

Prevenção de quedas em idosos



Aline Ribeiro da Silva Isnardi

Taís Ribeiro da Silva Isnardi

*Pensava que cair era normal, simplesmente porque eu fiquei velha!!
Tropecei no tapete na entrada do banco e caí...
Agora tenho medo de cair...
Ando bem devagarzinho.*

Os idosos que nos procuram no serviço de fisioterapia, na maioria das vezes já caíram, pelo menos uma vez, e como causa e/ou consequência da queda apresentam disfunção muscular, óssea e/ou articular. Salientamos o quanto é difícil encontrar serviços de saúde voltados à prevenção de quedas tanto no âmbito privado como no público.

Por isso, a queda entre idosos é um tema que não poderíamos deixar de abordar, e como veremos, é causada por diversos fatores. Para que as quedas não sejam ditas normais é necessário esclarecer o que predispõem os idosos a este evento. Precisamos identificar as causas e desenvolver métodos para reduzir sua ocorrência e, ao mesmo tempo, deixar claro que há prevenção e reabilitação, embora, pouco se tem feito especialmente na política de atenção à saúde dos idosos no País.

Queda é o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade corporal (BUKSMAN, *et al.*, 2008).

As quedas ocorrem devido à perda de equilíbrio postural que podem ser decorrentes de problemas primários do sistema osteoarticular e/ou neurológico, gerando condições clínicas adversas e afetando secundariamente os mecanismos do equilíbrio e estabilidade corporal. Por isso, a queda pode ser um evento sentinela, ou seja, sinalizador do início do declínio da capacidade funcional,¹ relacionado ao processo de envelhecimento e as condições de vida, ou sintoma de uma nova doença (BUKSMAN *et al.*, 2008).

O tema é muito valorizado pela gerontologia, sendo motivo de preocupação aos pesquisadores dessa área e muito discutido pela equipe interdisciplinar, pois os familiares, cuidadores, agentes de saúde e a sociedade ainda apresentam ideias equivocadas de que o idoso cai porque está “no fim da vida” e ignoram as causas e consequências que levam o mesmo a cair. A sociedade está envelhecendo, portanto é necessário criar estratégias para prevenir que essa e as novas gerações sofram com as quedas (FABRÍCIO *et al.*, 2004).

Por isso torna-se relevante conhecer a vulnerabilidade de grupos populacionais² para mobilizar profissionais e a população por meio de processos educativos, tendo em vista transformações sociais que alicercem as relações intersetoriais (assistência, saúde, esporte e cultura, obras e moradia, entre outros) e as ações comunicativas. A importância da prevenção e reabilitação, estimulando e sensibilizando o próprio sujeito, como protagonista na promoção de sua saúde de forma resolutiva e integral será focada neste trabalho.

As consequências diretas da queda parecem restringir as atividades dos idosos devido a dores, incapacidades, medo de cair, atitudes protetoras de familiares e cuidadores ou, até mesmo, por aconselhamento de profissionais. Isso acarreta diversos impactos na vida do idoso, de familiares e cuidadores, pois,

¹ A capacidade funcional se refere à potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária tais como: banhar-se, vestir-se, alimentar-se e higiene pessoal, ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda, imprescindíveis para proporcionar uma melhor qualidade de vida (Alves LC, *et al.*, 2007.)

² O significado do termo vulnerabilidade, nesse caso, refere-se à chance de exposição das pessoas ao adoecimento, como resultante de um conjunto de aspectos que ainda que se refiram imediatamente ao indivíduo, o recoloca na perspectiva da dupla-face, ou seja, o indivíduo e sua relação com o coletivo (Sánchez AIM, *et al.*, 2006).

podem levar a morbidade importante, mortalidade, perda funcional, hospitalização, institucionalização e aumento na demanda de consumo de Serviços Sociais e de Saúde (RIBEIRO *et al.*, 2008).

A frequência de quedas em idosos é muito maior do que se conhece. Isto se deve ao fato de que tanto a maioria da população como os idosos consideram a queda algo natural da idade, e não revelam sua ocorrência, desconsideram sua causa e desconhecem suas consequências. Estudos mostram que o não relato da queda pode ser também por vergonha e sensação de decadência (ALVES JÚNIOR e PAULA, 2008).

Os dados a respeito das quedas são alarmantes: cerca de 30% dos idosos em países ocidentais sofrem queda ao menos uma vez ao ano; aproximadamente metade sofre duas ou mais no mesmo período. O aumento da proporção de idosos na população brasileira traz à tona a discussão a respeito de eventos incapacitantes nessa faixa etária,³ dos quais se destaca, ainda de maneira incipiente, a ocorrência de quedas relacionada às fraturas, especialmente de quadril (PERRACINI e RAMOS, 2002).

No Brasil, em 2009, os investimentos destinados ao tratamento de fraturas foram de aproximadamente R\$ 81 milhões e R\$ 24,77 milhões foram gastos com medicamentos para tratamento da osteoporose. Verifica-se que as parcelas dos recursos financeiros destinadas a esses fins aumentam anualmente. No entanto, desconhecemos os investimentos com campanhas de prevenção de quedas e ou de atividades que podem promover a saúde do idoso que não caiu, ou a reabilitação daqueles que já sofreram um ou mais evento de queda (BALDONI e PEREIRA, 2011).

Para entendermos a relação da queda com a diminuição da capacidade funcional, precisamos conhecer o papel deste evento na interação multicausal das Alterações Fisiológicas do Sistema Musculoesquelético no Envelhecimento.

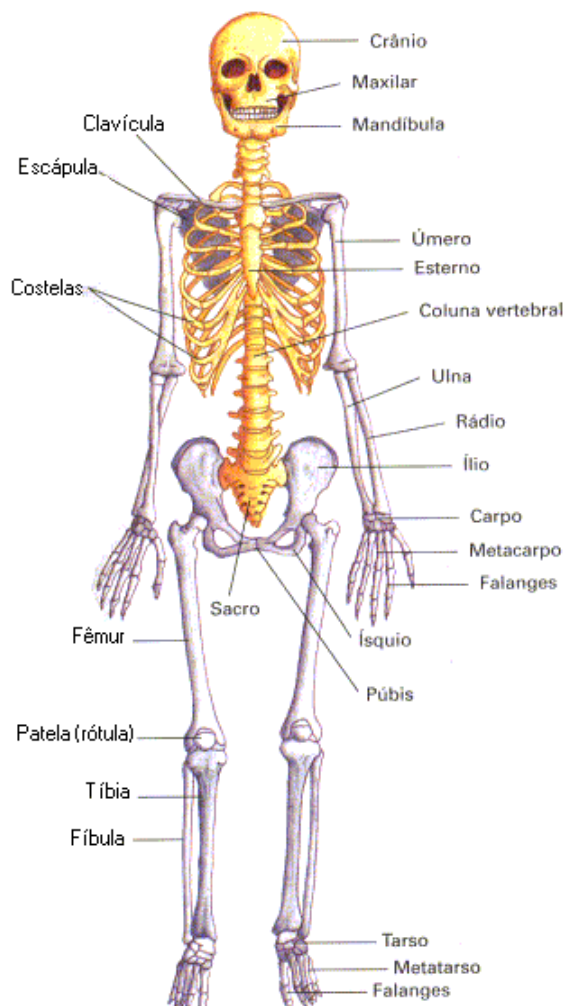
Comprometimentos do Sistema Musculoesquelético no envelhecimento

O sistema musculoesquelético é formado pelo esqueleto, músculos, tendões, ligamentos e outros componentes das articulações. O esqueleto dá resistência e estabilidade ao corpo e é uma estrutura de apoio para que os músculos trabalhem e criem o movimento (MANUAL MERCK, 2012).

No envelhecimento há uma perda de massa óssea que é caracterizada pelo desequilíbrio no processo de modelagem e remodelagem do osso:

³ De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente existem no Brasil, aproximadamente, 20 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, o que representa pelo menos 10% da população brasileira. Segundo projeções estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS), no período de 1950 a 2025, o grupo de idosos no país deverá ter aumentado em quinze vezes, enquanto a população total em cinco. Assim, o Brasil ocupará o sexto lugar quanto ao contingente de idosos, alcançando, em 2025, cerca de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (Perracini, *et.al*, 2002).

Aos 35 anos ocorre o chamado pico de massa óssea. A partir daí, praticamente estabiliza-se a taxa de formação enquanto a de reabsorção aumenta. Por conseguinte, passa a ocorrer perda progressiva e absoluta da massa óssea: é a osteopenia (ROSSI, 2008).



Os idosos, segundo Rossi, são potencialmente vulneráveis a um balanço cálcico negativo, ou seja, pouca absorção de cálcio no organismo, levando a osteopenia que pode evoluir para a osteoporose, em decorrência da baixa de vitamina D no organismo.

De acordo com Rossi, Obtemos a vitamina D, que, na realidade pode ser considerada um hormônio, por meio de uma adequada alimentação e pela produção endógena da pele sob exposição solar. Dependendo do tempo de exposição solar e do grau de pigmentação da pele, mais de 80% de vitamina D poderá ser sintetizada.

Todavia, nos alerta Rossi (2008), muitos fatores contribuem para não termos tal rendimento na velhice, dentre eles a institucionalização, a menor mobilidade, o uso de vários agasalhos, menor exposição voluntária ao sol, maior tempo em

interiores domiciliares, entre outros. Acresça-se a isso, o fato da pele envelhecida, sob mesmo com idêntica exposição solar, produzir menor quantidade de vitamina D que a pele do adulto jovem.

Interação dos Sistemas neurológico e muscular no envelhecimento

Os comprometimentos neurológicos causam déficits funcionais, inclusive nos movimentos do idoso. A velocidade e a coordenação global diminuem com o aumento das dificuldades com o controle da coordenação motora fina, como por exemplo, abotoar a blusa. Há recrutamento mais lento dos neurônios motores e isto contribui para perda de força muscular. O tempo para que haja alguma reação aumenta e a velocidade dos movimentos diminui, por isso o idoso pode ficar mais lento (DREEBEN, 2010).

Sendo assim, muitos adultos idosos apresentam reduções da velocidade e da precisão dos movimentos. Quanto mais simples o movimento, menor a

alteração, por outro lado quanto mais rapidez o movimento exige, menos preciso se torna.

Por isso que a prevalência de incapacidade e dependência funcional é maior em idosos. Lembrando que ocorre a soma das alterações no Sistema Osteoarticular, que está intimamente associado ao Sistema Muscular – essas alterações podem ocorrer em todas as faixas etárias.

Definida como Sarcopenia, a redução da massa muscular, parece decorrer da interação complexa de distúrbios neurológicos, além da diminuição hormonal, aumento de mediadores inflamatórios e alterações da ingestão protéico-calórica que ocorrem durante o processo de envelhecimento (ARAÚJO SILVA *et al.*, 2006).

Segundo Araújo Silva *et al.*, a perda de massa e força muscular é responsável pela redução de mobilidade e aumento da incapacidade funcional e consequente dependência. Quando associada à fragilidade, esta perda gera demandas econômicas e sociais.

No entanto, há perda fisiológica de força muscular. A força muscular atinge intensidade máxima em torno da idade de 30 anos permanece praticamente constante até a idade de 50 anos, e depois evolui para perda acelerada, especificamente nos que não praticam exercícios, ou seja, a força muscular diminui em 20% a 40% com a idade de 65 anos (DREEBEN, 2010).

Vários estudos indicam uma correlação entre quedas em idosos e a fraqueza muscular, sendo essa a segunda maior causa de queda, juntamente com os distúrbios do equilíbrio e da marcha. Neste aspecto, chama atenção o significativo número de idosos que não realizam exercícios físicos regulares e que relatam fraqueza muscular em suas pernas – membros inferiores (MENEZES e BACHION, 2008).

Na interação multicausal das quedas a literatura também associa os seguintes fatores que predispõe esse evento entre os idosos: idade avançada, sedentarismo, maior número de medicações de uso contínuo, presença de doenças, especialmente demências, comprometimento da acuidade visual e obstáculos no domicílio.

O que predispõem os idosos a quedas?

A origem da queda pode ser associada a fatores intrínsecos – decorrentes de alterações fisiológicas do envelhecimento, doenças e efeitos de medicamentos, e a fatores extrínsecos – circunstâncias sociais e ambientais que oferecem desafios ao idoso (RIBEIRO *et al.*, 2008).

Fatores Intrínsecos

Como fatores intrínsecos destacam-se as alterações fisiológicas próprias do processo de envelhecimento, bem como afecções comuns na etapa da velhice

– diminuição da acuidade visual com *embaralhamento* da visão periférica; diminuição do tempo de resposta visual e da adaptação às alterações de luminosidade; diminuição da acuidade auditiva com a consequente diminuição de pistas (sinais audíveis) sobre o meio ambiente, distúrbios vestibulares que leva a diminuição da estabilidade postural; distúrbios proprioceptivos com alteração da percepção da posição do corpo estática e dinâmica; aumento do tempo de reação a situações de perigo; diminuição da sensibilidade de barorreceptores a estímulos hipo e hipertensivos, acarretam a diminuição do reflexo do aumento da frequência cardíaca, da regulação da pressão arterial e do fluxo arterial; diminuição da força muscular, das fibras de contração rápida, atuantes no controle postural; e degenerações articulares que limitam a amplitude de movimentos (JOHANA e DIOGO, 2007).

Fatores Extrínsecos

Os fatores extrínsecos incluem as características do ambiente: iluminação inadequada, superfície escorregadia, tapetes soltos ou com dobras, degraus altos ou estreitos, objetos no caminho, ausência de corrimãos em corredores e banheiro, prateleiras excessivamente baixas ou elevadas, roupas ou calçados inadequados e a via pública mal conservada (JOHANA e DIOGO, 2007).

Onde os idosos mais caem?

Será que eles caem dentro de sua própria casa, na casa de parentes, em instituições, na rua ou em locais públicos? Precisamos saber, pois só assim será possível detectar os fatores ambientais causadores das quedas.

As quedas que acometem o idoso em seu domicílio ocorrem de maneira frequente e podem acarretar muitas sequelas ou até mesmo a morte, dependendo da gravidade (LOPES *et al.*, 2007).

Em estudo sobre causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público, foi verificado que 66% das quedas ocorreram no próprio lar do idoso e 22%, na rua, e o restante ocorreu na casa de parentes e amigos (FABRÍCIO *et al.*, 2004).

Outras pesquisas observaram a incidência de 70% de quedas em idosos dentro de casa, detalhando que 26% ocorreram porque o piso estava escorregadio, 22% por ter deixado objetos no chão e 7% por problemas com degraus (BESSE, 2012).

Foram citadas inúmeras sugestões e possibilidades de modificação ambiental, ressaltando, no entanto, o dever de respeitar as necessidades específicas do idoso, e sempre que possível, ser realizada em conjunto com ele e demais moradores do domicílio.

Considerou-se que a adaptação do ambiente não é simplesmente uma técnica, mas um processo diretamente relacionado com a adaptação interna do idoso, que é definidora de toda a sua performance funcional (REJENNE, 2012).

Esses estudos mostraram ainda a importância do conhecimento desses fatores para subsidiar o planejamento de medidas preventivas e políticas públicas – que evitem quedas e suas consequências e visem à melhoria da qualidade de vida da população idosa.

Assim, torna-se um desafio para a equipe multidisciplinar inserir no ambiente domiciliar o cuidado à saúde, mesmo quando buscam formar parcerias com os idosos e demais familiares, na tentativa de adaptação dos hábitos culturais e costumes do ambiente no qual se pretende intervir, e garantir aos moradores o direito à acessibilidade (ALMEIDA *et al*, 2006).

Apresentação de Caso de Interação do Idoso e a Fisioterapia

Para melhor exposição e compreensão da atuação da fisioterapia junto ao idoso que apresenta eventos de quedas relatamos o caso de ACM, que durante a avaliação nos contou que:

Depois da morte do meu marido eu ia sempre sozinha ao banco, pagar as contas do mês. Quando fui entrar pela porta da agência, tropecei em um tapete e caí. Caí tão rápido em cima do ombro que quase bato a cabeça no chão. Na hora senti tanta vergonha que me esqueci da dor. Não conseguia levantar. As pessoas me levantaram do chão. Eu estava tonta, enxergando tudo embaçado, foi então que desmaiei. Acordei no hospital. O resultado foi uma fratura no ombro. Um ano depois do acidente eu ainda sinto dores no local... Não processei o Banco na Justiça, porque pagaram os remédios e os gastos com hospital. Fico triste porque não consigo levantar o braço para colocar roupa no varal ou pentear o cabelo. Acho que se chegar a cair de novo não vou aguentar ficar internada. Fico angustiada, pensando se eu for para hospital... e se quando sair precisar de alguém para cuidar de mim, limpar a casa e fazer a comida? Não quero depender de ninguém. Tenho medo de cair de novo. ACM 78 anos

A maioria dos idosos que chega ao serviço de fisioterapia mostra-se inseguro, às vezes dependendo da companhia de um familiar ou de um cuidador e com muito medo de novas quedas.

Ao conversarmos com os idosos é importante colher informações a respeito das quedas. É necessário perguntar se ele já caiu, porque caiu e em que situações, e quantas vezes caiu. Ao ouvi-lo com atenção, percebemos que tentam omitir esses detalhes, por achar que não é importante, pensando ser um evento normal ou até mesmo por vergonha. Por isso, acolher o idoso de forma profissional e humana, esclarecendo o que o fez cair, e tratá-lo para prevenir novos eventos de quedas, é essencial.

Aprendemos que entrevistar um idoso é muito mais do que obter a sua história. A entrevista serve como a pedra fundamental para a estrutura de cuidado que proporcionamos. Quando nos procuram estão aborrecidos e frequentemente com dor, sentindo-se vulneráveis, pedem nossa ajuda e precisam de nossa compreensão (DAVIS, 2007).

Na maioria das vezes de modo desesperador, querem livrar-se do problema que tem para prosseguir com a própria vida, e sabem que não podem sozinhos, por isso buscam ajuda profissional. Procuram-nos com a esperança de serem ouvidos com atenção, de que sabemos algo sobre o problema que tem e de que seremos capazes de aliviar seus transtornos (DAVIS, 2007).

A Reabilitação Gerontológica visa a preservação da função, adiamento da instalação de incapacidades, através de medidas preventivas. Para tanto objetiva diminuir o comprometimento imposto por incapacidades, promovendo um modo de vida mais saudável e adaptando o indivíduo de forma a propiciar uma melhor qualidade de vida (GUIMARÃES, 2004).

A meta da reabilitação é ajudar a pessoa - dentro das possibilidades encontradas - a readquirir o controle sobre a própria vida, de maneira a recuperar os níveis mais altos e profundos de função independente (DAVIS, 2007).



Com os resultados da avaliação física o profissional deve programar o tratamento fisioterápico, que terá o objetivo geral de estabelecer e/ou melhorar as condições físico-funcionais dos idosos, orientando na prevenção de novas quedas e também a avaliação do ambiente domiciliar em relação aos fatores que impeçam a mobilidade, a locomoção e a independência dentro de casa (PAPALÉO NETTO, 2002).

Um dos meios para se reduzir a incidência deste agravo seria a prevenção por meio das visitas domiciliares. Nestas visitas, é possível identificar as causas que colocam os idosos em risco e realizar orientações para a prevenção das mesmas.

As quedas podem produzir importante perda de autonomia e de qualidade de vida entre os idosos, repercutir entre os seus cuidadores, principalmente os

familiares, que devem se mobilizar em torno de cuidados especiais, adaptando toda a rotina em função da recuperação ou adaptação após a queda.

Por este motivo, as orientações e alterações do ambiente físico para a eliminação dos fatores de risco a quedas incluem a família, por ser parte do processo de promoção do bem-estar físico e mental do idoso. Nosso papel como profissionais é também propor a reflexão do idoso e das pessoas que residem com ele, para sensibilizá-los e torná-los capazes de desenvolver ações para reduzir ou eliminar as causas das quedas (ALMEIDA *et al*, 2006).

As pessoas podem começar a evitar comportamentos de risco desde já. Ter cautela é se preparar para se adaptar à prevenção de quedas. A seguir estão algumas dicas que selecionamos para ambientes internos ou externos:

- Não ir ao banheiro à noite;
- Não subir em bancos, cadeiras, escadas ou no telhado da casa;
 - Não andar de forma desatenta;
 - Não andar por calçadas esburacadas;
 - Não andar por locais com piso molhado;
 - Não andar de meias pela casa;
- Não carregar objetos grandes e pesados que encubram a visão;
 - Não tomar bebidas alcoólicas em excesso;
 - Não abusar de medicações;
 - Seguir recomendações médicas;
- Se alimentar de forma adequada (não passar muito tempo sem comer).



Atividades para simular os desafios do dia a dia



Circuito montado (como se fosse uma pista) com: profundidade no solo (com um colchonete) e cama elástica para treino da localização do corpo no espaço e equilíbrio; obstáculos para o idoso desviar- para treinar a estabilidade corporal; e treino de subida e descida de degraus para fortalecer membros inferiores.



Idosos andando pelo circuito executando várias atividades ao mesmo tempo, trabalhando o sistema somatossensorial, vestibular e visual.

É necessário realizar treino de equilíbrio específico com um fisioterapeuta. Pode ser feito em grupo ou individualmente.

Apresentamos um plano de exercícios, por exemplo, representando um circuito com vários obstáculos e tipos de solo que irão gerar instabilidade no corpo para ajudar a treinar o equilíbrio.

As imagens (acervo pessoal) ilustram | participantes andando pelo circuito.



Idosas em grupo, realizando treino de fortalecimento de membros superiores e inferiores.

Nossa experiência corrobora os estudos sobre o tema ao mostrar que os idosos têm muita dificuldade em realizar atividades que exijam dupla tarefa, ou seja, andar e conversar, por exemplo. Por isso, além de exercícios físicos, é importante que o idoso aprimore os sentidos, aprenda a lidar com o próprio corpo.

Observamos ainda que fazer a fisioterapia torna-se um processo complexo de reeducação, especialmente se o objetivo é evitar ou reduzir os eventos de quedas entre os idosos. Pois, as atividades realizadas para melhorar o equilíbrio buscam indiretamente atenuar o retrocesso das capacidades físicas e psíquicas decorrentes do processo de envelhecimento, que na maioria das vezes está acompanhado por sequelas de doenças, sedentarismo e até mesmo de comportamentos de risco em ambientes domésticos com acessibilidade precária.

Referências

ALMEIDA, L.G. et al. Promover a vida: uma modalidade da fisioterapia no cuidado à saúde de idosos na família e na comunidade. Rev. Saúde. com, 2006; 2(1): 50-58.

ALVES JÚNIOR, E.D; PAULA, F.L. A prevenção de quedas sob o aspecto de promoção da saúde. Fit Perf J. 2008; 7(2):123-9.

ARAÚJO SILVA T.A; FRISOLI JÚNIOR A, PINHEIRO MM, SZEJNFELD VL. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. Rev Bras Reumatol, v. 46, n.6, p. 391-397, nov/dez, 2006.

BALDONI, A.O; PEREIRA, L.R.L. O impacto do envelhecimento populacional brasileiro para o sistema de saúde sob a óptica da farmacoepidemiologia: uma revisão narrativa. Rev Ciênc Farm Básica Apl., 2011;32(3):313-321

BESSE, M. Os acidentes do tipo quedas nas pessoas idosas, infelizmente, são comuns e aumentam progressivamente com a idade. Portal do Envelhecimento. Disponível em <<http://portaldoenvelhecimento.org.br/noticias/cuidados/quedas-em-idosos.html>> Acesso em 27 mai. 2012.

BUKSMAN, S. et al. Quedas em Idosos: Prevenção. Brasil: *Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 2008.

DAVIS, C.M. Fisioterapia: Interação Profissional- Paciente. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DREBEN, O. Manual de Sobrevivência para Fisioterapia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

FABRÍCIO, S.C.C. et al. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Rev Saúde Pública 2004;38(1):93-9.

GUIMARÃES, L.H.C. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. Revista neurociências v12 n3 - jul/set, 2004.

JOHANA, K.O; DIOGO M.J.D.E. Quedas em Idosos: Principais causas e consequências. Saúde Coletiva 2007; 04(17): 148-153.

LOPES, M.C.L. et al. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. Cogitare Enferm, Maringá-PR, Out/Dez; 2(4):472-7, 2007.

MANUAL MERCK. Edição de Saúde para a família/Seção 5: Perturbações dos ossos, articulações e músculos; cap. 46. Disponível em www.manualmerck.net/?id=72 >Acesso em 28 mai. 2012.

MENEZES, R.L; BACHION, MM. Estudo da Presença de Fatores de Riscos Intrínsecos Para Quedas em Idosos Institucionalizados. Ciência e Saúde Coletiva, v. 13, n.004, julho/agosto, 2008.

PERRACINI, M.R; RAMOS, L.R.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade Rev Saúde Pública 2002; 36(6):709-16

REJENNE, F. Capacidade funcional e acessibilidade do ambiente domiciliar de idosos atendidos em um programa de assistência domiciliar ao idoso. Disponível em <http://www.portaldoenvelhecimento.org.br/artigos/artigo665.htm>> Acesso em 27 mai. 2012.

RIBEIRO, A. P. et al. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. Ciência & Saúde Coletiva, 13(4): 1265-1273, 2008.

ROSSI, E. Envelhecimento do sistema Osteoarticular. Einstein. 2008; 6 (Supl 1) : S7-S12.

PAPALÉO NETTO, M. Gerontologia. São Paulo: Atheneu, 2002.

Data de recebimento: 16/05/2012; Data de aceite: 27/06/2012.

Aline Ribeiro da Silva Isnardi - Fisioterapeuta, Especializanda em Gerontologia pela Pontifícia Universidade Católica - PUC/São Paulo. E-mail: aline_isnardi@hotmail.com

Taís Ribeiro da Silva Isnardi - Fisioterapeuta, Especializanda em Gerontologia pela Pontifícia Universidade Católica - PUC/São Paulo. E-mail: tais_isnardi@hotmail.com