



Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

ISSN: 1809-9823

revistabgg@gmail.com

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Brasil

Lojudice, Daniela Cristina; Laprega, Milton Roberto; Gardezani, Priscila Maria; Vidal, Priscila

Equilíbrio e marcha de idosos residentes em instituições asilares do município de Catanduva, SP

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, vol. 11, núm. 2, 2008, pp. 181-189  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403838778005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Equilíbrio e marcha de idosos residentes em instituições asilares do município de Catanduva, SP

*Balance and gait of elderly people at retirement homes in Catanduva city, SP, Brazil*

Daniela Cristina Lojudice<sup>a</sup>

Milton Roberto Laprega<sup>b</sup>

Priscila Maria Gardezani<sup>c</sup>

Priscila Vidal<sup>d</sup>

## Resumo

Os aspectos cognitivos relacionados ao envelhecimento precisam ser mais investidos. O presente trabalho tem como objetivos avaliar o equilíbrio e marcha de idosos institucionalizados e caracterizar os idosos que se apresentaram com alterações no equilíbrio e marcha segundo sexo, faixa etária, estado visual e auditivo. Este estudo, do tipo descritivo e de caráter transversal, foi realizado nas instituições asilares do município de Catanduva (SP), constituído de idosos de ambos os sexos. Os idosos foram respondendo primeiramente a um questionário que trazia informações sobre identificação e condições de saúde. O equilíbrio e marcha foram avaliados através da Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti. Foram avaliados 105 idosos, sendo 62 (59%) do sexo feminino e 43 (41%) do sexo masculino. A idade variou de 60 a 97 anos, com média de  $79,2 \pm (9,7)$  anos para o sexo feminino e  $73,2 \pm (9,3)$  anos para o sexo masculino. Houve associação entre dificuldade no equilíbrio e marcha e sexo feminino ( $p=0,003$ ); faixa etária ( $p=0,004$ ) e dificuldade na visão ( $p=0,008$ ). Não houve diferença entre dificuldade no equilíbrio e marcha e deficiência auditiva. De acordo com os resultados, concluiu-se que entre os idosos residentes em asilos da cidade de Catanduva, os distúrbios do equilíbrio e marcha estão associados à idade avançada, sexo feminino e à deficiência visual.

## Palavras-chave:

idoso; estudos de avaliação; equilíbrio musculoesquelético; marcha; saúde do idoso institucionalizado; instituição de longa permanência para idosos; epidemiologia descritiva; estudos transversais; escalas; Catanduva (SP)

Universidade de São Paulo  
Faculdade de Medicina, Ciências Médicas  
Ribeirão Preto, SP, Brasil

Correspondência / Correspondence  
Daniela Cristina Lojudice  
Rua Corumbá, 411  
15804-345 - Catanduva, SP, Brasil  
E-mail: Daniela\_lojudice@hotmail.com

## Abstract

This paper aims to evaluate balance and gait in elderly people who live at retirement homes and to characterize alterations in balance and walk according to sex, age, vision and hearing. The research, of descriptive type and transversal character, was conducted at Catanduva city's retirement homes, with elderly people of both sexes. Firstly, the elderly answered a questionnaire with information about identification and health conditions. Balance and gait were evaluated through Tinetti Balance and Gait Scales. One hundred and five elders were evaluated, being 62 (59%) women and 43 (41%) men, aged between 60 to 97 years, being  $79,2 \pm 9,7$  years to females and  $73,2 \pm 9,3$  years to males. There was association between balance and gait's difficulty and female sex ( $p=0,003$ ); age ( $p=0,004$ ) and vision's difficulty ( $p=0,008$ ). There was no difference between balance and gait and hearing disability. According to the results, the conclusion is that in Catanduva city's retirement homes balance and gait disability are associated with age, female sex and vision disability.

**Key words:** aged; evaluation studies; musculoskeletal equilibrium; gait; health of institutionalized elderly; homes for the aged; epidemiology descriptive; cross-sectional studies; scales; Catanduva city (SP)

## INTRODUÇÃO

A população idosa vem crescendo desde o início da década de 1960 em decorrência do aumento da taxa de fecundidade e da redução da taxa de mortalidade levando, portanto, ao estreitamento da base da pirâmide populacional.<sup>1,2</sup>

Dados do Censo de 2000 apontam que pessoas com idade acima de 60 anos representam 8,56% da população brasileira, dos quais 55% são mulheres. A expectativa de vida da população brasileira foi estimada em 68 anos e 7 meses.<sup>3</sup>

De acordo com Freitas *et al.*,<sup>2</sup> o envelhecimento se define como a manifestação de eventos biológicos que ocorrem ao longo de um período, em ritmos diferentes para cada pessoa. Representa as perdas na função normal que continuam até a longevidade

máxima. Papaléo Netto<sup>4</sup> conceitua o envelhecimento como um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam a perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, causando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte.

À medida que o indivíduo envelhece, ocorrem alterações nos seus sistemas em geral, levando ao aparecimento de doenças crônicas, declínio da capacidade funcional, perda da autonomia e independência.<sup>5-8</sup>

De acordo com Baloh *et al.*,<sup>9</sup> Boers *et al.*<sup>5</sup> e Steadman *et al.*,<sup>10</sup> o equilíbrio é um dos sistemas mais afetados com o envelhecimento, o que propicia o surgimento de instabilidades e a ocorrência de quedas entre ido-

sos. Esses autores ainda relatam que as quedas irão resultar em consideráveis custos de serviços sociais e da saúde, devido às lesões, maior número de internações, bem como uma maior perda de confiança e dependência nas atividades básicas funcionais.

A marcha também se altera com o envelhecimento, em decorrência do acometimento de vários sistemas e órgãos responsáveis pelo controle motor. Dessa forma, o idoso fica mais susceptível a tropeçar e a cair.<sup>9,11,12,13</sup>

Um dos testes mais utilizados com o objetivo de verificar os padrões de mobilidade e determinar a possibilidade da ocorrência de quedas entre idosos é o “Performance - Oriented Mobility Assessment” (POMA).<sup>8</sup> Esse instrumento avalia o equilíbrio do idoso em diversas posições, além de avaliar a marcha. É um método confiável e sensível às mudanças significativas.<sup>14</sup>

Embora já se tenha conhecimento de que os estados de equilíbrio e marcha são afetados com o envelhecimento, pouco se sabe das reais dificuldades nesses sistemas em idosos institucionalizados, muitas vezes considerados mais fragilizados e com maior dependência funcional. Diante disso, surgiu o interesse pelo presente trabalho, que tem como objetivos avaliar os estados de equilíbrio e marcha de idosos residentes em instituições asilares e caracterizar idosos que se apresentaram com alterações no equilíbrio e marcha segundo sexo, faixa etária, estados visual e auditivo.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo, de caráter transversal, realizado no período de agosto a dezembro de 2004, nas instituições asilares do município de Catanduva, estado de São Paulo.

A população do estudo foi constituída por todos os idosos (60 anos ou mais), de ambos os sexos, residentes nas instituições asilares do município. Os idosos tiveram que se apresentar conscientes e orientados no tempo e no espaço, capazes de interagirem em uma entrevista e estar institucionalizados por um período mínimo de seis meses. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.<sup>15</sup> Foram excluídos os idosos que se recusaram a participar do estudo, bem como os que não deambulavam e aqueles com idade inferior a 60 anos.

Para a coleta de dados, utilizou-se entrevista com um questionário com informações referentes a sexo, faixa etária, estados da visão e audição, prática de atividade física (período mínimo de três vezes semanais) e ocorrência de quedas nos últimos seis meses. Em seguida foi aplicada a Escala “Performance - Oriented Mobility Assessment” (POMA),<sup>8</sup> que busca informações sobre equilíbrio sentado, levantando-se, em pé e sentando; tentativas de se levantar, início da marcha; comprimento e altura dos passos; direção; estabilidade do tronco ao desenvolver o percurso e distância dos

tornozelos.<sup>2</sup> Essa escala apresenta pontuação máxima igual a 28, sendo que o escore menor que 19 indica o risco cinco vezes maior de quedas.<sup>8</sup> De acordo com Whitney *et al.*,<sup>14</sup> a escala apresenta confiabilidade interativa adequada e validade de conteúdo.

Análise estatística dos dados: a análise descritiva foi apresentada na forma de média, desvio padrão, valores mínimos e máximos para as variáveis numéricas. Para investigar a associação entre baixo desempenho na escala de Tinetti - POMA (escore inferior a 19) e sexo, faixa etária e estados de visão e audição, prática de atividade física e ocorrência de quedas, foram utilizados os testes do Qui-quadrado e exato de Fisher. O nível de significância foi estipulado em 5%.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Saúde Escola de Ribeirão Preto, SP.

## RESULTADOS

A população estudada foi composta de 105 idosos. Desses, 62 (59%) eram do sexo feminino. A idade dos idosos variou de 60 a 97 anos, com média de  $79,2 \pm 9,7$  anos para o sexo feminino e  $73,2 \pm 9,3$  anos para o masculino.

Do total dos participantes do estudo, 52 (49,5%) apresentaram alterações no equilíbrio e marcha, ou seja, apresentaram pontuação menor que 19 na escala de Tinetti (POMA), indicando maior risco de quedas nessa população.

Verificou-se, também, que dos 52 idosos que se apresentaram com baixo desempenho no POMA, 36 (69,3%) eram do sexo feminino. Houve diferença estatística significativa entre baixo desempenho no POMA e sexo feminino ( $p = 0,0036$ ; tabela 1).

**Tabela 1-** Distribuição dos escores da Escala "Performance-Oriented Mobility Assessment" (POMA) na população idosa institucionalizada, segundo sexo, 2004.

Escore no POMA	Sexo				Total	
	Feminino	%	Masculino	%		
Escore < 19	36	69,3%	16	30,7%	52	49,5%
Escore $\geq$ 19	26	49,0%	27	51,0%	53	50,5%
Total	62	59,0%	43	41,0%	105	100%

No que tange à faixa etária dos idosos, dos 52 idosos que apresentaram escore inferior a 19 na escala de Tinetti, 10 (19,2%) tinham idade entre 60 e 69 anos, 14 (26,9%), entre 70 e 79 anos, e 28 (53,9%)

tinham idade igual ou superior a 80 anos. Percebeu-se, portanto, que escores baixos na escala de avaliação de equilíbrio e marcha (POMA) são mais frequentes entre pessoas mais velhas ( $p = 0,004$ ; tabela 2).

**Tabela 2-** Distribuição dos escores da Escala “Performance-Oriented Mobility Assessment” (POMA) na população idosa institucionalizada, segundo faixa etária, 2004.

Escore no POMA	Faixa Etária						Total	
	< 70 anos	%	70-79 anos	%	≥ 80 anos	%		
Escore < 19	10	19,2%	14	26,9%	28	53,9%	52	49,5%
Escore ≥ 19	17	32,0%	24	45,3%	12	22,7%	53	50,5%
Total	27	25,7%	38	36,2%	40	38,1%	105	100%

Quanto ao estado visual dos entrevistados, dos 52 idosos que se apresentaram com baixo desempenho na escala, 18 (34,6%) relataram ter visão ruim, 21 (40,4%) ter visão regular e

somente 13 (25%) relataram ter boa visão. Houve diferença estatisticamente significativa entre baixo desempenho no POMA e dificuldade visual ( $p = 0,008$ ; tabela 3).

**Tabela 3 -** Distribuição dos escores da Escala “Performance-Oriented Mobility Assessment” (POMA) na população idosa institucionalizada, segundo estado visual, 2004.

Escore no POMA	Bom		Estado Visual Regular		Ruim		Total	
		%		%		%		
Escore < 19	13	25,0%	21	40,4%	18	34,6%	52	49,5%
Escore ≥ 19	28	52,8%	17	32,1%	8	15,1%	53	50,5%
Total	41	39,0%	38	36,2%	26	24,8%	105	100%

No que se refere ao estado auditivo, dos 52 idosos que se apresentaram com dificuldades no equilíbrio e marcha, 32 (61,6%) relataram ter boa audição, 16 (30,8%), ter audição regular e apenas 4 (7,6%) relataram ter audição ruim. Não houve diferença estatisticamente significativa entre dificuldade auditiva e baixo desempenho na escala de Tinetti.

Ao realizar o teste do Qui-quadrado para verificar a associação entre baixo desempenho no POMA e prática de atividade física, verificou-se que não houve associação

significante entre eles ( $p = 0,073$ ). Apesar de não ter havido relação entre essas variáveis, constatou-se, no presente estudo, que dos 52 idosos que apresentaram baixo desempenho no POMA, 39 (75%) não exerciam atividade física, ou seja, a dificuldade no equilíbrio e marcha foi mais frequente entre aqueles idosos que não a praticavam.

Quanto à ocorrência de quedas, pode-se concluir que as quedas foram mais frequentes (61,9%) entre os idosos que se apresentaram com baixo desempenho no POMA ( $p = 0,038$ ; tabela 4).

**Tabela 4** - Distribuição dos escores da Escala “Performance-Oriented Mobility Assessment” (POMA) na população idosa institucionalizada, segundo ocorrência de quedas, 2004.

Escores no POMA	Ocorrência de Quedas				Total	
	Sim	%	Não	%		
Escore < 19	26	61,9%	26	41,3%	52	49,5%
Escore ≥ 19	16	38,1%	37	58,7%	53	50,5%
Total	42	40,0%	63	60,0%	105	100%

## DISCUSSÃO

Podemos verificar, no presente trabalho, que a dificuldade no equilíbrio e marcha em idosos institucionalizados, representada pelo baixo desempenho na escala de Tinetti, foi bastante freqüente, pois atingiu a metade da amostra estudada.

De acordo com Tinetti,<sup>10</sup> Tinetti *et al.*,<sup>13</sup> Whitney *et al.*,<sup>14</sup> Baloh *et al.*,<sup>9</sup> Rosa *et al.*<sup>7</sup> e Rodrigues *et al.*,<sup>6</sup> as dificuldades de equilíbrio e marcha são freqüentes entre idosos, pois no decorrer do processo de envelhecimento, as disfunções do aparelho locomotor e do sistema sensorial são presentes e contribuem para instabilidade e ocorrência de quedas nessa população.

Os dados da presente investigação, referentes ao menor desempenho na escala de Tinetti ser maior no sexo feminino, não foram diferentes do estudo de Rodrigues *et al.*<sup>6</sup> Esses autores avaliaram os estados de equilíbrio e marcha de 51 idosos residentes em asilos e verificaram que as mulheres apresentam maior déficit de equilíbrio e marcha em relação aos homens. As mulheres, além de se apresentarem com menor massa

muscular e conseqüente diminuição da força muscular quando comparadas aos homens, apresentam maior número de doenças crônicas, o que provavelmente contribui para uma menor capacidade funcional nessa população.

Pode-se concluir, no presente estudo, que o déficit de equilíbrio e marcha foi maior entre os idosos mais velhos. É sabido que, no decorrer do envelhecimento, os idosos adotam mecanismos compensatórios para manter a postura adequada e uma marcha funcional, tais como: alargamento da base de suporte, diminuição do comprimento e altura do passo e a redução da velocidade da marcha. Dessa forma, o idoso está mais susceptível a tropeçar e a cair.<sup>8</sup>

Evidenciou-se, no presente estudo, que houve associação significativa entre baixo desempenho na escala de Tinetti e o estado visual, apurando-se que os idosos com menor desempenho na escala foram aqueles que relataram ter dificuldade visual. Para Freitas *et al.*,<sup>2</sup> o sistema visual é o mais importante sistema de informação sensorial, o qual envia informações ao Sistema Nervoso Central e detecta os deslocamentos posturais

sobre a posição e os movimentos do corpo em relação ao ambiente externo. A deterioração da perspicácia visual, bem como a diminuição da velocidade de adaptação ao escuro e o aumento do limiar de percepção luminosa, predispõe o idoso a um déficit de equilíbrio e marcha.<sup>6,9,11-13</sup>

Apesar de não ter havido relação positiva entre dificuldade auditiva e deficiência no equilíbrio e marcha no presente estudo, a literatura aponta que a diminuição da sensibilidade auditiva contribui para as disfunções do equilíbrio e da locomoção e, como consequência, há maior probabilidade de ocorrência de quedas.<sup>6,8,9,13</sup> Desta maneira, exames periódicos com a finalidade de avaliar os estados de visão e audição devem ser frequentemente realizados, com o intuito de minimizar as chances de ocorrência de quedas.

Quanto à prática de atividade física, apesar de não ter havido associação significativa entre ausência de atividade física e baixo desempenho no POMA, verificou-se, na presente investigação, que a maioria dos idosos com baixo desempenho na escala de equilíbrio e marcha não exercia atividade física. No estudo de Steadman *et al.*,<sup>10</sup> foi comprovado que idosos que realizavam atividades físicas, através de terapias convencionais e avançadas, apresentaram melhorias nos estados do equilíbrio e da marcha, com conseqüente diminuição do número de quedas. Segundo Boers *et al.*,<sup>5</sup> a atividade física irá prevenir ou minimizar as mudanças decorrentes do processo de envelhecimento, reduzindo a incidência e a gravidade das quedas. Dessa ma-

neira, exercícios físicos devem ser enfatizados, pois beneficiam a saúde e melhoram a capacidade funcional.

Evidenciou-se, no presente estudo, que houve associação significativa entre baixo desempenho na escala de Tinetti e a ocorrência de quedas, apurando-se que as quedas foram mais freqüentes entre os idosos com menor desempenho na escala. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Pereira *et al.*<sup>12</sup> e Baloh *et al.*<sup>9</sup>. As quedas são eventos importantes na vida de idosos e interferem, de maneira negativa, na qualidade de vida dos mesmos. Diante disso, o reconhecimento dos idosos com maiores dificuldades para se manter em postura ortostática e para caminhar, bem como o incentivo à prática de fisioterapia, visando ao fortalecimento muscular e ganho de amplitude de movimento, são medidas potencialmente úteis para trazer melhorias físicas, psicológicas e sociais e reduzir, portanto, as chances de quedas nessa população.

De acordo com Boers *et al.*,<sup>5</sup> as quedas também são causadas por fatores ambientais, como pisos irregulares ou molhados, iluminação deficiente e escadas sem corrimãos. Esses fatores são susceptíveis a alterações, podendo ser usados em programas de prevenção das mesmas.

## CONCLUSÕES

Concluiu-se que os déficits de equilíbrio e marcha são comuns entre idosos institucionalizados na cidade de Catanduva-SP, sendo mais freqüentemente encontrados



entre os idosos mais velhos, do sexo feminino e naqueles com dificuldades visuais. Esses déficits contribuem para a ocorrência de quedas nessa população, e algumas medidas de controle e prevenção de distúrbios de equilíbrio e marcha em idosos residentes em instituições asilares poderiam ser realizadas, destacando-se: o reconhecimento dos idosos com maiores dificuldades para se manter em postura ortostática e para caminhar; necessidade de exames periódicos para avaliar os estados de visão e audição e incentivo à prática de fisioterapia, visando ao fortalecimento muscular e ganho de amplitude de movimento. O treinamento de equilíbrio e marcha são medidas potencial-

mente úteis para trazer melhorias físicas, psicológicas e sociais, além de reduzir as chances de quedas nessa população.

## NOTAS

<sup>a</sup> Mestre em Ciências Médicas pela USP, docente da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Catanduva, SP.

E-mail: daniela\_lojudice@hotmail.com

<sup>b</sup> Doutor em Medicina Preventiva, docente do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da USP, Ribeirão Preto, SP.

E-mail: mlaprega@fmrp.usp.br

<sup>c,d</sup> Graduação em Fisioterapia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Catanduva, SP.

E-mails: prigardezani@yahoo.com.br; E-mail: privd@yahoo.com.br

## REFERÊNCIAS

1. Chaimovitz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saude Publica* 1997; 31(2):148-200.
2. Freitas EV, Ghorayeb N, Pereira JBM, *et al.* Atividade física no idoso. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, *et al.* Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.857-65.
3. IBGE. 2000. Disponível em: URL: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).
4. Papaléo Netto M. Epidemiologia do envelhecimento. In: \_\_\_\_\_. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2002. p.26-43.
5. Boers I, Gerschlagel W, Stalenhoef PA, Bloem BR. Falls in the elderly: II. Strategies for prevention. *Wien Klin Wochenschr* 2001; 113: 398-407.
6. Rodrigues KL, Honda CM, Buriti MA. Problema da perda de equilíbrio na terceira idade: fatores de risco e consequências. *Revista fisio&terapia* 2004: 32-7.
7. Rosa TEC, Benício, MHD, Latorre, MRDO, Ramos, LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica* 2003;37(1):40-8.
8. Tinetti ME. Performance - oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986;34(2):119-26.
9. Baloh RW, Ying SH, Jacobson KM. A longitudinal study of gait and balance dysfunction in normal older people. *Arch Neurol* 2003; 60: 835-9.
10. Steadman MCSP, Donaldson N, Kalra MD. A randomized controlled trial of an

- enhanced balance training program to improve mobility and reduce falls in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51(6):847-52.
11. Ivers RQ, Bopkom MPH, Cumming RG, Mitchell P, Freco F, Attebo K. Visual Impairment and falls in older adults: The blue mountains eye study. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46 (1):58-64.
  12. Pereira LSM, Basques FV, Marra TA. Avaliação da marcha em idosos. *O Mundo da saúde* 1999; 23(4): 221-8.
  13. Tinetti ME, *et al.* A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community *N Engl J Med.* 1994 Sep 29; 331(13): 821-7.
  14. Whitney SL, Poole JL, Cass SP. A review of balance instruments for older adults. *Am J Occup Ther* 1998; 52(8):666-71.
  15. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília; 1996.

Recebido: 06/9/2007

Revisado: 08/4/2008

Aprovado: 30/4/2008

