



# Eficácia de programa de prevenção de quedas em idosos

## Efficacy in Falls Prevention Programs for the Elderly

## Efectividad del programa de prevención de caídas en ancianos

Carlos Kazuo Taguchi\*  
Thassya Fernanda Oliveira Santos\*  
Rafael Santos Nascimento\*  
Allan Robert Silva\*  
Oscar Felipe Falcão Raposo\*  
Jacqueline Pitanga Teixeira\*

### Resumo

**Introdução:** O envelhecimento dos sistemas envolvidos no equilíbrio corporal pode causar eventos de quedas e piorar a qualidade de vida de idosos. **Objetivo:** verificar a eficácia de um programa de prevenção a quedas em idosos socialmente ativos. **Método:** 60 idosos foram submetidos à Avaliação da Mobilidade Orientada pelo Desempenho (Performance Oriented Mobility Assessment – POMA) e à Escala de eficácia de quedas – Internacional – Brasil (Falls Efficacy Scale International – FES I-Brasil) que avaliam, respectivamente, a tendência e o medo de quedas. Aqueles com escores alterados participaram de um programa de intervenção durante oito semanas consecutivas e foram reavaliados. **Resultados:** Na avaliação do equilíbrio orientado, 70,0% dos idosos apresentaram risco moderado, 5,0 % risco alto e 25,0% risco baixo para queda, ocorrendo associação significativa e inversamente proporcional com a idade. No término do programa, verificou-se associação entre os resultados iniciais e finais nos testes, visto que ocorreu a redução total do risco alto e elevação do risco baixo para 68,0%. Verificou-se a diminuição com a preocupação com quedas frente à associação significativa entre o medo de quedas inicial e a reavaliação. **Conclusão:** A proposta se mostrou eficaz uma vez que diminuiu o risco de quedas melhorando, conseqüentemente, o equilíbrio corporal dos voluntários da pesquisa. Promoveu, ainda, a redução com a preocupação de futuras quedas, principalmente nos idosos mais longevos.

**Palavras-chave:** Idoso; Equilíbrio Postural; Questionários; Acidentes por Quedas da saúde.

\*Universidade Federal de Sergipe – UFS – Aracaju-SE – Brazil

**Contribuição dos autores:** CKT Concepção, organização e revisão crítica do artigo. TFOS Organização e execução do estudo e revisão crítica do artigo. RSN Organização e execução do estudo e revisão crítica do artigo.

ARS: Desenho e execução da análise estatística. OFFR Desenho e execução da análise estatística. JPT Revisão crítica e tradução do artigo.

E-mail para correspondência: Carlos Kazuo Taguchi - carlostaguchi@hotmail.com

Recebido: 24/09/2015      Aprovado: 30/05/2016



## Abstract

*Introduction: The aging of systems involved in body balance can cause fall episodes and worsen life quality in the elderly. Objective: To verify the efficacy of a fall prevention program in socially active elderly. Method: 60 elderly were submitted to a Performance Oriented Mobility Assessment and to the Falls Efficacy Scale International FES I-Brasil that evaluate, respectively, the tendency and the fear of falling. Those with altered scores participated in an intervention program during eight consecutive weeks and were reevaluated. Results: In the oriented balance evaluation, 70.0% of the elderly presented moderate risk, 5.0% high risk and 25.0% for low fall risk, resulting in a significant relationship to age. At the end of the program it was confirmed the relationship between initial outcomes and final tests, noticing there was a total reduction of high risk and an increase of low risk to 68.0%. The reduction of falling fear was confirmed in view of the significant relationship between the initial fall fears and the reevaluation. Conclusion: The proposal was effective once the falling fears diminished, improving, consequently, body balance with those who volunteered in the research. It even promoted the reduction of future falling concerns, especially with older seniors.*

*Keywords: Elderly; Postural Balance; Questionnaires; Accidental Falls.*

## Resumen

*Introducción: El envejecimiento de los sistemas involucrados en el equilibrio del cuerpo, puede provocar episodios de caídas y empeorar la calidad de vida en los ancianos. Objetivo: Verificar la eficacia de un programa de prevención de caídas en ancianos socialmente activos. Métodos: 60 ancianos fueron sometidos a la Evaluación del Desempeño de la Movilidad y la Eficacia de Caídas en la Escala Internacional. (Performance Oriented Mobility Assessment e Falls Efficacy Scale International), para evaluar, respectivamente, la tendencia y el miedo a caerse. Aquellas personas con puntuación alterada participaron en un programa de intervención durante ocho semanas consecutivas y fueron reevaluados. Resultados: En la evaluación del equilibrio orientado, el 70,0% de los sujetos presentaron riesgo moderado de caerse, 5,0% alto y de un bajo riesgo de 25,0%. En los extremos del programa, hubo una relación entre los resultados de las pruebas iniciales y finales, así como la reducción total de alto riesgo y un bajo riesgo que alcanzó 68,0%. Se confirmó una disminución del miedo de caerse frente a la relación significativa entre el miedo inicial y la revaluación. Conclusión: La propuesta mostró ser eficaz una vez que disminuyó el riesgo de caídas, mejorando, consecuentemente, el equilibrio corporal de los voluntarios en la investigación. También promovió la reducción con la preocupación de futuras caídas, sobre todo en los más ancianos.*

*Palabras clave: Anciano; Equilibrio Postural; Cuestionarios; Accidente por Caídas.*

## Introdução

O envelhecimento é um processo biológico benigno, acompanhado do declínio das capacidades e reservas biológicas, aumentando a susceptibilidade às alterações orgânicas e funcionais dentre as quais se destaca a diminuição do equilíbrio corporal, um dos principais fatores responsáveis pelas quedas nesta fase da vida<sup>1,2</sup>.

Com o envelhecimento os sistemas sensoriais, fundamentais no processo de manutenção do equilíbrio corporal, sofrem alterações fisiológicas periféricas e centrais importantes que afetam a capacidade funcional, predispondo o idoso ao desequilíbrio corporal e as quedas<sup>3,4</sup>.

Queda pode ser definida como o deslocamento não intencional do corpo a algum plano inferior, com incapacidade de correção em tempo hábil à posição inicial, determinada por circunstâncias multifatoriais que afetam a estabilidade<sup>5</sup>.

As quedas são um problema de saúde pública global, sendo a segunda principal causa de mortes por lesões acidentais ou não intencionais<sup>6</sup>. Aproximadamente 30% das pessoas com idade superior a 65 anos caem a cada ano, sendo que para aqueles com idade acima de 75 anos as taxas são mais elevadas<sup>7</sup>. No Brasil, a frequência de quedas atinge o mesmo patamar citado e são responsáveis por 24% dos óbitos. Para aqueles com mais de 80 anos o percentual de quedas na senescência pode atingir 40%<sup>8</sup>. Ressalta-se que a prevalência da

queixa de tontura, que é um fator intrínscico para quedas, pode atingir 90% nas clínicas ambulatoriais<sup>8</sup>, sendo que cerca de 45% delas tem origem vestibular<sup>9</sup>.

A busca de estratégias preventivas de manutenção do equilíbrio corporal, com destaque, àquelas que são práticas coletivas e que não priorizam um único fator de risco são as mais eficientes<sup>10</sup>, uma vez que o medo de quedas aumenta o risco para sua ocorrência.

As medidas de prevenção visando educar a população idosa sobre o risco de quedas e como evitá-las devem ser introduzidas, levando em consideração que 60% das quedas ocorrem em domicílio durante as atividades diárias<sup>11</sup>. É importante ressaltar que enquanto alguns fatores de risco para quedas são intrínsecos, como a redução da força muscular e o déficit de equilíbrio corporal, outros são extrínsecos e podem ser facilmente eliminados ou reduzidos, como por exemplo, iluminação inadequada e piso escorregadio ou irregular<sup>12</sup>.

Frente à possibilidade de inserção profissional em relação à saúde do idoso, principalmente no que se refere ao diagnóstico precoce de tendência à queda futura e possibilidade de prevenção e intervenção, o objetivo desse estudo verificar a eficácia de um programa de prevenção a quedas em idosos socialmente ativos.

## Método

Trata-se de um estudo de corte transversal, quantitativo e qualitativo em que foram avaliados, na Associação Atlética de Itabaiana da cidade de Itabaiana – SE, 60 voluntários oriundos do Núcleo de Assistência à Saúde da Família do Município. Este protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição sob o número 6231.000.107-10 e todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Por meio de entrevista inicial, foram excluídos os voluntários com idade inferior a 60 anos, que utilizavam drogas psicotrópicas, que referiam doenças neurológicas degenerativas, com diagnóstico prévio de demência, cadeirantes, que utilizavam equipamentos de auxílio à marcha, além daqueles com dificuldade de compreensão verbal ou escrita e que não apresentaram uma frequência de 50% nas atividades de intervenção desenvolvidas.

Inicialmente os participantes foram submetidos a uma breve anamnese na qual foi considerado o

autorrelato de eventos de quedas progressas. Em seguida, foi realizada a avaliação de Equilíbrio utilizando-se a Avaliação da Mobilidade Orientada pelo Desempenho (Performance Oriented Mobility Assessment - POMA) adaptado para o português brasileiro<sup>13</sup> como POMA-Brasil. Este teste reproduz as alterações que as mudanças de posição do corpo causam no sistema vestibular, durante a realização das atividades de vida diária. De acordo com a pontuação apresentada os indivíduos foram classificados em risco baixo (acima de 35 pontos), risco moderado (menor ou igual a 35 pontos) e risco alto (menor ou igual a 29 pontos) de queda.

Os voluntários foram submetidos, ainda, à Escala de eficácia de quedas – Internacional – Brasil (Falls Efficacy Scale International (FES-I))<sup>14,15</sup> validado e adaptado por Camargo et al. (2010) e denominado FES-I-Brasil<sup>16</sup>. Este instrumento centra-se sobre a avaliação do grau de autoeficácia percebida para evitar uma queda durante as atividades básicas da vida diária (AVD's). A FES-I-Brasil apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, com escores variando de 1 a 4 e uma pontuação  $\leq 23$  pontos na FES-I-Brasil revela menor preocupação com queda.

Após essa avaliação inicial os voluntários foram classificados a partir dos padrões de cada inventário com finalidade de análise estatística e todos foram convidados para participar da proposta de promoção e prevenção de quedas seguida da intervenção. A proposta de estudo foi dividida em duas etapas:

A) Atenção primária com a dinâmica de sala de espera a qual foi desenvolvida por meio de palestras, panfletos e vídeos, com duração de 30 minutos e que abarcou temas relacionados a saúde, fragilidade e quedas na senescência.

B) Intervenção: foi realizada com a presença de dois graduandos em Fonoaudiologia e o educador físico. Foi desenvolvida durante 30 minutos com base nos exercícios de Cawthorne e Cooksey<sup>17</sup>, que se trata de um protocolo clássico da Reabilitação Vestibular que envolve movimentos de cabeça, pescoço e olhos, exercícios de controle postural nas posições sentada e em pé.

O programa de intervenção, realizado uma vez por semana, durou oito encontros, em função da disponibilidade do espaço físico e de deslocamento dos pesquisadores. A atividade de intervenção foi desenvolvida dentro de 40 minutos tomando-se

todos os cuidados para não oferecer riscos físicos aos participantes. Finalizado todos os encontros, aqueles que atingiram 50,0% de frequência nas duas etapas foram novamente submetidos aos testes iniciais (POMA-Brasil e FES-I-Brasil) para analisar a mudança entre os comportamentos inicial e final referentes ao risco e medo de quedas.

Para a análise estatística foram consideradas variáveis dependentes os escores iniciais e finais dos inventários POMA-Brasil e FES-I-Brasil, e como variável independente, o gênero, a idade e eventos de queda. Foi utilizado o programa SOFT R PROJECT: 3.12 e as medidas resumo, distribuição percentual simples, Teste de Tukey,

Associação de Pearson, Teste ANOVA e Teste de Wilcoxon. Adotou-se o valor de significância de 5,0% ou  $P \leq 0,05$  que foram destacados com o uso de asteriscos (\*).

## Resultados

Dos 60 voluntários que participaram desta pesquisa 95,0% (n=57) eram de gênero feminino com média de idade de 76,6 anos e 5,0% (n=3) do gênero masculino com média de idade de 67,3 anos.

No teste POMA-Brasil, realizado na etapa que antecedeu a intervenção, três sujeitos (5,0%) apresentaram risco alto, 42 (70,0%) risco moderado e 15 (25,0%) risco baixo para quedas (tabela 1)

**Tabela 1.** Distribuição percentual e absoluta dos resultados de 60 voluntários no performance oriented mobility assesment na fase que antecedeu a proposta de intervenção

RISCO	n	Percentual
		Válido
ALTO	3	5,0
MODERA DO	42	70,0
BAIXO	15	25,0
Total	60	100,0

Na fase inicial o Teste de Associação de Pearson demonstrou uma associação negativa e estatisticamente significativa entre a idade e a pontuação dos participantes no POMA-Brasil, ou seja, os sujeitos que demonstraram menor pontuação no teste apresentaram uma maior média de idade. Foi

possível verificar ainda, uma associação negativa e significativa entre o número de quedas relatadas e a pontuação, assim quanto maior a quantidade de quedas relatada pelos idosos menor o desempenho dos participantes nesta avaliação, conforme apresentado na tabela 2.

**Tabela 2.** Correlação entre faixa etária e número de quedas e o desempenho no performance oriented mobility assesment (poma) na fase anterior à intervenção

		TOTAL	PREVALÊNCIA DE QUEDAS	IDADE
TOTAL	Correlação	1	-0,257	-0,461
	P valor		0,047*	0,000
	n	60	60	60
PREVALÊNCIA DE QUEDAS	Correlação	-0,257	1	0,084
	P valor	0,047*		0,526
	n	60	60	60
IDADE	Correlação	-0,461	0,084	1
	P valor	0,000	0,526	
	n	60	60	60

\*Teste de Spearman

Nesta mesma etapa, foi realizada a avaliação do medo de quedas a partir da aplicação da FES-I-BRASIL. Assim, na fase inicial, 15,0% dos voluntários apresentaram menor preocupação e

85,0% maior preocupação com o risco de cair (medo). Após a intervenção, 16,0% apresentaram menor preocupação e 84,0% maior preocupação. (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição percentual e absoluta dos resultados de 60 voluntários na falls efficacy scale internacional (fes i-brasil) na fase anterior e posterior à proposta de intervenção

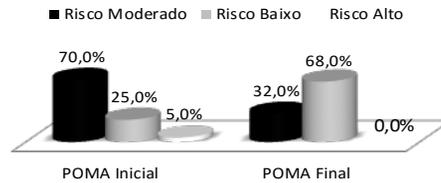
PREOCUPAÇÃO ANTES	n	PREOCUPAÇÃO DEPOIS		n	PERCENTUAL VÁLIDO
		PERCENTUAL VÁLIDO	PERCENTUAL VÁLIDO		
MENOR	9	15,0%%	MENOR	4	16,0%
MAIOR	51	85,0%%	MAIOR	21	84,0%
Total	60	100%	Total	25	

Após a etapa da intervenção foram agrupados para análise final do POMA-BRASIL e FES-I-BRASIL os voluntários considerados elegíveis, ou seja, aqueles com assiduidade igual ou superior a 50,0% nas oito sessões de intervenção.

Dessa maneira, os dados de 25 voluntários foram utilizados para análise da fase de intervenção. Noventa e seis por cento (n=24) eram do gênero feminino com

média de idade de 66,5 anos e 4,0% (n=1) do gênero masculino com idade de 83 anos.

Após as atividades propostas pelo programa de intervenção o risco moderado de quedas (70,0%) diminuiu para 32,0% e risco baixo de quedas (25,0%) aumentou para 68,0%. Ressalta-se que após a intervenção nenhum voluntário (0,0%) apresentou risco alto para quedas, conforme ilustrado na figura 1.



Legenda: POMA = Performance Oriented Mobility Assessment

**Figura 1.** Distribuição percentual dos resultados de 25 voluntários no performance oriented mobility assesment (poma) na fase inicial e final da proposta de intervenção

A análise do teste de Wilcoxon revelou uma correlação estatisticamente significativa entre a avaliação e a reavaliação do equilíbrio funcional (POMA) (p valor = 0,013). Não foi possível observar a mesma correlação entre a avaliação e

reavaliação do medo de quedas (FESI-Brasil) (p valor = 0,438), entretanto ocorreu uma migração de sujeitos da zona de queda recorrente para zona de indefinição. (tabela 4)

**Tabela 4.** Associação entre os resultados da fase anterior e posterior à intervenção para os testes falls efficacy scale internacional (fes i brasil) e performance oriented mobility assesment (poma)

	FES-I PRÉ – FES PÓS INTERVENÇÃO	POMA PRÉ – POMA PÓS INTERVENÇÃO
Z	-0,775	-2,496
p-valor	0,438	0,013*

\*Teste de Wilcoxon Legenda: POMA = Performance Oriented Mobility Assessment FES = Falls Efficacy Scale International

O teste de Wilcoxon demonstrou ainda que o medo de queda avaliado antes da atividade proposta apresentou uma associação significativa com a reavaliação do equilíbrio após a intervenção, ou seja, o medo de cair antes interferiu, juntamente com a

atividade de promoção e prevenção, nos resultados do teste POMA - Brasil na fase que sucedeu as atividades.(tabela 5)

**Tabela 5.** Resultado da associação do performance oriented mobility assesment (poma) na fase posterior a intervenção (pós) e da falls efficacy scale international (fes i- brasil) (pré) na fase anterior a intervenção.

	POMA PÓS X FES PRÉ
p valor	0,000*

\*Teste de Wilcoxon      Legenda: POMA = Performance Oriented Mobility Assesment      FES = Falls Efficacy Scale International

## Discussão

Na análise dos resultados iniciais do teste POMA-Brasil verifica-se que os sujeitos com maior média de idade apresentaram menor pontuação indicando alteração de equilíbrio corporal, o que foi concordante com estudo<sup>18</sup> que demonstrou que os distúrbios de equilíbrio na senescência estão associados à idade avançada, ressaltando que a prevalência ocorre no gênero feminino. De uma forma geral, verifica-se que quanto maior a quantidade de evento de queda relatada, menor foi o desempenho no teste POMA-Brasil, o que havia sido relatado em outra pesquisa<sup>19</sup>.

Apesar da presença de um percentual elevado para risco moderado de quedas (70,0%) na população estudada, cerca de 50,0% da amostra, trouxe relato de pelo menos um evento de queda, (cuja média geral foi de 1,4 quedas no ano anterior à pesquisa). Alguns estudos<sup>7,8</sup> trouxeram cerca de 30% de sua amostra com relatos afirmativos de eventos de quedas, sendo inferior ao percentual obtido em nosso estudo, apesar de nossa amostra ser composta por voluntários socialmente ativos.

Na análise do teste FES-I-BRASIL, também na fase inicial, não encontramos associação estatisticamente significativa com ocorrência de quedas e idade isoladamente ou entre grupos, o que também não foi verificado em outra pesquisa<sup>20</sup>.

Os resultados apontaram a inexistência da associação entre medo e evento de quedas, o que corroborou com outro estudo que mostrou que o medo de cair pode estar presente mesmo em idosos que não sofreram quedas<sup>21</sup>.

As atividades de promoção à saúde e prevenção de quedas foram centradas em dinâmicas de sala de espera e a aprovação dos temas desenvolvidos foi unânime, mostrando que a abordagem com a utilização de recursos visuais, linguagem acessível e baixo custo contribuiu para a mudança de comportamento frente aos eventos de quedas. Alguns autores justificaram a redução na incidência de quedas em idosos com o planejamento de ações

voltadas às suas necessidades nas unidades de saúde, especialmente em relação aos fatores passíveis de prevenção<sup>22</sup>.

Levando em consideração os resultados obtidos após a reavaliação do equilíbrio corporal, pudemos observar que a intervenção realizada após a dinâmica da sala de espera, embasadas na aplicação do protocolo de exercícios de Cawthorne e Cooksey, promoveu mudanças no equilíbrio dos idosos capazes de reduzir o risco de quedas. Alguns estudos ao utilizarem este mesmo protocolo, concluíram que os exercícios favoreceram novos arranjos das informações sensoriais periféricas e novos padrões de estimulação vestibular, obtendo melhores estratégias de equilíbrio, diminuindo o risco de quedas<sup>22,23</sup>.

Como foi anteriormente descrito, os voluntários com critérios de elegibilidade foram reavaliados após o programa de intervenção. Verificou-se, por meio dos resultados, que o risco moderado diminuiu para 32% e o risco baixo aumentou para 68%, estando ausente a categoria com risco alto para quedas. Esses achados discordaram de alguns autores<sup>24</sup> que demonstraram que os indivíduos com risco alto para queda não se beneficiam da intervenção multifatorial. Por outro lado, os resultados aqui alcançados demonstraram que ocorreu uma redução total no risco alto para quedas<sup>25</sup>.

A possibilidade da ocorrência de mudança positiva em relação à melhora do equilíbrio corporal com redução de queda foi atingida na proposta aqui apresentada, estando em consonância com outro estudo<sup>26</sup>. Esse tipo de atividade pode provocar interferências importantes na diminuição de fatores de riscos para quedas, conforme um estudo<sup>27</sup> que relatou a efetividade de programas de intervenção para redução de quedas em idosos presentes na comunidade, com ou sem fatores de risco, por melhorarem a força muscular e o equilíbrio corporal.

A despeito da ocorrência da correlação significativa na avaliação e na reavaliação do equilíbrio

corporal após a intervenção proposta, verificou-se que o medo de quedas aparentemente não se modificou, o que foi discordante de outro estudo<sup>28</sup>.

O medo de queda (FES-I-BRASIL) verificado antes da atividade proposta apresentou correlação na reavaliação do equilíbrio (POMA-Brasil) após a intervenção. Sabe-se que quanto maior o medo de quedas, maior é o risco para a sua ocorrência. Dessa forma, apesar de não ocorrer modificação quanto ao medo de quedas na fase pré e pós intervenção, verificou-se melhora no teste POMA - Brasil, o que possibilita inferir que há possibilidade da diminuição da preocupação com uma futura queda. Este fato está em consonância com a premissa que programas educativos podem melhorar os riscos para quedas<sup>29</sup>.

Frente a um percentual importante não ter aderido ao programa, destaca-se que apesar dos resultados aqui apresentados, em todas as atividades de Promoção e Intervenção havia mais de 60 voluntários participando ativamente, porém não atingiram 50,0% de frequência nas atividades. Dessa maneira, os resultados apresentados corroboraram com o fato de que aproximadamente um terço de idosos participa de programas de intervenção para prevenção de quedas<sup>30</sup>. Nesse sentido, apesar da satisfação com a proposta de prevenção em sala de espera, novas estratégias de adesão ao programa devem ser desenvolvidas, porque se concorda com a premissa da importância da cooperação e participação dos idosos nos processos de reabilitação para prevenção de quedas<sup>17,23</sup>.

Apesar de seu caráter multidisciplinar, poucos são os estudos no campo fonoaudiológico que abordam a questão das quedas, o que limita a discussão deste tema sob esta ótica profissional. Mesmo diante das limitações que o estudo apresenta, destaca-se ainda, que a aferição dos questionários de avaliação dos participantes em cada etapa desenvolvida foi positiva, o que está em consonância com a valorização dos programas de educação, prevenção e intervenção coletivas<sup>26</sup> apontando para o incentivo de novos estudos e desenvolvimento de outras propostas interventivas.

## Conclusão

A proposta se mostrou eficaz uma vez que diminuiu o risco de quedas melhorando, consequentemente, o equilíbrio corporal dos voluntários da pesquisa. Promoveu, ainda, a redução com a

preocupação de futuras quedas, principalmente nos idosos mais longevos.

## Referências Bibliográficas

1. Macedo BG, Pereira LSM, Rocaha FL, Castro ANBV. Association between functional vision, balance and fear of falling in older adults with cataracts. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2012; 15 (2): 265-74.
2. Mirallas NDR, Conti MHS, Vitta A, Laurenti R, Saes SO. Avaliação e reabilitação vestibular no individuo idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011; 14: 687-98.
3. Chandler JM. Equilíbrio e Quedas no Idoso: Questões sobre a Avaliação e o Tratamento. In: Guccione AA. *Fisioterapia Geriátrica.* Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2002. p. 265-77.
4. Ricci NA, Gazzola JM, Coimbra IB. Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. *Arq Bras Ciên Saúde.* 2009;34(2):94-100.
5. Studenski, S. Quedas in Duthie EH, Katz PR. *Geriatria prática.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter;2002, capítulo 23, p:45-60.
6. Organização Mundial da Saúde 2010 [Internet]. *Ageing.* [Acesso em 05 Ago 2012] Disponível em: <http://www.who.int/topics/ageing/en/>.
7. Buksman S, Vilela ALS, Pereira SRM, Lino VS, Santos VH. Quedas em idosos: Prevenção. Projeto diretrizes. Brasília: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina e Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2008.
8. Fukuda Y. Distúrbio Vestibular no Idoso In: Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. *Princípios de Otoneurologia.* São Paulo, Editora Atheneu, 1998.p:68-75.
9. Whitney SL. Tratamento do Idoso com Disfunção Vestibular. In: Herdman SJ. *Reabilitação Vestibular.* Barueri; Editora Manole;2002.p.512-3.

10. Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe Health Evidence Network report, 2004. Disponível em [www.euro.who.int/document/E82552.pdf](http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf)
11. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Intervenciones para laprevención de caídas en las personas ancianas. Biblioteca Cochrane Plus España. 2008;3.
12. Perracini RM. Prevenção e manejo de quedas no idoso. In: Ramos LR, Toniolo Neto J. Geriatria e gerontologia. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar/Unifesp-Escola Paulista de Medicina. São Paulo: Editora Manole; 2005.
13. Gomes GC. Tradução, adaptação transcultural e exame das propriedades de medida da escala "Perfomanced-Oriented Mobility Assessment" (POMA) para uma amostra de idosos brasileiros institucionalizados. [Dissertação]. Unicamp; 2003.
14. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the falls efficacy scale-international (FES-I). *Age Ageing*. 2005;34(6):614-9.
15. Delbaere, K, Close, J, Mikolaizak, AS, Sachdev PS, Brodaty H, Lord SR. The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age Ageing*. 2010;39(2):210-216
16. Camargo FFO, Dias RC, Dias JMD, Freire MTF. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). *Braz J Phys Ther*. 2010;14(3): 237-43.
17. Ribeiro ASB, Pereira JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2005; 71(1): 38-46.
18. Lojudice DC, Laprega MR, Gardezani PM, Vidal P. Equilíbrio e marcha de idosos residentes em instituições asilares do município de Catanduva, SP. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2008;11(2):ISSN 1809-9823.
19. Gai J, Gomes L, Nóbrega OT, Rodrigues MP. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. *Rev Assoc Med Bras*. 2010; 56(3):327-32.
20. Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: Which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*, 2002;50(8):1329-35.
21. Batista JS, Pasqualotti A, Marchi ACB, Wibeling LM. A reabilitação vestibular e o envelhecimento humano. *Rev Bras Ciên Saúde*. 2011;9(27):57-63.
22. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev Saude Publ*. 2007; 41(5):749-56.
23. Santos AC, Ferreira CP, Silva KC, Araújo VV, Lima F. Exercícios de Cawthorne e Cooksey em idosas: melhora e equilíbrio. *Fisioter Mov*. 2008;21(4):129-36.
24. Mantello EB, Moriguti JC, Rodrigues-Júnior AL, Ferrioli E. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2008;74(2):172-80.
25. Vries OJ, Peeters GM, Elders PJ, Muller M, Knol DL, Danner SA et al. Multifactorial Intervention to Reduce Falls in Older People at High Risk of Recurrent Falls. *Arch Intern Med*. 2010; 170(13):1110-1.
26. Blank WA, Freiburger E, Siegrist M, Landendoerfer P, Linde K, Schuster T. et al. An interdisciplinary intervention to prevent falls in community-dwelling elderly persons: protocol of a cluster-randomized trial [PreFalls]. *BMC Geriatr*. 2011;11(7):1471-2318.
27. Haastregt JCM, Zijlstra GA, Rossum E, Eijk JT, Witte LP, Kempem GIJM. Feasibility of a cognitive behavioural group intervention to reduce fear of falling and associated avoidance of activity



in community-living older people: a process evaluation. *BMC Health Serv Res.* 2007;7(156):1-9.

28. Halvarsson A, Olsson E, Farén E, Pettersson A, Stahle A. Effects of new, individually adjusted, progressive balance group training for elderly people with fear of falling and tend to fall: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2011;25(11):1021-31.

29. Haralambous B, Haines TP, Hill K, Moore K, Nitz J, Robinson A. A protocol for an individualized, facilitated and sustainable approach to implementing current evidence in preventing falls in residential aged care facilities. *BMC Geriatr.* 2010;10(8):1471 – 2318.

30. Nyman SR, Victor CR. Older people's, sustained participation, and adherence to falls prevention interventions in institutional settings: a supplement to the Cochrane systematic review. *Age Ageing.* 2011; 40:430-6.