

## Controle postural no envelhecimento: um estudo comparativo entre Brasil e Espanha

### Postural control in aging: a comparative study among Brazil and Spain

Fábio Marcon Alfieri <sup>1</sup>, Marcelo Riberto <sup>2</sup>, Carla Paschoal Corsi Ribeiro <sup>3</sup>, Maria Ângels Abril Carreres <sup>4</sup>, Linamara Rizzo Battistella <sup>6</sup>, Roser Garreta Figuera <sup>5</sup>

#### RESUMO

O envelhecimento traz consigo alterações nos sistemas sensoriais e músculo-esquelético, que juntos alteram o controle postural dos idosos. O objetivo deste estudo foi o de verificar e comparar o controle postural de idosos da cidade de São Paulo - Brasil, com idosos que vivem em Terrassa (Barcelona)- Espanha. Participaram da pesquisa, 36 idosos brasileiros ( $69,61 \pm 5,3$  anos) e 33 idosos espanhóis ( $69,72 \pm 4,6$  anos) considerados saudáveis, recrutados a partir de dois serviços de reabilitação. Os voluntários realizaram avaliações pertinentes ao controle postural por meio do teste Timed up and go e bateria de testes de Guralnik. Os dados foram analisados por meio do teste t e os resultados mostram que os grupos são semelhantes quanto a idade e a composição corporal, porém o grupo do Brasil apresentou melhores resultados nas duas avaliações realizadas quando comparado com o grupo da Espanha. Conclui-se que os indivíduos brasileiros deste estudo apresentaram melhor desempenho na realização dos testes sobre controle postural.

#### ABSTRACT

Aging cause changes in the sensory and musculoskeletal systems, which together affect the postural control of the elderly. The aim of this study was to assess and compare the postural control of elderly individuals in São Paulo, Brazil, with elderly individuals who live in Terrassa (Barcelona), Spain. A total of 36 elderly Brazilian individuals (mean age:  $69.61 \pm 5.3$  years) and 33 elderly individuals from Spain ( $69.72 \pm 4.6$  years) participated in the study; they were considered to be healthy and were recruited from two rehabilitation services. The volunteers underwent postural control assessment through the Timed Up and Go and the Guralnik Test Battery tests. Data were analyzed using the t test. The results showed that the groups were similar regarding age and body composition, but the group in Brazil showed better results at both evaluations, when compared with the group in Spain. We concluded that Brazilian individuals in this series showed a better performance on the postural control tests.

#### PALAVRAS-CHAVE

Equilíbrio Postural, Envelhecimento da População, Grupos Étnicos

#### KEYWORDS

Postural Balance, Demographic Aging, Ethnic Groups

1 Fisioterapeuta, Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Adventista de São Paulo – UNASP.

2 Médico Fisiatra, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

3 Fisioterapeuta, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

4 Médica Fisiatra, Hospital Universitário Mútua de Terrassa da Universidade de Barcelona.

5 Livre-docente, Professora Associada da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

6 Chefe do Serviço de Reabilitação do Hospital Universitário Mútua de Terrassa da Universidade de Barcelona.

#### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Fábio Marcon Alfieri  
UNASP - Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Estrada de Itapeperica, 5859  
São Paulo – SP  
Cep 05828-001  
E-mail: [fabio.alfieri@unasp.edu.br](mailto:fabio.alfieri@unasp.edu.br)

## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento populacional está acontecendo tanto mundial<sup>1</sup> quanto nacionalmente.<sup>2</sup> Com a senescência, as alterações músculo-esqueléticas e dos sistemas sensoriais (vestibular, visual e sômato-sensorial) podem levar à diminuição do controle postural que está associado a limitações funcionais e quedas.<sup>3,4</sup>

Verificar o quanto de controle postural os idosos apresentam é importante a fim de detectar os prováveis riscos quanto às quedas que estes indivíduos apresentam. Como não encontramos na literatura<sup>5</sup> valores sobre o controle postural entre casuísticas brasileira e espanhola, o objetivo deste estudo foi o de verificar e comparar o controle postural de idosos brasileiros com idosos espanhóis com idade de 60-69 e 70-79 anos.

## MÉTODO

Este estudo transversal foi aprovado pelos comitês de ética e pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Brasil) e do Hospital Universitário Mútua de Terrassa (Espanha). Os voluntários que concordaram em participar neste estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Participaram da pesquisa, 36 idosos hígidos com idade entre 60-79 anos vinculados a Divisão de Medicina de Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Brasil) e 33 idosos vinculados ao serviço de reabilitação do Hospital Universitário Mútua de Terrassa (Espanha). Foram excluídos do estudo aqueles: que haviam participado em algum programa de exercício físico regular nos três meses anteriores da pesquisa; portadores de insuficiências graves: cardíaca, respiratória, artropatia sintomática de membros inferiores (ou de outra qualquer parte do corpo que pudesse prejudicar o desempenho do voluntário nas avaliações), diabetes instável e hipertensão não controlada; com próteses articulares e osteossínteses (membro inferior); com história de fratura prévia (nos membros inferiores e coluna vertebral); com doenças neurológicas; sem correção visual e aqueles com queixas de tonturas.

Os voluntários realizaram o teste *Timed Up and Go* (TUG)<sup>6</sup> e a bateria de testes de Guralnik<sup>7</sup> que consiste na avaliação de três itens: equilíbrio estático, habilidade de caminhar, habilidade de levantar-se de uma cadeira, sendo que cada item tem uma pontuação de 0 a 4. Foram utilizados para a pesquisa uma cadeira sem braços e um cronômetro. As comparações foram feitas usando o teste t de Student. O nível de significância estabelecido foi de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 69 idosos distribuídos nas faixas etárias de 60-69 e 70-79 anos entre os países: Brasil e Espanha. A Tabela 1 mostra as características das populações quanto à distribuição do sexo, idade, índice de massa corporal, mostrando que os dois grupos de voluntários são semelhantes nestes aspectos e estatisticamente diferentes em relação aos resultados do teste TUG e da bateria de testes de Guralnik.

**Tabela 1** - Comparação dos resultados das duas populações divididas entre as idades de 60-69 anos e 70-79 anos.

	Brasil	Espanha	p
<b>60-69 anos</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	
F/M	18/0	13/0	
Idade (anos)	65,33±3,1	64,92±2,4	0,69
IMC (Kg/cm <sup>2</sup> )	26,81±3,6	27,11±4,1	0,82
TUG (s)	8,77±1,4	12,31±1,4	0,0001
Guralnik	10,33±1,1	8,53±1	0,0003
<b>70-79 anos</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	
F/M	16/2	17/3	
Idade (anos)	73,88±3,1	72,85±2,4	0,25
IMC (Kg/cm <sup>2</sup> )	28,46±3,7	28,65±4	0,88
TUG (s)	9,34±1,6	11,74±1	0,0001
Guralnik	10,36±1,1	8,85±1,5	0,008

Valores dispostos em média e desvio padrão, F/M- proporção de mulheres e homens, IMC- índice de massa corporal, TUG- teste *timed up and go*.

## DISCUSSÃO

Aos resultados das avaliações realizadas mostraram que o grupo dos idosos do Brasil apresentou melhores resultados que o grupo de idosos da Espanha.

Realizando uma meta-análise dos valores de referência do teste TUG, Bohannon<sup>5</sup> verificou que indivíduos com idade entre 60-69 anos gastam em média 8,1 segundos para a realização do teste, valor semelhante ao apresentado pelo grupo de idosos do Brasil, que foi de 8,77 segundos. Quanto ao tempo de realização do TUG em indivíduos entre 70-79 anos, o valor médio é de 9,2 segundos, apenas 0,14 segundos a menos que os idosos do Brasil. Os idosos da Espanha realizaram o teste com valores estatisticamente superiores aos idosos dos Brasil e em valores superiores a 11 segundos, o que segundos tal estudo<sup>5</sup> corresponde a valores de tempo de execução do TUG de indivíduos com idade entre 80-99 anos (11,3 segundos).

Os resultados da bateria de testes de Guralnik mostraram que nenhum grupo de idosos apresentou o escore máximo que é de 12 pontos, porém os idosos do Brasil mostraram desempenho melhor do que os da Espanha, o que confirma os melhores resultados obtidos pelos idosos do Brasil na realização do teste TUG.

Embora tais resultados permitam afirmar que o grupo de idosos do Brasil apresentou melhores resultados que os idosos da Espanha, não podemos nos esquecer que a avaliação do controle postural é uma tarefa complexa, pois além de envolver fatores fisiológicos como: força muscular, propiocepção, integridade do sistema neuromuscular e condição visual,<sup>8</sup> também envolve fatores não fisiológicos como motivação e medo de cair<sup>9</sup> que podem interferir no desempenho destes indivíduos ao realizarem tais avaliações.

Questões como condições ambientais (cidades diferentes quanto a organização de serviços e à própria estrutura como número de habitantes e fatores sócio-culturais) e a presença de dois avaliadores distintos (que embora tenham utilizado as mesmas instruções de aplicação das avaliações)<sup>6,7</sup> podem interferir nos resultados deste estudo. Sugere-se que sejam realizados estudos

comparativos com um único avaliador, com amostras maiores e também com medidas diretas de avaliação do controle postural entre indivíduos pertencentes a locais distintos a fim de verificar se tais diferenças permanecem.

### Agradecimentos

Anna Costa Arias, Carmen Kalahorrano e Rosa Montesó por ajudarem a identificar os voluntários para a pesquisa. Ao Programa de Mobilidade Internacional do Banco Santander/USP e ao UNASP pelo apoio financeiro.

### REFERÊNCIAS

1. Martin JE, Sheaff MT. The pathology of ageing: concepts and mechanisms. *J Pathol.* 2007;211(2):111-3.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil [texto na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2000 [citado em 2008 Out 2]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfilidoso/perfilidosos2000.pdf>
3. Amiridis IG, Hatzitaki V, Arabatzi F. Age-induced modifications of static postural control in humans. *Neurosci Lett.* 2003;350(3):137-40.
4. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttorp MJ, et al. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ.* 2004;328(7441):680.
5. Bohannon RW. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther.* 2006;29(2):64-8.
6. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8.
7. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol.* 1994;49(2):M85-94.
8. Rogers ME, Rogers NL, Takeshima N, Islam MM. Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. *Prev Med.* 2003;36(3):255-64.
9. Thrane G, Joakimsen RM, Thornquist E. The association between timed up and go test and history of falls: the Tromsø study. *BMC Geriatr.* 2007;7:1