

## Pilates aprimorando o equilíbrio em idosos: Revisão Integrativa

*Jéssica Luisa Ribeiro dos Santos*

### Introdução

O envelhecimento populacional no mundo é uma realidade já presente. A estimativa para 2025 é que o Brasil se torne o sexto país do mundo com maior percentual de idosos. Assim, torna-se cada vez mais importante aprofundar conhecimentos em geriatria e a gerontologia, em aspectos que irão facilitar a promoção de saúde e a reabilitação das condições clínicas patológicas ou não, que ocorrem no processo de envelhecimento e poderão, de certa forma, interferir deletariamente na capacidade funcional do idoso, bem como comprometer seu equilíbrio postural dentre outras funções. <sup>(1)</sup>

A CIF (Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade) descreve o equilíbrio como uma das várias funções do corpo humano e que compreende a interação de três sistemas perceptivos: o vestibular, o proprioceptivo e o visual. O primeiro é responsável pelas acelerações e desacelerações angulares rápidas, sendo, assim, o mais importante para a manutenção da postura ereta; o proprioceptivo permite a percepção do corpo e membros no espaço e às sensações dos músculos e funções de movimento; e o visual oferece referência para a verticalidade, por possuir duas fontes complementares de informações: a visão, que situa o indivíduo no seu ambiente e a motricidade ocular, que situa o olho na órbita através da coordenação cefálica. <sup>(1,2)</sup>

Com o envelhecimento, estes sistemas são afetados e várias etapas do controle postural podem ser suprimidas, diminuindo a capacidade compensatória do sistema, e levando o idoso a um aumento de instabilidade postural. Neste contexto surge outro fator de grande relevância epidemiológica, econômica e social que são as quedas, e suas consequências podendo culminar em óbito, principal causa nos idosos a partir de 65 anos. Assim sendo, o conhecimento dos fatores que geram ou estão associados ao déficit de equilíbrio e, conseqüentemente, predispõem a pessoa idosa às quedas, é fundamental para reduzir a frequência delas, bem como as suas complicações. <sup>(3)</sup>



Partindo desta premissa, se buscam soluções para diminuir e/ou erradicar esta disfunção que acomete tanto os idosos e, neste contexto, apresenta-se uma nova modalidade de exercitar o corpo com o Pilates, uma técnica idealizada pelo alemão Joseph Hubertus Pilates (1880-1967) durante a Primeira Guerra

Mundial iniciando com o uso das molas das camas de hospital, desenvolvendo um sistema que inspirou a criação de seus equipamentos e seu método. Os seis princípios utilizados no Pilates são: concentração, consciência, controle, centro de força, respiração e movimento harmônico. É uma técnica dinâmica com benefícios como: alongamento, flexibilidade, força, estímulo sobre a circulação sanguínea, amplitude muscular, consciência corporal, coordenação motora, postura e equilíbrio. <sup>(4,5,6)</sup>

### **Objetivo**

Relacionar a prática do Pilates à melhora do equilíbrio em pessoas idosas.

### **Metodologia**

Trata-se de um estudo bibliográfico de caráter exploratório descritivo. A pesquisa foi realizada sob forma de Revisão Integrativa, o levantamento bibliográfico foi realizado pela BIREME, sendo encontrados 20 artigos, sendo 18 em português através de banco de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde) e 2 em inglês pela MedLINE (National Library of Medicine), com as palavras-chaves: Equilíbrio, Idoso, Pilates, Controle Postural e também agrupando Equilíbrio e Idoso. Os artigos encontrados foram na língua portuguesa e inglesa compreendendo o período de 2003 à 2010, além de pesquisas em livros didáticos.

### **Desenvolvimento**

Com a senescência mudanças acontecem em todos os órgãos e sistemas do corpo humano. Algumas destas podem diminuir as reservas funcionais dos idosos, predispondo-os à maiores riscos, especialmente, de quedas gerando perda da independência. <sup>(7,8,9,10)</sup>

### **Controle postural e a senescência**

O controle postural ou do equilíbrio é um elemento básico para execução das mais variadas atividades cotidianas. Especialmente as alterações dos sistemas sensoriais (vestibular, visual e somato-sensitivo) e os músculos-esqueléticos podem levar a diminuição do controle postural. É uma função complexa, pois requer a interação dos sistemas sensoriais para gerar uma resposta motora que permita o equilíbrio nas atividades. Em estudo, os autores também acreditam que benefícios adicionais sobre a melhora do equilíbrio só serão viabilizados com o treino sensorio-motor. <sup>(8,11)</sup>

O sistema vestibular é responsável pelo envio ao sistema nervoso central (SNC) das informações sobre a posição e o movimento da cabeça em relação à gravidade, que é perdida aos 70 anos, com cerca de 40% de perda das células vestibulares ciliares e nervosas. Com estas alterações há diminuição das informações neuro-sensoriais pelo sistema, interferindo no controle postural. <sup>(8,10,12)</sup>

Já as informações visuais relatam dados ao SNC sobre a posição e o movimento de partes do corpo em relação às outras partes e aos objetos do ambiente físico. A visão ajuda a orientar o corpo no espaço<sup>10</sup>. Através de achados literários, estudos inferem que o envelhecimento do organismo compromete a força da musculatura extrínseca do olho, dificultando assim a visão.<sup>(13)</sup>

O sistema somato-sensitivo fornece pelos receptores articulares, tendíneos e musculares informações ao SNC em relação ao movimento dos segmentos corporais entre si, isto é, a propriocepção; que diminui no envelhecimento, juntamente com a diminuição da sensação da posição e movimento articular, gerando dificuldades para respostas adequadas à estabilidade postural. Em estudo realizado, foi relatada a importância de exercício físico para os idosos como um facilitador do ajuste postural devido, em parte, ao aumento da estimulação proprioceptiva causada por diferentes tipos de atividade física, sobretudo as que envolvem atividades multissensoriais.<sup>(2,8,10,14)</sup>

Tratando-se da capacidade motora, incluindo-se simultaneamente: força, flexibilidade, tempo de reação, equilíbrio e coordenação; o envelhecimento está associado a um progressivo declínio da massa muscular, fenômeno conhecido como sarcopenia. A sarcopenia afeta diretamente a arquitetura do músculo, reduzindo a capacidade de produção de força muscular, parecendo ainda haver diferenças nas adaptações musculares em relação entre os membros superiores e inferiores, onde estes últimos mostram-se talvez, mais afetados como o músculo sóleo, de contração lenta, considerados antigravitacionais, ou responsáveis pela manutenção da postura. Diversas evidências têm demonstrado a efetividade dos exercícios físicos quanto ao treinamento de força na melhora de parâmetros estruturais e funcionais do músculo, podendo reverter efeitos deletérios do envelhecimento e contribuir para a qualidade de vida dos idosos.<sup>(15,16)</sup>

Sucintamente, pode-se dizer que o controle postural depende das informações sensoriais disponíveis para que as ações motoras sejam desencadeadas e, a prática regular de atividade física reduz as oscilações corporais devido aos efeitos dos exercícios tanto sobre o sistema sensorial quanto o sistema motor.

### **Pilates e seus benefícios**

O método Pilates foi desenvolvido pelo alemão Joseph Hubertus Pilates (1880-1967) no início da década de 1920. Joseph apresentava grande fraqueza muscular por diversas enfermidades, isto o incentivou a estudar e buscar força muscular em exercícios diferentes, criados por ele próprio, técnica ensinada, posteriormente, para bailarinos americanos. Somente nos anos 80 houve reconhecimento internacional, passando a ganhar popularidade no campo da reabilitação na década de 90. A técnica tem como base um conceito denominado de contrologia, Joseph a destacou como sendo o controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo, e o total

entendimento dos princípios de equilíbrio e gravidade aplicados a cada movimento. <sup>(4, 5, 6, 17,18)</sup>

Pilates definiu ainda para a execução de sua técnica alguns princípios: concentração, controle, centragem, respiração, leveza, precisão, força e relaxamento; sendo que os exercícios são adaptados às condições do paciente. <sup>(4, 5)</sup>

Os benefícios do método Pilates compreendem: ganho de flexibilidade, força muscular (principalmente do “powerhouse” ou centro de força – músculos abdominais, glúteos e multifídeos, responsáveis pela estabilização do corpo), mobilização das articulações, estímulo à circulação sanguínea, propriocepção, coordenação motora, consciência corporal, equilíbrio estático e dinâmico, postura, energia, melhora a capacidade cardiorrespiratória, entre outros. <sup>(4, 5, 6, 18,19)</sup>

O Pilates consiste em exercício físico que utiliza recursos como a gravidade sobre o próprio corpo e a resistência das molas projetadas para os próprios aparelhos do Método, que servem tanto para resistir ou assistir na execução de um movimento. <sup>(5, 19)</sup>

Como o método Pilates ainda é uma técnica relativamente nova, há grande carência em material literário, sobretudo, quando se queira fazer um paralelo do método com benefícios comprovados cientificamente em relação a melhora do equilíbrio na pessoa idosa. Nessa pesquisa foi encontrada somente um artigo com essas características, no qual se relata que o Pilates incentiva em seus exercícios a importância da estimulação proprioceptiva para a melhoria da aprendizagem motora, o que se deva imaginar beneficiar também na habilidade no controle do equilíbrio. <sup>(19)</sup>

O artigo que referencia o Método Pilates no equilíbrio estático das mulheres idosas demonstrou como resultado, no estudo realizado com os aparelhos e resistência de suas molas, que a técnica pode realmente beneficiar o equilíbrio dessas mulheres uma vez que se trabalhou nos exercícios questões como fortalecimento muscular, estimulação proprioceptiva, flexibilidade, estabilização postural que são alguns dos vários fatores relatados na perda do equilíbrio na senescência.

Evidências apontam que pessoas idosas caidoras – que sofrem queda com maior frequência - apresentam relevante diminuição de força muscular de membros inferiores, déficit proprioceptivo, e menor mobilidade, portanto menor equilíbrio postural; apontam ainda que treinamentos através de exercícios físicos podem e muito contribuir para reverter esse cenário. <sup>(8, 11, 16,20)</sup>

Desta forma, infere-se que, sendo o Método Pilates uma forma de exercício físico que trabalha dentro de um treinamento visando o desempenho motor e sensorial, pode este ser mais um recurso benéfico na melhora do equilíbrio das pessoas idosas. Obviamente, que se faz necessário mais estudo a fim de

elucidar tal hipótese, relatada por um dos estudos encontrados neste material referenciado.

### Considerações finais

Existem evidências comprovando a efetividade de um treinamento físico para pessoas idosas, principalmente no que se refere a fortalecimento muscular e estímulo proprioceptivo, objetivando a melhora do equilíbrio postural. Um dos recursos que pode ser utilizado é o Método Pilates uma vez que tem um respaldo sobre os estímulos sensoriais-motores corporais, ainda que se faça necessário conclusões de novos artigos científicos corroborando esta ideia.

### Referências

1. PERRACINI, Monica R; FLÓ, Cláudia M. *Funcionalidade e Envelhecimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
2. CRUZ, A. O.; ELIZABETH M. de; MELO S. I. L. "Análise Biomecânica do Equilíbrio do Idoso". *Acta Ortop. Bras.* v. 18, n. 2, 2010.
3. MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R., O. "Prevalência de fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos". *R. Bras. Ci e Mov.* v. 13, n.1, p.37-44. 2005.
4. SILVA, A. C. L. G.; MANNRICH, G. "Pilates na Reabilitação: uma revisão sistemática". *Fisioterapia Mov.* v. 22, n.3, p. 445-449. Jul/Set. 2009.
5. SACCO, I. C. N. et al. "Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural - Estudos de caso". *R. bras. Ci e Mov.* v. 13, n. 4, p. 65-78. 2005.
6. KLOUBEC, J. A. "Pilates for Improvement of Muscle Endurance, Flexibility, Balance and Posture". *Journal of Strength and Conditioning Research.* v. 24, n.3,p. 661-667. March. 2010.
7. BRETAN, O; PINHEIROS, R. M.; CORRENTE, J. E. "Avaliação Funcional do Equilíbrio e da Sensibilidade Cutânea plantar de idosos moradores na comunidade". *Braz. J. Otorhinolaryngol.* v.76, n. 2. Mar/Apr. 2010.
8. ALFIERI, F. M. *Controle postural em idosos submetidos a treinamento resistido versus exercícios multissensoriais: um estudo aleatorizado a simples-cego*. 2010. Dissertação (tese de doutorado em Educação e Saúde) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.
9. SANTOS, H. H.; SOUZA, C. O.; CÁRDIA, M. C. G.; ONISHI, J. "Efeitos de um programa de escola de postura sobre o equilíbrio e coordenação de idosos não institucionalizados". *Rev. Fisiot. Brás.* v. 9, n.4, p.242-246. Jul/Ago. 2008.

10. RICCI, N. A.; GAZZOLA, J. M.; COIMBRA, I. B. "Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos". *Arq. Brás. Ciên Saúde*. v.34, n.2, p.94-100. Mai/Ago. 2009.
11. ARAÚJO, M. L. M.; CLAUDIA, M. F.; MUCHALE, S. M. "Efeitos dos exercícios resistidos sobre o equilíbrio e a funcionalidade de idosos saudáveis: artigo de atualização". *Fisioter Pesq*. v. 17, n.3. Set. 2010.
12. BITTAR, R. S. M.; SIMOCELI, L.; PEDALINI, M. E. B.; BOTTINO, M. A. "Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos". *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* v. 73, n.3; Mai/ Jun. 2007.
13. RUWER, S. L.; ROSSI, A.G.; SIMON, L. F. "Equilíbrio no idoso". *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* v. 71, n.3. Mai/ Jun. 2005.
14. ALFIERI, F. M. "Distribuição da Pressão Plantar em idoso após intervenção proprioceptiva". *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* v. 10, n.2, p.137-142. 2008.
15. BAPTISTA, R. R.; VAZ, M. A. "Arquitetura muscular e envelhecimento: adaptação funcional e aspectos clínicos; revisão de literatura". *Fisioter Pesq*. v. 16, n. 4, p.368-373. 2009.
16. MANN, L.; KLEINPAUL, J. F.; MOTA, C. B.; SANTOS, S. G. "Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma revisão sistemática". *Motriz*. v. 15, n.3, p.713-722. Jul/ Set. 2008.
17. KOLYNYIAK, E. G. G.; CAVALCANTI, S. M. B.; AOKI, M. S. "Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates". *Rev. Bras. Med Esporte*. v. 10, n.6. Nov/Dec. 2004.
18. KRAUSE, G. M. B.; OLIVEIRA, A. R. C.; MARTINS, P. P. C. "Aspectos clínicos e morfofuncionais da casa de força no método Pilates". *Fisioter. Bras.* v. 10, n.1, p.54-58. Jan/ Fev. 2009.
19. RODRIGUES, B. G. S. et al. "Pilates Method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. Quality of life research". v. 10, n.14, p.195-202. 2009.
20. FARIA, J.C.; MACHALA, C. C.; DIAS, R. C.; DIAS, J. M. D. "Importância do treinamento de força na reabilitação da força muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos". *Acta Fisiátrica*. v. 10, n.3, p.133-137. 2003.

---

**Jéssica Luisa Ribeiro dos Santos** - Fisioterapeuta (UNIFAE). Aprimorada em Gerontologia pelo Hospital do Servidor Público Estadual - HSPE – Grupo Ideal. Especializada em Gerontologia pela UNINOVE. E-mail: [jessicafisio@uol.com.br](mailto:jessicafisio@uol.com.br)