

Kelly Rafael R. Coqueiro, MSc¹
Paula Mota²,
Rosinéia Bertolucci³,

**AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE
ORIENTADA PELO DESEMPENHO EM
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E NÃO-
INSTITUCIONALIZADOS**

RESUMO: Este trabalho objetivou comparar os valores obtidos nas subescalas de equilíbrio e marcha da avaliação da mobilidade, orientada pelo desempenho entre idosos institucionalizados e não-institucionalizados. Foram avaliados 40 idosos de ambos os sexos, sendo 20 institucionalizados (70,05±10,35 anos) e 20 não-institucionalizados (73,9±9,39 anos). Os valores obtidos nas subescalas de equilíbrio e marcha foram comparados por meio do teste t de Student (p=0,05). Os resultados mostraram que os valores obtidos nas subescala de equilíbrio no grupo não-institucionalizado (X=13,35±3,35) foram significativamente maiores (p=0,03) que os valores obtidos no grupo institucionalizado (X=11,7±2,9). Para os valores da subescala de marcha, não foi encontrada diferença significativa (p=0,06) entre os grupos de idosos institucionalizados (X=8,2±3,32) e não-institucionalizados (X=9,6±2,13). Os dados desta pesquisa evidenciaram que houve maior comprometimento do equilíbrio na amostra dos idosos institucionalizados, reforçando a necessidade de programas de intervenção preventiva direcionados para esta alteração.

PALAVRAS-CHAVE: envelhecimento, marcha, equilíbrio.

SUMMARY: The objective of this study was to compare the values in the subscales of balance and gait patterns of the evaluation of mobility oriented by the performance among institutionalized and non-institutionalized elderly people. Forty elderly people of both sexes were evaluated, twenty of them

Data de recebimento: 13/03/09. Data de aceite para publicação: 02/05/09.

¹Fisioterapeuta, docente da Universidade Camilo Castelo Branco – Unicastelo – Campus VIII –Descalvado/SP,(019)3593-8500, Av. Hilário da Silva Passos,950 Cep 13690-970, e-mail: kelly.rafael@terra.com.br. ²Fisioterapeuta, Hospital São Caetano do Sul, Rua Espírito Santo, 277. ³Fisioterapeuta, Centro de Desenvolvimento e Pesquisa em Equoterapia, Quartel da Polícia Militar – Pelotão Montado de Ribeirão Preto – SP.

being institutionalized (70,05±10,35 years) and twenty non-institutionalized (73,9±9,39 years). The values achieved in the subscales of balance and gait were compared by means of the Student t test ($p=0,05$). The results showed that the values achieved in the balance subscale in the non-institutionalized group ($X=13,35\pm3,35$) were significantly higher ($p=0,03$) than the values achieved in institutionalized group ($X=11,7\pm2,9$). For the values of gait subscale, there was no significant difference ($p=0,06$) among the groups of institutionalized elderly people ($X=8,2\pm3,32$) and non-institutionalized elderly people ($X=9,6\pm2,13$). The data of this study revealed that there was greater balance impairment in the sample of institutionalized elderly, reinforcing a necessity of preventive intervention programs directed to this alternation.

KEYWORDS: aging, gait, balance.

INTRODUÇÃO

O ritmo acelerado do crescimento da população idosa nos países em desenvolvimento nas últimas décadas tem despertado grande interesse da comunidade científica pelo envelhecimento e suas características (LUSTRI & MORELLI, 2004). No Brasil, por exemplo, estima-se que hoje os idosos correspondam a 7% da população, mas a projeção para o ano de 2020 é a triplicação dessa porcentagem, colocando o País em sexto lugar mundial (TEIXEIRA-SALMELLA et al, 2001).

Envelhecer é um processo dinâmico e progressivo, onde ocorrem modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas (LUSTRI & MORELLI, 2004). Segundo GILLIES et al (1999), o idoso passa por um declínio funcional devido à diminuição de sua reserva fisiológica, especialmente força muscular, equilíbrio e marcha. Tais comprometimentos podem levar a quedas que geralmente resultam em lesões e perda da independência comprometendo, conseqüentemente, a qualidade de vida (SOUZA & MARQUES, 2002). No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde (2000) citados por MOREIRA et al (2007), entre 1979 e 1995, mais de 54 mil pessoas morreram devido a quedas, sendo que 52% dessas eram idosos. Cerca de 25 a 35% das quedas entre idosos são atribuídos a fatores extrínsecos como tapetes, animais domésticos, pisos inadequados etc (FERRER et al, 2004), enquanto as outras causas são por fatores intrínsecos como alterações da senescência, doenças, uso de medicamentos, etc.

Um fator agravante é a institucionalização de idosos, uma vez que essa pode levar a comportamentos motores menos eficientes (COZZANI & CASTRO, 2005), capazes de aumentar ainda mais o risco

de quedas. Alguns estudos têm demonstrado que idosos institucionalizados apresentam menor nível tanto de mobilidade funcional (SOARES et al, 2003) e atividades da vida diária (LUCENA et al, 2002), quanto da velocidade e comprimento de passos da marcha (ABREU et al, 2003).

Alguns trabalhos têm comparado idosos institucionalizados e não institucionalizados com instrumentos preditores de quedas como o teste *time up and go* (SOARES et al, 2003, OLIVEIRA et al, 2006), que avalia o tempo de realização de uma tarefa, mas não os componentes dessa. Entretanto, a avaliação da mobilidade orientada pelo desempenho (POMA) ou escala de Tinetti, proposta e publicada inicialmente por TINETTI et al (1986), aborda separadamente em subescalas testes funcionais de equilíbrio e marcha. Os testes de equilíbrio reproduzem as alterações das mudanças de posição do corpo no sistema vestibular durante a realização das atividades de vida diária, enquanto a avaliação funcional da marcha reflete a segurança e a eficiência do deslocamento. Embora diversas versões adaptadas tenham sido publicadas, a escala original é a mais utilizada (FABER et al, 2006).

A literatura consultada revelou alguns trabalhos que aplicaram a subescala de equilíbrio de Tinetti em idosos da comunidade (DI FABIO & SEAY, 1997) e idosos com diferentes níveis de comprometimento do equilíbrio (HUANG et al, 2006). Entretanto, não foram encontrados trabalhos que tenham comparado especificamente as subescalas de equilíbrio e marcha de Tinetti entre idosos institucionalizados e não-institucionalizados.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi comparar os valores obtidos nos testes funcionais de equilíbrio e marcha da avaliação da mobilidade orientada pelo desempenho entre idosos institucionalizados e não-institucionalizados.

MATERIAL E MÉTODOS

Sujeitos e instrumentação

Foram selecionados 40 idosos de ambos os sexos, com idade acima de 65 anos, divididos em dois grupos: 20 idosos (70,05±10,35 anos) institucionalizados em lares e asilos da cidade de Descalvado - SP e 20 idosos (73,9±9,39 anos) residentes na comunidade da cidade de Descalvado - SP. Para ambos os grupos foram utilizados como critérios de inclusão marcha independente de dispositivos auxiliares e a

capacidade de compreender os comandos verbais e demonstrações necessárias para a execução das tarefas solicitadas. O critério de exclusão foi a presença de deformidades físicas ou sequelas de doenças ou cirurgias que impedissem ou alterassem a locomoção.

Foram utilizados, ainda nesta pesquisa, marcadores de solo, fichas de avaliação clínica, a escala de avaliação de Tinetti traduzida (HAGEMAN, 2001) e cadeira com encosto.

Procedimentos

Inicialmente, cada idoso foi submetido a uma avaliação física para inclusão ou exclusão no grupo. Cada voluntário assinou um termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação na pesquisa que foi previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Camilo Castelo Branco (Protocolo 1616-1946/07). Após a avaliação inicial, o idoso selecionado para a execução dos testes foi familiarizado com os procedimentos de cada teste por meio de explicação e demonstração.

Para a execução dos testes, foi solicitado aos voluntários que permanecessem na posição sentada até receberem o comando verbal para levantar, deambular em uma reta de 3 metros de comprimento e voltar à posição inicial, sendo que os pontos foram marcados de acordo com as respostas obtidas. Para a avaliação do equilíbrio, a pontuação para cada item variou de 0 a 2 pontos e foram observadas, na posição sentada, as capacidades de permanecer seguro e de levantar-se da cadeira com ou sem auxílio, bem como o equilíbrio imediato ao levantamento. Já na posição de pé, observaram-se o equilíbrio, a base de apoio e a capacidade de manter-se em equilíbrio após impulsão provocada pelo examinador, além do equilíbrio com os olhos fechados, ao executarem a rotação de 360 graus e sentarem-se novamente. Da mesma forma, para a avaliação da marcha, a pontuação variou de 0 a 2 pontos e foram avaliados o início da marcha (se há hesitação), o comprimento, a altura, a simetria e a continuidade da passada, trajeto reto ou com desvios, oscilação do tronco e equilíbrio ao caminhar.

Os valores obtidos nas escalas de marcha e equilíbrio dos dois grupos foram comparados por meio do teste T de Student ($p=0,05$) do software StatPlus 2008.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 observa-se as médias e o desvio padrão obtido na escala de equilíbrio de Tinetti nos grupos de idosos institucionalizados e não-institucionalizados. Os valores obtidos para o grupo não-institucionalizado ($X=13,35\pm3,35$) foram significativamente maiores ($p=0,03$) que os valores obtidos no grupo institucionalizado ($X=11,7\pm2,9$).

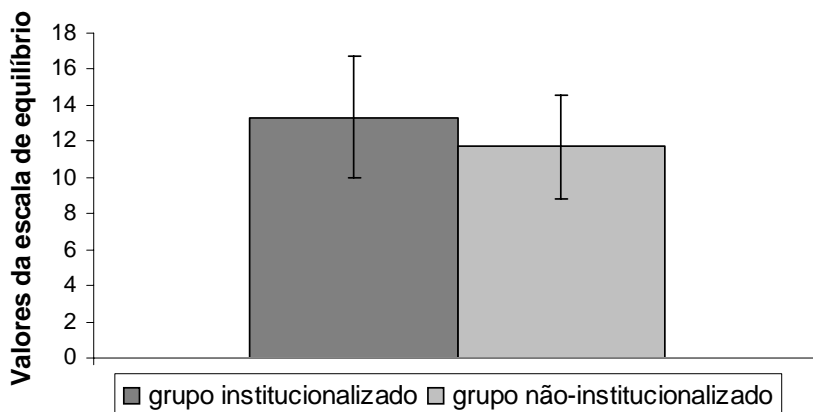


Figura 1 Média e desvio padrão dos valores da escala de Equilíbrio de Tinetti obtidos nos grupos não-institucionalizado ($n=20$) e institucionalizado ($n=20$).

Por outro lado, para os valores da escala de marcha de Tinetti, não foi encontrada diferença significativa ($p=0,06$) entre os grupos de idosos institucionalizados ($X=8,2\pm3,32$) e não-institucionalizados ($X=9,6\pm2,13$), como ilustrado na Figura 2.

Considerando as perdas funcionais resultantes do envelhecimento, especialmente no sistema músculo-esquelético com a sarcopenia e suas consequências para a mobilidade dos idosos, que ainda pode ser agravada pela institucionalização, têm sido cada vez mais importantes estudos que possam nortear medidas preventivas e reabilitadoras, uma vez que ainda pouco se tem feito nessa questão (PERRACINI & RAMOS, 2002).

Os resultados mostraram que os valores da subescala de equilíbrio foram significativamente maiores nos idosos não-institucionalizados quando comparados aos institucionalizados, enquanto que não houve diferença significativa nos valores da subescala de marcha.

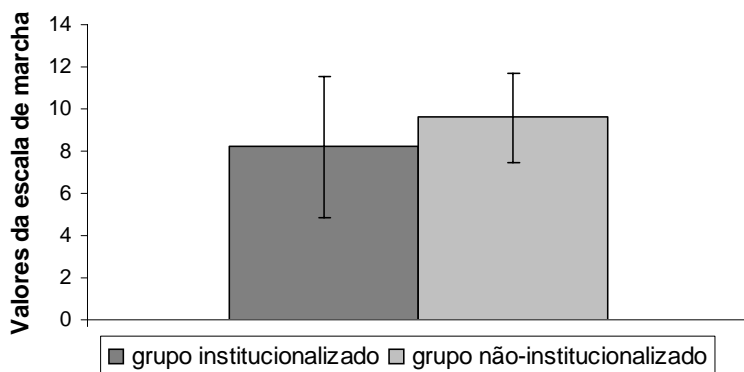


Figura 2 Média e desvio padrão dos valores da escala de Marcha de Tinetti obtidos nos grupos não-institucionalizado (n=20) e institucionalizado (n=20).

Em relação ao equilíbrio, não foram encontrados na literatura consultada trabalhos que tenham comparado idosos institucionalizados e não institucionalizados utilizando a subescala de equilíbrio de Tinetti. Entretanto, HARADA et al (1995) verificaram aumento significativo dos valores desta subescala após um programa de fisioterapia em idosos institucionalizados. Sabe-se que nos idosos ocorrem diversas alterações somato-sensoriais, musculoesqueléticas e biomecânicas que podem ser atribuídas à senescência, como a maior lentidão do processamento das informações sensoriais e da condução nervosa pelo sistema nervoso central, aumento da co-contracção muscular e a diminuição da amplitude de movimento, da potência e torque muscular, da resistência à fadiga e do alinhamento postural (FARIA et al, 2003). Além desses fatores, como evidenciado nos resultados do presente estudo, o maior desequilíbrio parece estar relacionado à falta de mobilidade característica do idoso institucionalizado (FERRANTIN et al, 2005).

Da mesma forma que o equilíbrio, a eficiência da marcha se deteriora com a idade devido a diversos fatores como aumento de peso corporal, diminuição de força e potência muscular dos membros inferiores e da flexibilidade (FARIA et al, 2003). Em relação aos resultados similares da marcha, em ambos os grupos, também não foram encontrados na literatura consultada trabalhos que comparassem os valores da subescala de marcha de Tinetti entre idosos institucionalizados e não institucionalizados. Segundo COZZANI & CASTRO (2005), andar é um comportamento muito complexo que requer a coordenação de vários músculos e articulações, com o uso de múltiplas

informações sensoriais para ajudar no controle dos movimentos e adaptações. É possível que esses fatores associados ainda a outros, como o medo de cair, possam ter interferido na qualidade da execução da tarefa por ambos os grupos.

Ainda em relação ao padrão marcha, sabe-se que características antropométricas e anátomo-fisiológicas específicas entre os sexos levam a diferenças entre esses. A redução da fase de duplo apoio nas mulheres como forma de compensação para o menor comprimento dos membros inferiores (SANTOS et al, 2008) é um exemplo disto.

Desta forma, uma vez que os movimentos da locomoção são variáveis e resultantes da interação de vários fatores componentes dos diversos domínios do comportamento humano (ESTRÁZULAS et al, 2005), foram limitações deste estudo, além do pequeno número de idosos avaliados, a apresentação da amostra de forma generalizada, não permitindo diferenciações morfológicas, especialmente biótipos, entre os sujeitos. É possível que amostras com maior número de indivíduos e a caracterização do gênero e raça entre grupos, dados antropométricos entre outros, possam demonstrar resultados diferentes, como o de ABREU et al (2003) que, embora não tenham verificado diferenças entre gêneros e raças, verificaram quantitativamente a marcha de idosos institucionalizados e encontraram valores menores que o previsto de cadência e comprimento dos passos.

É importante ressaltar a necessidade de medidas preventivas, em especial para idosos institucionalizados, tendo como objetivo primordial a intervenção multidisciplinar em idosos, o restabelecimento ou a preservação de suas funções (FARIA et al., 2003). Tais medidas podem abranger desde a adequação ambiental, atendimentos individualizados ou em grupos, orientações a cuidadores, programas de atividade física até outras atitudes que possam resultar em uma significativa que melhorem da qualidade de vida desta carente parcela da população.

CONCLUSÕES

Os dados desta pesquisa evidenciaram que os valores obtidos nas subescalas de equilíbrio e marcha de Tinetti mostraram maior comprometimento do equilíbrio na amostra dos idosos institucionalizados, reforçando a necessidade de programas de intervenção preventiva específicos para esta alteração.

REFERÊNCIAS

Abreu, F.M.C., Lopes, R.Q., Gabriel, C., Barbosa, W., Dantas, E.H.M. Análise quantitativa da marcha no idoso institucionalizado. **Fisioterapia Brasil**, v.4, n.2, p. 92-95, 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde/Sistema de Informação Médica (2000) citado por MOREIRA, M.D.; COSTA, A.R.; FELIPE, L.R.; CALDAS, C.P. Variáveis associadas a ocorrência de quedas a partir dos diagnósticos de enfermagem em idosos atendidos ambulatorialmente. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 15, n.2, p. 311-317, 2007.

Cozzani M, Castro, E.M. Estratégias adaptativas durante o andar na presença de obstáculos em idosos: impacto da institucionalização e da condição física. **Revista Brasileira de Educação Física Especializada**, v.19, n.1, p.49-60, 2005.

Di Fabio, R.P., Seay, R. Use of the “fast evaluation of the mobility, balance and fear” in elderly community dwellers: validity and reliability. **Physical Therapy**, v.77, p.904-917, 1997.

Faber, M.J, Bosscher, R.J, Wieringen, P.C.W. Cinimetric Properties of the Performance-Oriented Mobility Assessment. **Physical Therapy**, v.86, n.7, p.944-954, 2006.

Faria, J.C., Machala, C.C., Dias, R.C., Dias, J.M.D. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. **Acta Fisiátrica**, v.10, n.3, p.133-137, 2003.

Ferrantin, A.C., Borges, C.F., Morelli, J.G.S., Rebelatto, J.R. Qualidade da execução de AVDs em idosos institucionalizados e não-institucionalizados que permaneciam sem sair de suas residências por mais de 6 meses. **Fisioterapia Brasil**, v.6, n.5, p.372-375, 2005.

Ferrer, M.L.P., Perracini, M.R., Ramos, L.R. Prevalência de fatores ambientais associados a quedas em idosos residentes na comunidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.8, n.2, p.1-15, 2004.

Gillies, E, Aitchison, T., McDonald, J., Grant, S. Outcomes of a 12-week functional exercise programme for institutionalized elderly people. **Physiotherapy**, v.7, p.349-356, 1999.

HAGEMAN, P. Treinamento da Marcha. In: KAUFFMAN, T.L. **Manual de Reabilitação Geriátrica**. Guanabara Koogan, 2001, p. 305-311.

Harada, N., Chiu, V., Fowler, E., Lee, M., Reuben, D.B. Physical Therapy to improve functioning of older people in residential care facilities. **Physical Therapy**, v.75, n.9, p.830-838, 1995.

Huang, M, Burgess, R., Weber, M., Greenwald, N.F. Performance of balance impaired elders on three balance tests under two visual conditions. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v.29, n.1, p.3-7, 2006.

Lucena, M.G.; Guerra, R.O, Lucena, A.B.; Silva, C.F.; Nascimento, R.Q. Análise da capacidade funcional em uma população geriátrica institucionalizada em João Pessoa. **Fisioterapia Brasil**, v. 3, n.3, p.164-169, 2002.

Lustri, W.R. & Morelli, J.G.S. Aspectos biológicos do envelhecimento. In: Rebelatto JR & Morelli JGS. **Fisioterapia Geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. São Paulo: Manole; 2004.p.37-84.

Oliveira, D.L.C., Goretti, L.C.; Pereira, S.L.M. O desempenho de idosos institucionalizados com alterações cognitivas em atividade de vida diária e mobilidade: estudo piloto. **Revista Brasileira de Fisioterapia**,v.10, n.1, p.91-96, 2006.

Perracini, R.M., Ramos, L.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de Saúde Pública**, n.36, v.6, p.1-5, 2002.

ESTRÁZULAS, J.A.; PIRES, R; SANTOS, D.M.; STOLT, L.R.D.G., MELO, S.I.L. Características biomecânicas da marcha em crianças, adultos e idosos. **Revista Digital**, 88, p.1, 2005. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd88.biom.htm>. Acesso em: 17 mai 2009.

SANTOS, D.M.; MELO, S.I.L.; CARNEIRO, L.C.; ANDRADE, M.C. Características da Marcha de Idosos, considerando a atividade física e o sexo. **Fisioterapia em Movimento**, v.21, n.4, p.137-148, 2008.

Soares, A.V., Matos FM, Laus LH, Suzuki S. Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não institucionalizados através do nível de mobilidade funcional. **Fisioterapia Brasil**,v.4, n.1, p.12-16, 2003.

Souza, N.; Marques, U. Prevenção da queda do idoso: as alterações induzidas pelo treino de força no desempenho do Timed Get-up & Go test e do Functional Reach test. **Revista Digital**, 53,p.1-6,2002. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd53/queda.htm>. Acesso em: 24 set. 2007.

Teixera-Salmela L. F, Santos L. D, Goulart F, Cassiano J. G, Hirochi T. L. Efeitos de atividades físicas e terapêuticas em adultos maduros e idosos. **Fisioterapia Brasil**, v.2, p.99-106, 2001.

Tinetti, M. E; Willians, T. F; Mayewski, F. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. **American Journal of Medicine**, v.80, p.429-434,1986.