

QUEDAS EM IDOSOS: assistência de enfermagem na prevenção

Heloisa Helena Lemos Horta¹
Natália Arantes de Faria²
Paolla Algarte Fernandes³

RESUMO

O aumento da expectativa de vida do ser humano é uma realidade que tem refletido no envelhecimento da população, caracterizado por um processo progressivo, gradual e variável, tendo como consequência alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, dentre elas, diminuição da capacidade funcional. As quedas estão relacionadas como a principal causa de morbidade e mortalidade na população idosa, podendo levá-lo à incapacidade, injúria e morte. Assim, o objetivo deste trabalho foi conhecer as causas de quedas em idosos, a fim de fortalecer a assistência de enfermagem, contribuindo para a prevenção ou diminuição desta ocorrência. Para tanto foi realizado um estudo exploratório elaborado através de levantamento bibliográfico. Concluiu-se que as consequências das quedas podem ser bastante limitadoras e, em alguns casos, até fatais. A suscetibilidade a quedas aumenta relativamente com o número de fatores de risco, cabendo aos profissionais de saúde, em especial aos enfermeiros, atuar sobre os mesmos, através de olhar atento, cuidadoso, incentivando e valorizando as necessidades individuais dos idosos.

Palavras-chave: Acidente por queda. Idoso. Cuidados de enfermagem. Prevenção de acidentes.

ABSTRACT

The increase in life expectancy of human beings is a reality that has resulted in the aging of the population, being the aging characterized by a progressive, gradual and variable process, resulting in morphological, physiological, biochemical changes and psychological, among them, decreased functional capacity. The falls are listed as the main cause of morbidity and mortality in the elderly population, and can take you to disability, injury and death. Thus, the objective of this study was to know the causes of falls in the elderly, in order to strengthen the nursing care, contributing to the prevention or reduction of this occurrence. To this end we conduct an exploratory study elaborated through bibliographical survey. It was concluded that the consequences of the falls can be quite limiting and, in some cases, even fatal. The susceptibility to falls increases compared with the number of risk factors, and health professionals, especially nurses, to act on them, through careful, watchful eyes, encouraging and valuing the individual needs of the elderly.

Keywords: Accident by falling. Old man. Nursery care. Accidents prevention.

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida do ser humano é uma realidade que tem resultado no envelhecimento da população, determinando uma modificação no perfil de

¹ Enfermeira. Mestre em Promoção da Saúde. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade de Franca. e-mail: heloisa.horta@unifran.edu.br

² Enfermeira. Graduada pela Universidade de Franca. e-mail: arantes_naty@hotmail.com

³ Enfermeira. Graduada pela Universidade de Franca. e-mail: paollaalgarte@yahoo.com.br

morbimortalidade, fazendo-se necessário reforçar a atenção para a saúde desse grupo (ALBUQUERQUE et al., 2012).

O envelhecimento é caracterizado por um processo progressivo, gradual e variável, tendo como consequência alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, dentre elas, diminuição da capacidade funcional, apresentando como um grande problema que afeta o idoso, dificultando a realização das atividades diárias, por consequência da diminuição de suas habilidades, tanto físicas como mentais (COHEN, 2015; ALBUQUERQUE et al., 2012).

Entre as diversas perdas apresentadas pelo idoso, destaca-se a instabilidade postural decorrente das alterações sensoriais e motoras, aumentando assim o risco de quedas (MORAES et al., 2010).

De maneira geral, a susceptibilidade a quedas resulta em alta incidência de mortalidade, morbidade e incapacitações entre a população idosa e podem apresentar múltiplos impactos na vida de um idoso, podendo incluir deterioração funcional, hospitalização e consumo de serviços de saúde, além de restringir suas atividades devido a dores, incapacidades, medo de cair, atitudes protetoras de familiares e cuidadores ou até mesmo por aconselhamento de profissionais de saúde (GAWRYSZEWSK, 2010).

Esses profissionais, em especial o enfermeiro, com conhecimento em geriatria e gerontologia, devem dirigir o olhar para o estímulo da independência funcional e da autonomia do idoso, o máximo possível, junto aos seus familiares e cuidadores, respeitando constantemente suas limitações (SILVA et al.; 2007).

Em relação ao aspecto científico, é de extrema importância no sentido de contribuir com informações sobre as causas de quedas em idosos, assistência de enfermagem na prevenção, fatores de riscos e suas consequências. Houve interesse pessoal das pesquisadoras, como estudante de enfermagem, em realizar um estudo voltado para a melhor qualidade de vida do idoso, através de cuidados necessários e formas de prevenção ao risco de quedas em idosos.

O objetivo deste trabalho foi conhecer as causas de quedas em idosos, a fim de fortalecer a assistência de enfermagem, contribuindo para a prevenção ou diminuição desta ocorrência e consequentemente de óbitos.

MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo exploratório elaborado através de levantamento bibliográfico, utilizando-se para a busca, trabalhos publicados entre 2004 e 2015, em português ou inglês, condizentes com o tema.

A descrição do método foi dividida em três etapas: levantamento, leitura e fichamento do material selecionado.

Além de livros, artigos, monografia e dissertação, utilizamos informações e dados disponibilizados em sítios da rede mundial de computadores como na base de dados LILACS (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online).

Para elaboração desse estudo, os descritores controlados do DeCS (descritores em Ciências da Saúde) utilizados foram: acidente por queda, idoso, cuidados de enfermagem e prevenção de acidentes, tendo sido selecionados 20 referências considerando os critérios de inclusão adotados.

REVISÃO DE LITERATURA

O envelhecimento é aquele período que sucede a maturidade, apresentando declínio das funções orgânicas, aumentando assim, os riscos que podem levar o idoso à morte (FIEDLER & PERES, 2008).

A velhice é caracterizada pelo prolongamento e término de um processo continuado, representado por um conjunto de modificações fisiomorfológicas e psicológicas à ação do tempo sobre os indivíduos (JONES et al., 2015)

A Organização Mundial da Saúde classifica o envelhecimento em quatro estágios. Considerando-se a meia idade de 45 a 59 anos, o idoso de 60 a 74 anos, o ancião de 75 a 90 anos, e a velhice extrema de 90 anos em diante. A trajetória de vida do ser humano se inicia ao nascimento, sucedendo-se com a infância, adolescência, fase adulta, período em que habitualmente ocorre o profissionalismo, o casamento, a procriação, a criação dos filhos, a aposentadoria, a velhice e a morte (MARIA, 2007).

Esse período é caracterizado por um processo dinâmico e progressivo, onde ocorrem alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas que vão alterando gradualmente o organismo, tornando-o mais vulnerável a agressões (LEPEZ-OTIN et al., 2013).

A capacidade funcional aparece como um novo paradigma de saúde, exibindo um valor ideal para que o idoso possa viver de modo independente, obtendo-se a capacidade de tomar banho, vestir-se, realizar higiene pessoal, deambular de um local para outro, alimentar-se, manter a continência, preparar refeições, administrar-se financeiramente, ingerir remédios,

arrumar a casa, fazer compras, usar transporte coletivo, usar telefone e caminhar uma certa distância; ou seja, tendo esta a capacidade do indivíduo realizar suas atividades tanto físicas quanto mentais que são necessárias para manutenção de suas atividades básicas (HERRERA et al., 2014; MORRISON & BAXTER, 2012).

A perda dessa capacidade está associada a um prognóstico de fragilidade, dependência, institucionalização, risco elevado de quedas, morte e problemas de mobilidade, trazendo complicações ao longo do tempo, e gerando cuidados de longa permanência e alto custo (LIU-AMBROSE et al., 2015).

As pessoas idosas costumam apresentar perda progressiva da aptidão geral, como consequência do sedentarismo prolongado ou da hipocinesia, movimentos diminuídos ou lentos da musculatura do corpo, induzida por doenças, podendo comprometer seriamente a capacidade de realizar atividades diárias, dificultando a locomoção, aumentando os riscos de quedas e criando situações de risco cardiovascular nos esforços habituais (GAWRYSZEWSK, 2010).

Com o aumento da idade cronológica ocorrem algumas alterações, tais como a mudança no peso, na estatura e na composição corporal. Apesar da importância do componente genético na determinação do peso e da estatura dos indivíduos, outros fatores influenciam nessas alterações, como a dieta, a atividade física, a interação social entre outros (LEPEZ-OTIN et al., 2013).

O peso e a composição corporal sofrem modificações a partir dos 45/50 anos, estabilizando-se aos 70 e declinando aos 80 anos, resultado de fatores multifatoriais, tais como hormonais, dependência funcional, uso excessivo de medicamentos e sedentarismo. Estudos revelam que o aumento da gordura, nas primeiras décadas do envelhecimento, e a perda dela, nas décadas mais tardias, parece ser o padrão mais provável de comportamento da gordura corporal no envelhecimento. Existe uma diminuição da estatura, com o passar dos anos, decorrente da compressão vertebral, com o estreitamento dos discos intervertebrais e da cifose (MARIA, 2007).

Em média, um indivíduo perderá cerca de 30% de sua força muscular e 40% da massa muscular entre os 20 e os 70 anos de idade. Com o decorrer da idade, ocorre a deterioração da elasticidade e estabilidade dos músculos, tendões e ligamentos; a área transversal dos músculos torna-se menor pela atrofia muscular, a massa muscular diminui levando a uma redução da força muscular. Na maioria dos indivíduos a proporção de gordura corporal aumenta com a idade mais de 30%, variando também a sua distribuição. De fato, há mais gordura na zona abdominal e menos por debaixo da pele e, por consequência, a forma do

corpo se altera, tornando a pele mais fina, enrugada e frágil. Também pode ser observado um prejuízo na flexibilidade, ocasionado por degenerações e danos nas articulações reduzindo consideravelmente a mobilidade das pessoas idosas (GAWRYSZEWSK, 2010).

O envelhecimento biológico é implacável, ativo e irreversível, aumentando a indefensibilidade do organismo às agressões externas e internas. Existem evidências de que o processo de envelhecimento é de natureza multifatorial, dependente da programação genética e das alterações que ocorrem em nível celular-molecular (LEPEZ-OTIN et al., 2013).

A caracterização do envelhecimento é relacionada pela incapacidade de manter o equilíbrio homeostático sob condições de sobrecarga funcional, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos, que finalizam por levar o idoso à morte (GAWRYSZEWSK, 2010).

A primeira indicação de envelhecimento aparece quando o olho apresenta dificuldade em focar os objetos próximos, caracterizado de presbiopia. Por volta dos 40 anos para muita gente, é geralmente necessário o uso de óculos para leitura. A capacidade auditiva também se altera com a idade, sendo frequente a perda de certa capacidade para ouvir os sons mais agudos, chamado de hipoacusia (MORAES, 2010).

Os sinais de deficiências funcionais vão aparecendo de maneira discreta no decorrer da vida, sendo chamados de senescência, sem o comprometimento das relações e a gerência de decisões. Esse processo não pode ser considerado doença. Em condições basais, o idoso não apresenta alterações no funcionamento ao ser comparado com o jovem. A diferença manifesta-se nas situações nas quais se torna necessária a utilização das reservas homeostáticas, que, no idoso, são mais fracas. Além disso, o envelhecimento de todos os órgãos ou sistemas ocorre de forma diferenciada, tornando a variabilidade cada vez maior (MORAES, 2010).

A queixa de dificuldade de equilíbrio e marcha, assim como as histórias prévias de quedas, têm sido mostradas como um dos importantes fatores de risco. As causas das quedas em idosos podem ser variadas ou estar associadas. Os fatores responsáveis por elas têm sido classificados como intrínsecos, ou seja, decorrentes de alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, à doenças e efeitos causados por administração de fármacos, e como extrínsecos, fatores que dependem de circunstâncias sociais e ambientais que gera desafios ao idoso. Geralmente, problemas com o ambiente são causados por eventos ocasionais que trazem risco aos idosos, principalmente àquele que já apresenta alguma deficiência de equilíbrio e marcha. Devem ser consideradas situações que propiciem escorregar, tropeçar, pisar em falso, trombar, tanto em objetos como pessoas e animais. Os problemas relacionados

ao ambiente serão mais perigosos quanto maior for o grau de vulnerabilidade do idoso e a instabilidade que este problema possa causar. Geralmente, idosos não caem por executar atividades perigosas, como subir em escadas ou cadeiras e sim em atividades rotineiras (FABRÍCIO, 2004).

O controle postural humano é dependente da interação entre as características intrínsecas do indivíduo, o contexto ambiental e as demandas exigidas pela tarefa desempenhada. Sua preservação é mediada pelas informações dos sistemas sensoriais, programação do Sistema Nervoso Central (SNC) e execução do sistema musculoesquelético (GONÇALVES, 2009).

O processo de envelhecimento afeta os componentes do controle postural, sendo complicado diferenciar os efeitos da idade daqueles causados pelas doenças e estilo de vida. Contudo, independente da causa, o acúmulo de alterações no equilíbrio corporal reduz a capacidade compensatória do indivíduo, aumentando sua instabilidade e, conseqüentemente, seu risco de cair (GONÇALVES, 2009).

Como foi dito anteriormente, com o aumento da idade, alguns fatores biológicos, doenças e mesmo outras causas externas podem influenciar o envelhecimento. A queda é uma dentre outras causas externas as que trazem mais problemas aos idosos (MACHADO, 2009).

As quedas estão relacionadas como as principais causas de morbidade e mortalidade na população idosa, e podem levá-lo à incapacidade, injúria e morte. Seu custo social é elevado e se torna maior quando o idoso tem diminuição da autonomia e da independência ou passa a necessitar de institucionalização. As causas das quedas são multifacetadas, incluindo fatores intrínsecos, comportamentais e ambientais, sendo que a probabilidade para ocorrência de queda aumenta à medida que se acumulam os fatores de risco. A queda, sendo um evento multifatorial, pode ser proveniente de uma interação entre os fatores extrínsecos e intrínsecos. Ou seja, um fator ambiental pode levar a cair um indivíduo que apresenta problemas de equilíbrio, ao mesmo tempo em que não levaria a cair um indivíduo sem esse problema (GONÇALVES, 2009).

Como fatores mais fortemente associados à queda nos idosos temos: idade avançada (80 anos e mais); sexo feminino; história prévia de quedas; imobilidade; baixa aptidão física; fraqueza muscular de membros inferiores; fraqueza do aperto de mão; equilíbrio diminuído; marcha lenta com passos curtos; dano cognitivo e doença de Parkinson. Atividades e comportamentos de risco, assim como ambientes inseguros aumentam a probabilidade de cair, pois levam as pessoas a escorregar, tropeçar, errar o passo, pisar em falso, trombar, criando

assim, desafios ao equilíbrio. Os riscos dependem da frequência de exposição ao ambiente inseguro e do estado funcional do idoso (JÚNIOR & BARELA, 2006).

Além de apresentar uma relação com doenças já diagnosticadas, alguns autores associam a queda como um fator predisponente para algo de errado com a saúde do idoso, podendo indicar a iminência de uma doença ainda não diagnosticada. Como por exemplo, as doenças infecciosas em idosos que se apresentam clinicamente atípicas, podendo ser a queda o primeiro indício (FABRÍCIO, 2004).

O consumo de medicações pode ser outro fator de risco, principalmente quanto ao uso de polifármacos, considerando que o uso de quatro ou mais drogas associadas em idosos pode levar a maior risco de queda, devido ao fato de haver forte associação entre as drogas ou ainda que o tratamento com polifármacos traduza uma condição de saúde precária (FABRÍCIO, 2004).

A segurança dos idosos deve ser motivo de preocupação para a sociedade, pois, devido à suscetibilidade a agravos, as quedas podem ter repercussões graves, uma vez que idosos com traumas têm perda na sua autonomia e aumento da sua dependência, refletindo estresse para o cuidador e familiares (FAUSTINO et al., 2014).

As consequências das quedas podem ser bastante limitadoras e, em alguns casos, até fatais. Os principais problemas decorrentes são as fraturas, lesões na cabeça, ferimentos graves, ansiedade e depressão. Pode ocorrer também a dificuldade e incapacidade de se levantar sozinho após um incidente de queda, levando a um longo período caído no chão, podendo ainda trazer problemas físicos e psicológicos, incluindo desidratação, pneumonia, escaras e o medo de outras quedas. O medo de cair acaba sendo desenvolvido, o que pode levar a imobilidade, comprometendo a circulação sanguínea do idoso, ocasionando trombozes e dificuldade da respiração, levando a pneumonias. Também surgem alterações no condicionamento físico e certa fadiga dificultando assim, sua independência (ALVARES et al.; 2010)

As lesões não intencionais são a sexta causa de morte entre pessoas com 65 anos ou mais, sendo que aproximadamente metade dessas mortes são atribuídas a quedas, especialmente entre idosos de 85 anos de idade e mais. No ano subsequente à queda, os pacientes apresentam um excesso de mortalidade em relação aos idosos que não caíram, sendo que em pacientes hospitalizados por queda, 50% morrem no ano seguinte (ALVARES et al.; 2010)

Dentre outros agravos, as fraturas ocorrem com maior incidência, sendo as fraturas de fêmur as mais comuns nos idosos, e na região proximal, sendo classificadas como fratura do

colo femoral, intertrocanterica e subtrocantérica. As fraturas do colo femoral, normalmente relacionada com a osteoporose, são fraturas intracapsulares e quando deslocadas interrompem o suprimento sanguíneo para a cabeça femoral, levando a uma necrose avascular da cabeça femoral. As forças que produzem estas fraturas são geralmente pequenas e às vezes, é um simples movimento súbito de rotação para evitar uma queda que causa a fratura. A maior parte das mortes decorrentes de quedas ocorre naqueles com mais de 65 anos e são subsequentes de fratura do colo femoral (MELO & AZEVEDO, 2007)

Foi realizado um estudo onde se constatou que pacientes idosos com fratura proximal do fêmur apresentam altos índices de mortalidade por fratura de colo de fêmur, com taxa de mortalidade entre 20% a 30% no primeiro ano após a intervenção cirúrgica (MESQUITA et al.; 2000).

Alguns autores afirmam existir associação da idade com a mortalidade após fratura proximal do fêmur. Foi relatado que pacientes com idade acima de 80 anos apresentam maior probabilidade de morte após esse tipo de fratura se comparados com indivíduos na faixa etária de 60 a 80 anos. A taxa de incidência de fratura proximal de fêmur em idosos com idade acima de 80 anos é aproximadamente dez vezes maior que naqueles com idade acima de 45 anos e quase 4 vezes maior que em pacientes na faixa etária de 70 a 79 anos (MESQUITA et al.; 2009).

As quedas geram uma importante perda de autonomia e qualidade de vida, além de morte entre os idosos, podendo ainda repercutir entre os seus cuidadores, principalmente os familiares, que devem se mobilizar em torno de cuidados especiais, adequando toda a rotina em função da recuperação ou adaptação após a queda. Essas pessoas também podem desenvolver ansiedade relacionada ao medo de que o idoso caia novamente, tornando-se superprotetoras, limitando a autonomia do mesmo. As quedas podem contribuir, inclusive, para um aumento no número de internações em Instituições de Longa Permanência (MESQUITA et al.; 2009).

Para precaver-se desses acontecimentos, cuidadores e familiares devem se mobilizar em torno de cuidados especiais, adaptando o ambiente em que o idoso vive de acordo com suas necessidades e tendo o cuidado de observar alguns itens de segurança, como o uso de calçados adequados, tapetes antiderrapantes e disposição da mobília em casa (MACHADO, 2009).

O profissional enfermeiro deve procurar na sua prática com idosos identificar os fatores que influenciam na sua mobilidade, quer sejam eles físicos, psicológicos, sócio-culturais ou ambientais, a fim de que possam realizar suas atividades diárias sem riscos de

sofrerem lesões por quedas. Prevenção de quedas é uma situação que envolve cuidadores, familiares e profissionais de saúde. Em relação à enfermagem, considera-se que o risco para quedas representa um diagnóstico de enfermagem, isto é, uma situação que demanda intervenções de enfermagem. A partir da identificação da clientela sujeita a riscos para quedas, o enfermeiro deve implementar ações visando a diminuição ou mesmo supressão da ocorrência do fenômeno (MACHADO, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de envelhecimento é um fenômeno inevitável, ocasionando várias alterações no organismo do indivíduo, como a diminuição da capacidade funcional, tornando-os mais suscetível ao surgimento de doenças e risco de quedas. Estas alterações contribuem para que o idoso se torne cada vez mais dependente, favorecendo mudanças no seu cotidiano, reduzindo assim a capacidade de realizar as atividades de vida diária.

As causas de quedas em idosos podem ser variadas e estar associadas, podendo estar relacionadas tanto a problemas internos, como doenças que ocasionam a redução da capacidade física, quanto externos, como ambientes desfavoráveis, situações que propiciem pisar em falso, escorregar ou tropeçar. Na maioria das vezes as quedas desencadeiam sentimentos como medo, sentimento de culpa, fragilidade, baixa autoestima e falta de confiança, podendo afetar a qualidade de vida do idoso por consequências psicológicas e sociais.

A suscetibilidade a quedas aumenta relativamente com o número de fatores de risco, cabendo aos profissionais de saúde, em especial aos enfermeiros, atuar sobre os mesmos. Estes profissionais devem direcionar seu olhar à atenção, cuidado, incentivo e valorização da história de vida do idoso. Esta ação preventiva deve ser feita com o preparo da casa para o idoso e orientação aos familiares e cuidadores, dando atenção à detalhes que evitem quedas e suas possíveis consequências, promovendo assim, melhora na autonomia, independência e autoconfiança do idoso.

O enfermeiro é um profissional de saúde indispensável ao cuidado dos idosos, assim como na orientação de seus cuidadores no que diz respeito a prevenção de quedas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, G.A. et al. Capacidade funcional e linguagem de idosos não-participantes e participantes de grupos de intervenção multidisciplinar na atenção primária à saúde. Rev. CEFAC [online], vol.14, n.5, p. 952-962, 2012. Acesso em 20 Maio 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000019>>

- ÁLVARES, L.M; COSTA, R.L; SILVA, R.A. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. saúde pública*, v. 26, n. 1, p. 31-40, 2010.
- COHEN, A. A. Complex systems dynamics in aging: new evidence, continuing questions. *Biogerontology*, May 2015. ISSN 1573-6768. Acesso em 25 julho 2015. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25991473> >.
- FABRÍCIO S.C.C; RODRIGUES R.A.P; JUNIOR M.L.C. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev. Saúde Pública*, v.38, n.1, p.93-99, São Paulo, fev. 2004.
- FAUSTINO, A.M; GALDOLFI, L; MOURA, L.B.A. Capacidade funcional e situações de violência em idosos. *Acta paul. enferm*, v. 27, n.5, p. 392-398, São Paulo, set./out. 2014. Acesso em 22 março 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400066>>.
- FIEDLER, M.M.; PERES, K.G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 2, p. 409-415, Rio de Janeiro, fev. 2008. Acesso em 14 abril 2014. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000200020>>.
- GAWRYSZEWSKI VP. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no estado de São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.* v.56, n.2, p. 162-7, 2010.
- GONÇALVES D. F.F, RICCI N.A, COIMBRA A.M.V. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. *Rev. bras. fisioter.*, v. 13, n.4, p. 316-23. São Carlos, july/aug. 2009.
- HERRERA P, M. S.; SALDÍAS, P.; TESTA, N. [Validation of a brief screening test to assess functional capacity in Chilean older people]. *Rev Med Chil*, v. 142, n. 9, p. 1128-35, sep. 2014. Acesso em 22 março 2015. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25517052> >.
- JONES, R. B. et al. Older people going online: its value and before-after evaluation of volunteer support. *J Med Internet Res*, v. 17, n. 5, may. 2015. Acesso em 14 agosto 2015. Disponível em:< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25986724> >.
- JÚNIOR P.F, BARELA J.A. Alterações no funcionamento do sistema de controle postural de idosos. *Uso da informação visual. Rev. Port. Cien. Desp.* v.6, n.1, p. 94-105, Porto, jan. 2006.
- LEPEZ-OTIN, C. et al. The Hallmarks of Aging. *Cell*, v. 153, n. 6, p. 1194-1217, june 2013. Elsevier Inc. ISSN 0092-8674. Acesso em 14 abril 2014. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039> >.
- LIU-AMBROSE, T. et al. Action Seniors! - secondary falls prevention in community-dwelling senior fallers: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, v. 16, n. 1, p. 144, 2015. ISSN 1745-6215. Acesso em 14 agosto 2015. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25873254> >.
- MACHADO T.R, OLIVEIRA C.J, COSTA F.B.C, ARAUJO T.L. Avaliação da presença de risco para queda em idosos. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*, v.11, n.1, p. 32-38, 2009. Acesso em 14 abril 2014. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a04.htm>>.
- MARIA M.S. Corporeidade e envelhecimento : as diversas faces do corpo quando envelhece. *Rev. Connection Line*, n.2, 2007.
- MELO E.G, AZEVEDO E. Quedas no idoso. *Temas de Reumatologia Clínica*, v. 8, n. 4, p. 121-27, dezembro, 2007.
- MESQUITA G.V, MALTA L, SANTOS A.M.R, ALVES E.L.M, BRITO J.N.P.O, MARTINS M.C.C. Morbimortalidade em idosos por fratura proximal do fêmur. *Texto Contexto Enferm.*, v.18, n. 1, p. 67-73, Florianópolis, jan/mar, 2009.
- MORAES E.N, MORAES F.L, LIMA S.P.P. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. *Rev. Med. Minas Gerais*, v. 20, n.1, p. 67-73, Belo Horizonte, 2010.

MORRISON, J. H.; BAXTER, M. G. The ageing cortical synapse: hallmarks and implications for cognitive decline. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 13, n. 4, p. 240-250, Apr. 2012. ISSN 1471-003X. Acesso em 14 agosto 2015. Disponível em: <<http://www.nature.com/nrn/journal/v13/n4/glossary/nrn3200.html>>.

SILVA TM, NAKATANI AYK, SOUZA ACS, LIMA MCS. A vulnerabilidade do idoso para as quedas: análise dos incidentes críticos. *Revista Eletrônica de Enfermagem [serial on line]*, v. 9, n.1, p. 64-78, jan./abr. 2007. Acesso em 14 abril 2014, Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a05.htm>>.