

PTOFOBIA

O Medo de Cair em Pessoas Idosas

Juliana GAI, Lucy GOMES, Carmen JANSEN DE CÁRDENAS

RESUMO

As quedas constituem grave problema para o indivíduo idoso visto que suas conseqüências, como fraturas e outras lesões corporais bem como o medo de cair, podem resultar em auto-restrição nas atividades da vida diária, favorecendo a imobilidade e acelerando o declínio físico associado ao envelhecimento. A ptofobia (medo fóbico de cair) caracteriza-se por pavor descontrolado de andar novamente, mesmo sem apresentar alterações na locomoção que impeçam a marcha, além da perda de auto-estima e do isolamento social. Intervenções no sentido de prevenir e eliminar o medo da queda em idosos são importantes para manter boa qualidade de vida na velhice. Psicoterapia e reabilitação física têm sido medidas relatadas para tratamento da ptofobia em idosos.

SUMMARY

PTOPHOBIA

The Fear of Falling in Elderly Persons

Falling is a serious problem for the elderly which consequences – fractures, other lesions and the fear of falling – may result in auto-restrictions in daily living activities, producing immobility and accelerating the physical decline associated with aging. The ptophobia (phobic fear of falling) is characterized by an out-of-control fear of walking, even without locomotion alteration, loss of self-esteem and social isolation. Interventions for the prevention and treatment of the falling fear in the elderly are very important to assure a good quality of life. Psychotherapy and physical rehabilitation have been related as ways of treatment of ptophobia in the elderly.

J.G., L.G., C.J.C.: Programa de Pós-Graduação *Strito Sensu* em Gerontologia. Universidade Católica de Brasília. Brasil

© 2009 CELOM

INTRODUÇÃO

A redução das taxas de mortalidade e de nascimento nas últimas décadas mudaram o perfil demográfico do Brasil. A expectativa de vida ao nascer atualmente é de 68,6 anos de idade (64,8 e 72,6 para homens e mulheres, respectivamente). As pessoas com idade igual ou superior a 60 anos representam, hoje, 8,6% da população brasileira, estimando-se que, em 2025, chegarão a 14%¹. Há, portanto, necessidade de compreensão do processo de envelhecimento, a fim de que se promovam medidas que possibilitem um envelhecer saudável, não apenas com a preocupação de acrescentar anos à vida mas, principalmente, de oferecer qualidade de vida para o indivíduo idoso.

O envelhecimento pode ser definido como o acúmulo de danos aleatórios às moléculas orgânicas – em especial ácido desoxirribonucléico (DNA), certas proteínas, carboidratos e lipídios – que acaba excedendo as capacidades de auto-reparo do corpo, o que aumenta a vulnerabilidade a doenças e causa manifestações típicas do envelhecimento, como as perdas funcionais². Porém, é preciso entender o envelhecimento também como um processo inerente à vida, constituindo-se em fenômeno complexo que afeta o sujeito de modo particular, com diferenças devidas a fatores biológicos, psicológicos, sociais e culturais³.

Com os avanços na área de gerontologia, a assistência ao idoso passou a ser abrangente, considerando-se o nível de independência funcional e autonomia como reais indicadores das condições de saúde do indivíduo idoso, havendo ou não a presença de um agravo⁴. Dentre os desafios da gerontologia estão aqueles problemas que possuem maior incidência na idade avançada, devendo ser prevenidos e tratados, pois estão relacionados com as atividades funcionais e sociais do idoso, os chamados cinco *is*: imobilidade, incontinência, insuficiência cognitiva, iatrogenia e instabilidade postural⁴. A imobilidade resulta em dependência e em muitos eventos significativos, tais como doenças respiratórias, fenômenos tromboembólicos e confusão mental. A incontinência dificulta a vida social e causa prejuízo importante na auto-estima do indivíduo idoso. A insuficiência cognitiva corresponde ao declínio das funções encefálicas, principalmente do desempenho intelectual, gerando necessidade de assistência contínua da família e/ou de um cuidador. A iatrogenia relaciona-se ao fato de os idosos procurarem múltiplas especialidades médicas tentando livrar-se das muitas queixas apresentadas, o que leva à prescrição de número excessivo de medicamentos e má indicação ou não indicação de tratamentos adequados à reabilitação deste indivi-

duo. A instabilidade postural, caracterizada pela perceptível dificuldade de equilíbrio do idoso, reveste-se de especial importância por estar diretamente relacionada ao surgimento de quedas⁴. As quedas constituem problema de Saúde Pública, com potencial de causar dependência funcional, seja pelas seqüelas físicas e/ou pelo prejuízo psicológico que causa ao idoso e à sua família.

Quedas podem ser definidas como eventos não-intencionais que têm como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível postural mais baixo em relação à sua posição inicial, ocorrendo em decorrência da perda total do equilíbrio a qual pode estar relacionada à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura. Devido ao seu caráter multifatorial e heterogêneo, queda é uma das grandes síndromes geriátricas⁵.

Tinetti (2003)⁶ relata que mais de um terço das pessoas com 65 anos ou mais caem todo o ano e em metade dos casos as quedas são recorrentes. Aproximadamente uma em cada 10 quedas resulta em ferimento sério, usualmente dos tecidos moles, podendo causar também lesões graves, tais como fratura de quadril ou traumatismo crânio-encefálico. As quedas são causas de aproximadamente 10% das emergências hospitalares e 6% das hospitalizações urgentes, estando associadas a restrição de mobilidade, declínio na capacidade de realizar atividades cotidianas como vestir-se, banhar-se, fazer compras ou administrar o lar, e a risco crescente de institucionalização.

De acordo com Gawryszewski *et al.* (2004)⁷, as quedas ocupam o terceiro lugar na mortalidade por causas externas em idosos no Brasil e o primeiro lugar entre as internações segundo dados de 2000. Nos Estados Unidos, onde o registro de óbitos é mais confiável do que no Brasil, as quedas lideram a mortalidade por causas externas entre os indivíduos idosos⁷.

A ocorrência de quedas é maior no sexo feminino, sendo que esta diferença pode ser atribuída ao fato das mulheres chegarem à idade mais avançada, frequência diminuída de atividades externas, utilização mais acentuada de drogas e psicotrópicos, e diminuição da força de preensão. A maioria dos eventos ocorre entre seis horas da manhã e seis da tarde e, embora dois terços das quedas ocorram no próprio domicílio, os homens caem mais na rua do que as mulheres. Sua incidência aumenta com a idade do indivíduo, sendo maior naqueles considerados *velhos-velhos*, ou seja, com 80 anos ou mais, provavelmente em função da maior fragilidade, considerada como um estado de redução das reservas dos diversos sistemas fisiológicos pelo efeito combinado do envelhecimento biológico, condições crônicas e situações de abuso ou desuso^{5,8,9}.

Entretanto, a fratura ou lesão corporal resultante é apenas uma das seqüelas da falta de equilíbrio no indivíduo idoso, pois muitos deles convivem diariamente com o medo de cair, limitando progressivamente suas atividades. Com frequência, uma única queda resulta em medo de cair causando perda da confiança na capacidade de realizar tarefas rotineiras, levando o idoso a restringir suas atividades, ao isolamento social, ao descondicionamento físico e à dependência, o que pode resultar em mais quedas e em danos à saúde mental, surgindo depressão e ansiedade. A família pode também sentir medo de que este idoso sofra novas quedas e passa a restringir suas atividades, estimulando a imobilidade e acentuando o declínio funcional¹⁰⁻¹².

PTOFOBIA: O MEDO DE CAIR EM PESSOAS IDOSAS

Em 1982, Isaacs & Murphy¹³ identificaram a chamada *síndrome pós-queda*, caracterizada por pavor descontrolado de andar novamente, mesmo sem apresentar problemas de locomoção que impeçam a marcha, além de perda da auto-estima e isolamento social, determinando declínio físico e morte precoce como consequência do medo de cair. A síndrome pós-queda é o resultado final da combinação da instabilidade postural não-tratada, com a queda propriamente dita, a qual resulta em danos à saúde física e mental do indivíduo idoso.



Fig. 1 – Representação esquemática da síndrome pós-queda. Modificado de COSTA EFA: Curso de Atendimento farmacêutico para indivíduos idosos¹⁴.

Com a identificação da síndrome pós-queda surgiu o termo **ptofobia**, usado para designar a reação fóbica a manter-se em pé e a andar, relacionada ao medo de cair. Mesmo não havendo nenhuma anormalidade neurológica ou ortopédica, o indivíduo não consegue andar sem apoiar-se. A partir dos anos 80, o medo da queda foi reconhecido na comunidade científica como um problema de saúde para os idosos. Na literatura, encontram-se várias razões que podem levar o indivíduo idoso a desenvolver a ptofobia, tais como *perda de confiança na habilidade de equilíbrio* e *preocupação com as quedas e suas seqüelas*¹⁵.

O medo de cair, em algum grau, está presente em 12% a 65% dos indivíduos idosos vivendo independentes na comunidade e que não caíram¹⁵. Nos idosos que caíram, tem sido relatado em 29% a 92%¹⁶. Em indivíduos idosos hospitalizados que passavam a maior parte do dia acamados relatou-se prevalência de 30%^{17,18}. Entre aqueles com 65 anos ou mais e que apresentam tonturas, a prevalência é de 47%¹⁸. Este medo é mais comum em mulheres e em idosos mais velhos, sendo considerado uma consequência psicológica da queda¹⁹. As repercussões psicológicas de uma queda são tão incapacitantes quanto as físicas, pois pode ocorrer redução da auto-estima do idoso, bem como dependência e necessidade de cuidados, aumentando as chances de institucionalização²⁰.

Fabício et al (2004)⁵, estudando idosos brasileiros residentes em Ribeirão Preto – SP, encontraram medo de cair após já ter sofrido uma queda em 44% daqueles vivendo na comunidade. Verificaram que, após a queda, houve aumento da dificuldade na realização das atividades da vida diária, principalmente em: deitar/levantar-se da cama, caminhar em superfície plana, tomar banho, caminhar fora de casa, cuidar de finanças, cortar unhas dos pés, realizar compras, usar transporte coletivo e subir escadas. 28% dos idosos haviam falecido logo após o episódio de queda, sendo que destes, 48% faleceram em menos de um mês, por consequência direta da queda. Após a ocorrência de fratura, a consequência da queda mais citada foi o medo de voltar a cair, 44% dos idosos que caíram o relataram.

Em idosos institucionalizados, Santos & Jahn (2006)²¹ encontraram medo de cair nas sete idosas entrevistadas, incluindo nas quatro que não haviam sofrido queda, com auto-restrição decorrente do medo em várias atividades da vida diária, tais como: sair da cama, caminhar, tomar banho e descer escadas. Dentre os relatos colhidos nas entrevistas, destaca-se o de duas idosas, aquela que relatou falta de vontade em sair do seu quarto por medo de cair e que só caminhava em locais nos quais podia apoiar-se caso perdesse o equilíbrio (próximo a móveis e paredes,

por exemplo) e uma outra, a qual relatou sentir fraqueza nas pernas e ficar perturbada quando tinha que caminhar.

A incapacidade de levantar-se sozinho após uma queda, podendo ficar longo tempo caído no chão, pode trazer problemas físicos como desidratação, bem como psicológicos, como o medo de cair novamente. Relatos destas situações ocorrendo com outros idosos podem causar medo naqueles que nunca caíram²².

Entre os fatores associados ao desenvolvimento do medo de cair encontram-se, ainda, decréscimo da mobilidade (perda de força e de resistência muscular, por exemplo), performance pobre em testes de equilíbrio, vertigem crônica, altos níveis de dor, morar só, ter pouco contato social, pobre satisfação com a vida, visão ruim, uso de acessório para deambular (bengalas e andadores), auto-relato de saúde ruim/muito ruim. Transtornos de ansiedade e agorafobia podem surgir em indivíduos idosos que têm medo de cair²³.

Diminuição da auto-estima, auto-depreciação, perda da auto-confiança e sentimento de desesperança costumam estar presentes em idosos que relatam medo de cair, relacionando-se com a dificuldade de retomar as atividades da vida diária de forma independente após ter sofrido uma queda²⁴. Baixo nível de qualidade de vida tem sido encontrado naqueles idosos com medo de cair, provavelmente em função do decréscimo nas suas habilidades funcionais e na sua auto-estima. Ainda, o medo de cair predis põe a novas quedas devido a efeito secundário da imobilidade, já que esta termina por causar perda de massa muscular e do condicionamento dos sistemas responsáveis pelo equilíbrio corporal^{23,25}.

O medo da queda, portanto, é tema de importante relevância gerontológica, visto a grande interferência que causa no estilo de vida dos idosos, devido às alterações físicas e psicológicas, decorrentes de auto-restrição nas atividades e à depreciação do auto-conceito.

MEDIDAS PARA IDENTIFICAÇÃO, PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO NA PTOFOBIA

A identificação do medo de cair em idosos é importante para prevenção de distúrbios psiquiátricos, como transtorno de ansiedade e agorafobia, bem como para a intervenção efetiva por meio de reabilitação psicológica e física, possibilitando que os idosos retomem sua confiança nas habilidades de equilíbrio e, desse modo, recuperem sua independência funcional e autonomia.

Gagnon & Flint (2003)²³ relataram que a forma mais simples de identificar o medo de cair é por meio de pergunta simples, como: *you are afraid to fall?* Esta questão

pode ser estendida para: *o quanto você tem medo de cair*, definindo o medo como: *pouco medo, medo moderado ou muito medo*. Entretanto, alguns idosos podem não relatar seu medo devido ao medo de sofrer restrição por parte de seus familiares, os quais podem passar a ter medo de que o idoso caia²⁶.

A escala SAFE (*SURVEY OF FEAR OF FALLING IN THE ELDERLY*) foi desenvolvida por Lachman et al (1998)²⁷, analisando o medo de queda em idosos. Examina 11 atividades da vida diária, atividades instrumentais da vida diária, tarefas de mobilidade e atividades sociais, usando questões como: *you usually do the activity?*, *how worried are you about the possibility of falling when you do it?*, *you do not do the activity because you are afraid to fall*.

Macedo et al (2005)²⁸ desenvolveram uma avaliação clínica do medo de cair em idosos, a qual investiga a presença de alterações psicológicas, bem como a de sinais físicos de ansiedade como aumento da frequência cardíaca, palidez, midríase e tremor.

Hatch et al (2003)²⁹ relataram que a performance de equilíbrio é fator determinante para a auto-confiança de idosos ao realizarem atividades de risco. Portanto, escalas que avaliem o estado de equilíbrio corporal do idoso podem contribuir com a identificação precoce de sua pobre autoconfiança na realização das atividades da vida diária, bem como com a presença do medo de cair.

A Escala do Equilíbrio Específico à Atividade (EEEA) inclui questionário relacionado à autoconfiança do paciente na execução de 16 atividades dentro do domicílio, recebendo pontuação de zero (não há confiança) a 100 (100% de confiança). As marcas mais próximas de 100 são as melhores e as abaixo de 60 são consideradas preocupantes em relação à capacidade funcional do idoso e seu risco de queda³⁰.

O Índice de Marcha Dinâmica (IMD), desenvolvido por Shumway-Cook et al (1997)³¹, objetiva avaliar e documentar a capacidade do paciente na modificação do andar em resposta às mudanças nas demandas da tarefa, podendo ser usado para prever as quedas em idosos. O indivíduo idoso é testado em suas reações à superfície de apoio e a obstáculos à medida que vai realizando as tarefas solicitadas pelo terapeuta. A pontuação é baseada em conceitos de disfunção (ausente, mínima, moderada e severa), havendo risco de queda quando a pontuação é próxima de 19 ou menor.

A Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti ou *Performance Oriented Mobility Assessment* (POMA) ou *Teste de Mobilidade Orientada ao Desempenho* foi proposto por Tinetti em 1986³² com o objetivo de avaliar a

possibilidade de quedas em idosos residentes na comunidade. O protocolo é dividido em duas partes, uma avalia o equilíbrio e a outra, a marcha do paciente. Desse modo, obtém-se medidas tanto de equilíbrio estático quanto de equilíbrio dinâmico. Segundo Pereira e Gomes (2004)³³, os teste aos quais o sujeito é submetido ao longo da escala de avaliação reproduzem o estresse das mudanças de posição do corpo sobre o sistema vestibular durante a realização das atividades da vida diária, enquanto a avaliação funcional da marcha reflete a segurança e a eficiência do deslocamento no ambiente. A pontuação máxima do teste é de 28 pontos e os indivíduos que conseguem menos de 19 pontos são considerados com alto risco de cair. Aqueles que conseguem entre 19 e 24 pontos são considerados com risco moderado de queda³⁴. A escala de Tinetti é considerada *padrão ouro* em avaliação das disfunções da mobilidade no idoso e já foi traduzida para várias línguas incluindo o português^{35,36}.

O caráter multifatorial do medo de cair exige intervenção também multifatorial, por meio de psicoterapia e reabilitação física, bem como modificações no ambiente no qual o idoso vive. Entretanto, é preciso lembrar que intervenções em idosos que não sofreram quedas são diferentes daquelas nos idosos que já caíram, visto que a gravidade do medo é maior nos últimos, bem como estes costumam exibir maior declínio físico do que os primeiros. Além disso, é importante observar o quanto o medo é protetor ou patológico para aquele idoso, intervindo-se de modo a não eliminar seu caráter protetor. Quando patológico, o medo pode desencadear pensamentos negativos, depressão e ansiedade, podem ser úteis as intervenções comportamentais²³.

É consenso que a reabilitação física melhora a qualidade de vida do idoso, incrementando sua autonomia e independência através da melhoria de sua capacidade física. Tanto a função cardiovascular quanto a músculo-esquelética beneficiam-se dela. Ainda, a coordenação motora e o tempo de reação, bem como a qualidade e velocidade da marcha, aumentam com a prática de exercícios físicos³⁷. Vários estudos também relacionam o exercício com a melhoria da memória e concentração, bem como do aprendizado motor³⁸⁻⁴⁰. Desse modo, a reabilitação física é fundamental na prevenção e no tratamento dos agravos decorrentes do envelhecimento e/ou das patologias que acompanham os mais velhos³⁷.

A melhora da força muscular é importante na prevenção das quedas e na eliminação do medo de cair, visto que a redução da capacidade funcional dos membros inferiores está associada a dificuldades na postura ortostática e na marcha, com conseqüente desequilíbrio. O exercício

ajuda no tratamento da osteoporose contribuindo com a maior fixação do cálcio nos ossos, prevenindo possíveis fraturas. O desempenho cardiovascular e pulmonar são melhorados e tornam o idoso mais disposto a locomover-se e participar de atividades sociais, além de aliviar a dispnéia e a dificuldade circulatória ocasionadas pelo próprio sedentarismo^{6,41-43}. O treinamento do equilíbrio e da marcha tem sido relatado com sucesso na prevenção das quedas, visto que uma boa condição física contribui para a superação de desafios ambientais e de dificuldades cotidianas de deslocamento⁴¹.

A reabilitação do idoso com instabilidade postural e medo de cair exige do profissional responsável uma compreensão abrangente das possíveis causas, assim como conhecimentos na área específica de gerontologia, a fim de saber lidar com os desafios que o próprio envelhecimento impõe ao paciente, poder ajudá-lo dentro de seus limites de capacidade e recuperação e, principalmente, alcançar o máximo possível de independência funcional seja qual for a estratégia eleita para seu tratamento.

Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

BIBLIOGRAFIA

1. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo Demográfico 2000. www.ibge.gov.br (Acesso em: 08 set 2004)
2. OLSHANSKY JS, HAYFLICK L, CARNES, BA: A falácia da fonte da juventude. *Sci Am Br* 2004;6:126-8
3. LINHARES CRC, GUIMARÃES RM, CARVALHO NT, CAMPOS AMP, DECNOP VL: Perfil da clientela de um ambulatório de geriatria do Distrito Federal. *Psicol Reflex Crit* 2003;16:319-326
4. GUIMARÃES RM: O que é geriatria. In: GUIMARÃES RM, CUNHA UGV, Eds. *Sinais e sintomas em geriatria*. Rio de Janeiro. Revinter 1989:1-5
5. FABRÍCIO SCC, RODRIGUES RAP, COSTA JUNIOR ML: Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública* 2004;1:93-99
6. TINETTI ME: Preventing Falls in Enderly Persons. *N Engl J Med* 2003;1:42-49
7. GAWRYSZEWSKI VP, JORGE MH, KOIZUMI MS: Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e a atenção individual. *Rev Assoc Med Bras* 2004;50:97-103
8. CHAIMOWICZ F: A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública* 1997;31:184-200
9. COUTINHO ES, SILVA SD: Uso de medicamentos como fator

de risco para fratura grave decorrente de quedas em idosos. Cad Saúde Pública 2002;18:1359-66

10. COSTA NETO MM (org.): Atenção à saúde do idoso: instabilidade postural e queda. Ministério da Saúde, Brasília 1999

11. BARBOSA MT: Como avaliar quedas em idosos? Rev Assoc Med Bras 2001;47:85-109

12. CHANDLER JM: Equilíbrio e quedas no idoso: questões sobre a avaliação e o tratamento. In: GUCCIONE AA, Ed. Fisioterapia geriátrica. São Paulo. Manole 2002:265-277

13. ISAACS B, MURPHY J: The post-fall syndrome: a study of 36 elderly patients. Gerontol 1982;28:265-270

14. COSTA EFA: Curso de Atendimento farmacêutico para indivíduos idosos. Torrent do Brasil. www.torrent.com.br (Acesso em 24 ago 2007)

15. LEGTERS K: Fear of falling. Phys Ther 2002;82:264-272

16. BHALA RP, O'DONNELL J, THOPPIL E: Ptophobia: phobic fear of falling and its clinical management. Phys Ther 1982;62:167-190

17. TINETTI ME, POWELL I: Fear of falling and low self-efficacy: a case of dependence in elderly persons. J Gerontol 1993;48:35-38

18. HOWLAND J, PETERSON EW, LEVIN WC et al: Fear of falling among the community-dwelling elderly. J Aging Health 1993;5:229-243

19. BURKER EJ, WONG H, SLOANE PD et al: Predictors of fear of falling in dizzy and nondizzy elderly. Psychol Aging 1995;10:104-110

20. ROCHA FL, CUNHA UGV: Aspectos psicológicos e psiquiátricos das quedas do idoso. Arq Bras Med 1994;68:9-13

21. SANTOS AR, JAHN AC: Envelhecimento humano e distúrbios do equilíbrio: estudo em um grupo de idosos institucionalizados. Arq Méd 2006;9:19-31

22. TINETTI ME: Prevention of falls and fall injuries in elderly persons: a research agenda. Prev Med 1994;23:756-762

23. GAGNON N, FLINT AJ: Fear of falling in the elderly. Geriatrics & Aging 2003;6:15-7

24. FOMAGE B: Self concept in falling and non falling elderly. Encephale 2005;31:601-8

25. LI F, FISHER KJ, HARMER P: Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability and quality of life. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2003;58:283-290

26. PEREIRA SEM, BUKSMAN S, PERRACINI MR, PY L, BARRETO KML, LEITE VMM: Quedas em idosos. Projeto Diretrizes. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia 2001 jun; 9p

27. LACHMAN ME, HOWLAND J, TENNSTEDT S, JETTE A, ASSMANN S, PETERSON EW: Fear of falling and activity re-

striction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 1998;53:43-50

28. MACEDO BG, MARQUES KSF, OLIVEIRA EB, GOMES GC, PEREIRA LSM: Parâmetros clínicos para identificar o medo de cair em idosos. Fis Mov 2005;18:65-70

29. HATCH J, GILL-BODY M, PORTNEY LG: Determinants of balance confidence in community-dwelling elderly people. Phys Ther 2003;83:1072-9

30. POWELL EL, MYERS AM: The activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 1995;5:28-34

31. SHUMWAY-COOK A, BALDWIN M, POLISSAR NL, GRUBER W: Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. Phys Ther 1997;77:812-9

32. TINETTI ME: Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. J Am Geriatr Soc 1986;34:119-126

33. PEREIRA LSM, GOMES GC: Avaliação funcional. In: GUIMARÃES RM, CUNHA UGV, eds. Sinais e sintomas em geriatria. São Paulo. Atheneu 2004;17-30

34. SHUMWAY-COOK A, WOOLLACOTT M: Procedimento clínico do paciente com disfunção do controle postural. In: SHUMWAY-COOK A, WOOLLACOTT M, eds. Controle motor. São Paulo. Manole 2003:255-287

35. RUBENSTEIN LZ, TRUEBLOOD PR: Gait and balance assessment in older persons. Annals of Long-term Care 2004;12:39-45

36. KÖPKE S, MEYER G: The Tinetti test. Z Gerontol Geriatr 2006;39:288-291

37. MATSUDO SM, MATSUDO VKR, NETO TLB: Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Rev Bras Med Esporte 2000;7: 2-13

38. SANTOS DL, MILANO ME, ROSAT R: Exercício físico e memória. Rev Paul Educ Física 1998;12: 95-106

39. STELLA F, GIOBBI S, CORAZZA DI, COSTA JLR: Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. Motriz 2002;8:91-8

40. ANTUNES H, SANTOS RF, CASSILHAS R et al: Exercício Físico e Função Cognitiva: Uma Revisão. Rev Bras Med Esporte 2006;12:108-114

41. GARDNER MM, ROBERTSON MC, CAMPBELL AJ: Exercise in preventing falls and fall related injuries in older people: a review of randomized controlled trials. Br J Sports Med 2000;34:7-17

42. CHANG JT, MORTON SC, RUBESTEIN LZ et al: Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. BMJ 2004;328:680-3

43. GILLESPIE L: Preventing falls in elderly people. BMJ 2004;328:653-4