

PILATES: RECURSO FISIOTERAPÊUTICO COMO MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS

SANDRA ANTUNES ROCHA¹
CASSIO HARTMANN²

(1) PROGRAMA EURO-AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM SAÚDE – FISIOTERAPIA – UNIVERSIDADE CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN – UC

(2) PROGRAMA EURO-AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM SAÚDE – MEDICINA DO ESPORTE – UNIVERSIDADE CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN – UC

sandrarocha.cedrim@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é uma etapa da vida que ocorre por um processo natural causando mudanças físicas, psicológicas e sociais. Esse é um processo dinâmico no qual ocorrem alterações com o avanço da idade, aumentando assim, o risco para ocorrências de doenças crônico-degenerativas, tornando-o dependente pela perda da sua autonomia e dificuldade para realizar atividades físicas básicas, reduzindo assim, sua qualidade de vida¹⁻².

Estudos epidemiológicos têm mostrado que doenças e limitações não são consequências inevitáveis do envelhecimento, e que o uso de serviços preventivos, eliminação de fatores de risco e adoção de hábitos de vida saudáveis são importantes determinantes do envelhecimento saudável. Este fenômeno tem levado a uma reorganização do sistema de saúde, pois essa população exige cuidados que são desafios às possíveis doenças crônicas, além do fato de que incorporaram disfunções nos últimos anos de suas vidas³⁻⁴.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2025 “existirão 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, sendo que muitos idosos (acima de 80 anos), constituem o grupo etário de maior crescimento”. Foi observado em vários estudos um rápido crescimento de idosos, estimando assim, que o Brasil ocupará a 6ª (sexta) posição do país com o maior número de idosos em 2025. No entanto necessitarão de um sistema de saúde mais estruturado⁵⁻⁶.

Diante disso, o Programa de Atenção à Saúde do Idoso promove uma manutenção preexistente, proporcionando independência em suas atividades da vida diária e qualidade de vida, sendo o papel do fisioterapeuta, promover, prevenir e reabilitar o idoso. Já que as alterações físicas no idoso envolvem modificações da coluna vertebral, aumento do tecido adiposo na região abdominal, alterações ósseas e articulares, levando-o ao desequilíbrio corporal, reduzindo assim a amplitude de movimento alterando sua marcha e a redução gradativa da massa muscular⁷⁻⁸.

Na área da saúde, o interesse pelo conceito qualidade de vida é relativamente recente e decorre, em parte, dos novos paradigmas que têm influenciado as políticas e as práticas do setor nas últimas décadas. Essa mudança de paradigma passou, a ser um dos resultados esperados, tanto das práticas assistenciais quanto das políticas públicas para o setor nos campos da promoção da saúde e da prevenção de doenças⁹.

A qualidade de vida está relacionada à auto-estima e ao bem-estar pessoal envolvendo aspectos como a capacidade funcional, nível socioeconômico, estado emocional, atividade intelectual, valores culturais, éticos, religiosidade, a própria saúde, o ambiente onde vive e as atividades incluindo o estilo de vida do cotidiano. Podendo mencionar o surgimento do periódico *Quality of Life Research*, editado a partir do início dos anos 90 pela *International Society for Quality of Life Research*, reunindo trabalhos científicos sobre qualidade de vida de diferentes áreas do conhecimento¹⁰⁻¹¹.

Nesta perspectiva, existe a constatação que o estado físico, psicológico, social, cultural, mental e espiritual são fatores influenciadores da qualidade de vida do idoso, que não é um agente passivo, mas, dentro do contexto social, é um agente ativo. Sendo assim saúde e

doença, configuram processos compreendidos como um contínuo relacionado aos aspectos econômicos, socioculturais, à experiência pessoal e ao estilo de vida¹²⁻¹³.

Como decorrência desta constatação para a manutenção da saúde como um todo, e consequentemente, da qualidade de vida, a atividade física regular pode retardar os declínios relacionados ao envelhecimento, proporcionando maior longevidade, redução das taxas de morbidade e mortalidade, manutenção da independência e da autonomia, melhorando a auto-imagem e a auto-estima¹⁴.

O Pilates pode ser considerado um exercício de fundamental importância como recurso fisioterapêutico minimizando os efeitos das anormalidades de tônus; mantendo uma ADM normal e impedindo deformidades; melhorando as funções respiratórias e motoras; além de restabelecer o equilíbrio através de exercícios desafiadores promovendo a conscientização corporal e melhorando a auto-estima do idoso.

Frente ao exposto questionado: Espera-se que esta pesquisa venha preencher uma lacuna, que possa suprir as necessidades e a carência tanto aos profissionais da área de saúde como aos acadêmicos e profissionais de áreas afins. Por esta razão, fez-se necessário pesquisar e estudar o Pilates como recurso fisioterapêutico melhorando a qualidade de vida em idosos, com intuito de torná-los mais independente possível.

O presente estudo tem como objetivo pesquisar o método Pilates como recurso fisioterapêutico, na melhoria da qualidade de vida em idosos. Com o intuito de reduzir os fatores de riscos acometidos mediante ao envelhecimento levando prejuízo na sua qualidade de vida.

MATERIAL E MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, pois para Lakatus¹⁵, pretende avaliar uma situação desconhecida, em um dado local, alguém ou um grupo, em algum lugar onde já deve ter sido feita pesquisas iguais ou semelhantes, ou mesmo complementares de certos aspectos da pesquisa pretendida. Trata-se de uma revisão bibliográfica, na qual a análise e interpretação dos dados ocorreram através de estudos realizados mediante consulta de revistas, artigos e periódicos. Tais obras são datadas de 1995 a 2010, podendo estar disponíveis em sites especializados (SciELO, Lilacs, Bireme, Medline, Biblioteca Digital Brasileira de Teses), no período de Março a Abril de 2011. A discussão realizada pretende analisar os autores pesquisados, de forma ética e organizada, respeitando a opinião individual dos mesmos e confrontando os aspectos científicos das pesquisas.

DISCUSSÃO

A fisioterapia geriátrica visa por um envelhecimento mais saudável possível na manutenção e melhoria da função cognitiva, na prevenção de enfermidades e reabilitação da saúde, evitando assim restrições da sua capacidade funcional com objetivo na redução de quedas por meio da melhora do equilíbrio, na manutenção do bem estar físico, mental e social, tornando o idoso mais ativo e com maior independência, identificando suas necessidades em relação à saúde e quando necessário visar à reabilitação para reintegrá-los ao meio social¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸.

Os procedimentos fisioterapêuticos favorecem um envelhecimento com qualidade de vida satisfatória, por meio de medidas que retardarão processos inerentes ao envelhecimento: Tais com orientações para os idosos, familiares e cuidadores sobre fatores que influenciarão nas possíveis patologias e como evitá-las, tornando o idoso mais dependente preservando o máximo da sua autonomia. O tratamento fisioterapêutico, poderá utilizar recursos físicos, naturais e técnicas próprias, dando assistência para a recuperação física, funcional e outras exigências na preservação da qualidade de vida¹⁹⁻²⁰.

A atual busca por atividades físicas promove maior incidência para seus praticantes com maior frequência no público adulto e idoso. Dentre as diferentes ofertas de atividade física encontra-se o método Pilates que vem ganhando amplitude e maior divulgação nos ambientes

de lazer, esporte e educação. O Pilates é um trabalho que se baseia em exercícios de força e mobilidade permitindo desenvolver nos seus praticantes uma maior tomada de consciência corporal através dos seus princípios como: Respiração, Concentração, Controle, Precisão, Fluidez de Movimento, Isolamento e Rotina ²¹⁻²².

Para Géis, o âmbito da atividade física para os idosos está centrado em quatro itens que são definidos nos seguintes termos: prevenção, manutenção, reabilitação e recreação. Na concepção de Aparício e Pérez, ao definirem o método Pilates com uma só palavra diriam que é movimento, com duas palavras diriam movimento com controle, e se tivessem de fazê-lo com três palavras seriam força, elasticidade e controle. Tudo isso faz com que a qualidade de vida do idoso melhore ²³⁻²⁴⁻²⁵.

Diante de alguns estudos foi observado que a “respiração” é enfatizada pela importância de manter a circulação do sangue pura. A “concentração” segundo Ungaro, não a dúvida nenhuma de que todos os exercícios beneficiam o nosso corpo, mas o exercício focado pode transformá-lo completamente. E “o centro de força” é definido como o cinturão que se estende desde a base das costelas até a região inferior da pélvis ²⁶⁻²⁷⁻²⁸⁻²⁹.

Camarão diz que, quanto a “precisão” é preciso estar atento o tempo inteiro ao corpo, mantendo-se consciente de seu alinhamento e de sua força. Segundo Aparício *et. al.*, deve-se obter a máxima “fluidez” realizando o mínimo de movimentos sobretudo nas transições dos exercícios onde cada um deles está ligado ao outro com ritmo e de maneira harmoniosa. Kuhnert acrescenta que os movimentos feitos de maneira incorreta não gera bons resultados e nem satisfação a seus praticantes ³⁰⁻³¹⁻³².

O Método Pilates foi criado na década de 20, por Joseph Hubertus Pilates, tendo como base a chamada “contrologia” ou o estudo do controle, que ele definiu como “*perfeito equilíbrio entre o corpo, a mente e o espírito*”. Com base em seus estudos, desenvolveu uma série de exercícios físicos melhorando o condicionamento físico e mental, onde o método de trabalho foi valorizado pela primeira vez durante a Primeira Guerra Mundial, quando ele treinou seus companheiros e todos conseguiram superar a epidemia de gripe que aconteceu no ano de 1918 ³³⁻³⁴⁻³⁵.

Ribamar acrescenta que o criador do método Pilates nasceu em 1880 na Alemanha, na qual que desde criança sofria de asma, raquitismo e febre reumática. Sua determinação o levou a estudar várias formas de movimento incluindo yoga, técnicas Gregas e Romanas. Iniciou a aplicação do seu método em 1926 quando imigrou para Nova York onde recebeu a atenção da comunidade de dança tornando-se parte integral do treinamento de bailarinos lendários como Laban, Marta Graham, Balanchine ³⁶⁻³⁷.

Com a evolução da técnica, os exercícios eram realizados em solo, com ou sem o uso da bola ou em aparelhos. Os aparelhos foram elaborados pelo próprio Pilates, utilizando molas como instrumentos para gerar assistência ou resistência aos movimentos, com as quais é possível trabalhar contrações concêntricas, excêntricas e principalmente, isométricas, em todas as posições com menor desgaste articular, menor número de repetições e ampla variedade para trabalhar um mesmo segmento ou mesma função, favorecendo a força, flexibilidade, coordenação, equilíbrio, controle postural e mecânica respiratória ³⁸⁻³⁹.

De acordo com Blum o Pilates também pode trazer diversos benefícios para os praticantes da terceira idade. O método garante o aumento da densidade óssea; libera a tensão das articulações, deixando-as mais móveis e flexíveis; aumenta a capacidade respiratória e cardiovascular; melhora a postura evitando possíveis lesões de coluna, e desenvolve o corpo e os músculos diminuindo a fadiga do dia a dia. Mediante a isso, pode-se dizer que o método Pilates está apto à proporcionar satisfação total aos praticantes da terceira idade que desejam obter uma melhor qualidade de vida, aproveitando ao máximo seu corpo e sua saúde ⁴⁰.

Quando aplicado na população idosa, melhora a força e a mobilidade, que geralmente estão alteradas devido a presença de doenças degenerativas, auxiliando na manutenção da pressão arterial além de influenciar na calcificação óssea. Os exercícios envolvem contrações

isotônicas e, principalmente, isométricas, no que Joseph denominou como centro de força. Este centro de força é composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Durante os exercícios a expiração é associada à contração do diafragma, do transverso abdominal e dos músculos do assoalho pélvico⁴¹⁻⁴²⁻⁴³.

No entanto o Pilates é um sistema de exercícios que possibilita maior integração do indivíduo no seu dia-a-dia. Trabalha o corpo como um todo, além de corrigir a postura e realinhar a musculatura, desenvolvendo a estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável e longa. Em suma, o método foi criado para conseguir um corpo saudável, uma mente saudável e uma vida saudável. Na concepção de Mallery *et al.* a maioria dos pacientes que são proibidos de participar programas de exercício convencionais poderiam realizar os exercícios do Pilates, pois os mesmos pode ser feito no ritmo do paciente e com progressão proporcional ao desempenho apresentado⁴⁴⁻⁴⁵.

Conforme Willians *et. al* e Kunert, a prática do Pilates para idosos seria três vezes por semana, em aulas de uma hora cada, porém duas aulas semanais já trazem ótimos resultados referente a melhora da flexibilidade corporal. Ao contrario de outras atividades físicas, o Pilates é o método que procura adequar às necessidades de cada praticante, todavia não deixa de ser um método que atua com segurança e eficácia. Na concepção de Smith sugerem que exercícios baseados no método, melhora a mobilidade na coluna vertebral a propriocepção, além do equilíbrio e treinamento da coordenação⁴⁶⁻⁴⁷⁻⁴⁸⁻⁴⁹.

Segundo Rodrigues a autonomia funcional de idosos praticantes de Pilates visa o reforço dos músculos localizado no centro do corpo e músculos do assoalho pélvico, onde Joseph associou o aprimoramento do desempenho motor da estabilidade corporal e postural ao fortalecimento e melhora da flexibilidade verificando seu efeito na desordem geriátrica. Esta intervenção constitui ao uso de bolas e aparelhos específicos, dura oito semanas consecutivas, no mínimo duas vezes semanais e uma hora cada sessão. O resultado obtido durante a prática foi a melhora significativa em seu desempenho funcional⁵⁰.

Segundo Almeida, o melhor tratamento para acometidos de Parkinson é a prática do Pilates pois enfatiza a qualidade do movimento trabalhando de forma sincrônica com ajuda de aparelho (reformer), em média de duas vezes por semana permitindo simular a marcha, minimizando o medo do portador. Na concepção de Gallagher *et. al* é necessário salientar que o pilates assume um importante papel ao nível do sistema nervoso central. Uma patologia associada a disfunção do nível do sistema nervoso central é a Esclerose Múltipla⁵¹⁻⁵².

Na concepção de Betz para portadores de osteoporose, a sua adaptação aos exercícios é feita com base na avaliação física destes indivíduos e em seu potencial risco de fratura. Assim é possível determinar a intensidade, frequência e tipo de exercícios a serem realizados. Frontera relata que na osteoporose há muita fragilidade do esqueleto e maior suscetibilidade à fratura após pequenos traumas. Com o Pilates trabalha-se exercícios de fortalecimento visando melhora da força muscular, condicionamento físico e coordenação⁵³⁻⁵⁴.

No entanto sabe-se que a perda da massa óssea e da força muscular no idoso é responsável pela deterioração na mobilidade e capacidade funcional, induzindo a sua dependência aumentando o risco para a incapacidade física. Este problema pode ser amenizado por meio de fortalecimento dos músculos responsáveis pela movimentação, dos membros inferiores, que quando fortalecido melhora mobilidade funcional, tornando o idoso menos propensos a queda⁵⁵⁻⁵⁶.

O método Pilates é um grande aliado no tratamento das disfunções decorrentes da idade e com isto melhorando a sua qualidade de vida, o que seguramente confere aos seus direitos, pois segundo o Estatuto do Idoso, todo idoso tem direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversões, produtos e serviços que respeitem a sua peculiar condição da idade⁵⁷.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método Pilates vem demonstrando ser um papel muito importante no tratamento das disfunções relativas ao envelhecimento, melhorando a qualidade de vida dos idosos, onde demonstra ter grande vantagem na promoção e prevenção da saúde.

Contudo, apesar destas vantagens que esse método traz, ainda é pouco estudado, devendo ser melhor, esclarecido pelos pesquisadores na busca incessante por procedimentos fisioterapêuticos efetivos e eficazes que levam a melhoria da qualidade de vida da população idosa.

REFERÊNCIAS

1. MENDES, M. R. S. S. B., GUSMÃO J. L., MANCUSSI, A. C. F., et al. **A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração.** Acta. Paul. Enferm. São Paulo, V.18.,n. 4.,p. 422-26. 2005.
2. GUIMARÃES, L. H.C., T., GALDINO, D. C. A., et al. **Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico.** Rev. Neurociências,São Paulo, v.12, n.3. Jul/Set. 2004.
3. KANNELI WB. **Cardiovascular risk factors in the elderly.** Coronary Artery Disease 1997;8/9:566-575.
4. DESAI MM, Zhang P, Hennessy CH. **Surveillance for morbidity and mortality among older adults – United States, 1995-1996.** Morbidity and Mortality Weekly Report 1999;48(SS-8):7-25.
5. OMS. **Organização Mundial de Saúde, 1998.** Apresenta texto sobre promoção de saúde. Glosario. Genebra. Disponível em: <http://www.oms.org.br>. Acesso em 05 de abr., 2007.
6. FREITAS, E.V. e cols.; **Tratado de Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro,RJ; Editora Guanabara Koogan, 2002.
7. CARDOSO, A. F. **Particularidades dos idosos: uma revisão sobre fisiologia do envelhecimento.** Rev. Digital, v.13, n.130. Março 2009.
8. GOMES, H. C; ALVES, M. **Programas de atenção á saúde do idoso e o papel do fisioterapeuta.** 2010.
9. SCHUTTINGAJA. **Quality of life from a federal regula to ryperspective.** In: Dimsdale JE, Baum A, editors. Quality of life in behavioral medicine research New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1995.p. 31-42.
10. VECCHIA RD, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. **Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo.** Revista brasileira de epidemiologia 2005; 8(3): 246-52.
11. **QUALITY OF LIFE RESEARCH. Sixth Annual Conference – Abstracts.** Amsterdam: Kluwer Academic Publishers; 1999.
12. DOIMO LA, DERNTL A. **Uso do tempo no cotidiano de idosos: um método indicador do estilo e modo de vida na velhice.** Revista brasileira de geriatria e gerontologia 2006.
13. SCHUTTINGAJA. **Quality of life from a federal regula to ryperspective.** In: Dimsdale JE, Baum A, editors. Quality of life in behavioral medicine research New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1995.p. 31-42.
14. CARDOSO AS, MAZO GZ, SALIN MS, SANTOS CAX. **Percepção subjetiva de saúde e nível de atividade física de idosos.** Revista brasileira de geriatria e gerontologia 2008.
15. LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A . **Ciência e conhecimento científico.** In: **Fundamentos da Metodologia Científica.** SP: Atlas, 2001.
16. AGUIAR, J. L. N., ALMEIDA, E. M. M., et al. **Análise do equilíbrio e redução do risco de quedas em idosos institucionalizados após programa de exercícios fisioterapêutico.** Rev. Digital- Buenos Aires, n.119, v.13. Abril de 2008.
17. ROCHA, F., SANTOS, J. et al. **Fisioterapia na saúde do idoso.** Disponível em: <http://www.unipe.br/blog/fisioterapia/>. Arquivo capturado em 31 de outubro de 2010.

18. GOMES, H. C; ALVES, M. **Programas de atenção á saúde do idoso e o papel do fisioterapeuta**. 2010.
19. ROCHA, F., SANTOS, J. et al. **Fisioterapia na saúde do idoso**. Disponível em: <<http://www.unipe.br/blog/fisioterapia>>. Arquivo capturado em 31 de outubro de 2010.
20. BONFIM, H.C., MOTTA, D.T. L. **Fisioterapia geral e geriátrica**. Disponível em: <http://www.physionucleo.com.br/media/informativos/informativos>. Arquivo capturado 01 de novembro de 2010.
21. VANESSA S. C. Disponível em <http://www.inovefit.com.br> **A Influência do Método Pilates nas Atividades de Vida Diária**, 2009.
22. GALLAGHER, S. P.; KRYZANOWSKA, R. (editors). (1999) **The Pilates method of body conditioning**. Philadelphia: Bain Bridge Books.
23. GÉIS PP. **Atividade Física e Saúde na Terceira Idade**. 5a ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
24. APARICIO, E., PÉREZ, J. **O autêntico método Pilates**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2005.
25. GÉIS PP. **Atividade Física e Saúde na Terceira Idade**. 5a ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
26. GALLAGHER, S.P., KRAYZANO WSKA, R. **O método Pliates de Condicionamento Físico** 3 ed. São Paulo: The Pilates Studios do Brasil, 2000.
27. CAMARÃO, T. **Pilates com bola no Brasil**. Rio de Janeiro. Alegro, 2005.
28. UNGARO, A. **A promessa de Pilates**. São Paulo: Caros, 2004.
29. APARICIO, E., PÉREZ, J. **O autêntico método Pilates**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2005.
30. CAMARÃO, T. **Pilates com bola no Brasil**. Rio de Janeiro. Alegro, 2005.
31. APARICIO, E., PÉREZ, J. **O autêntico método Pilates**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2005.
32. KUHNERT, C. **Um corpo perfeito com Pilates**. São Paulo: Vitória Régia, 2002.
33. KOLYNIK, I. E. G. G; CAVALCANTI, S. M. B; AOKA, M. S. **Avaliação Isocinética da Musculatura Envolvida na Flexão e Extensão do Tronco: Efeito do Método Pilates** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. v.10, n.6, Niterói, nov/dec 2004.
34. LANGE, C.; UNNITHAN, V.; LARKAM, E.; LATTA, P. M. **Maximizing the Benefits of Pilates-inspired Exercise for Learning Functional Motor Skills**. Journal of Bodywork and Movement Therapies, abr, 2000.
35. APARÍCIO, E.; PÉREZ, **O Autêntico Método Pilates – A Arte do Controle**. Editora Planeta do Brasil: São Paulo, 2005.
36. RIBAMAR S. **Apostila do Curso de Formação no Método Pilates**. Studio Zen; 2005.
37. VANESSA S. C. Disponível em <http://www.inovefit.com.br> **A Influência do Método Pilates nas Atividades de Vida Diária**, 2009.
38. LANGE, Claudia; UNNITHAN, Viswanath; LARKAM, Elizabeth; LATTA, Paula M. **Maximizing the Benefits of Pilates-inspired Exercise for Learning Functional Motor Skills**. Journal of Bodywork and Movement Therapies, abr, 2000.
39. PIRES, Daniela Cardoso; SÁ, Cloud Kennedy Couto de. **Pilates: Notas sobre Aspectos Históricos, Princípios, Técnicas e Aplicações**. Revista Digital. Ano10, n.90, Buenos Aires, dez 2005.
40. BLUM, C. L. (2002) **Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis**. J Manipulative Physiol Ther. 25(4): E3.
41. LANGE, Claudia; UNNITHAN, Viswanath; LARKAM, Elizabeth; LATTA, Paula M. **Maximizing the Benefits of Pilates-inspired Exercise for Learning Functional Motor Skills**. Journal of Bodywork and Movement Therapies, abr., 2000.
42. PIRES D, Sá CKC. **Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações**. Revista Digital. 2005;10(90).
43. HODGES PW, Richardson CA. **Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb**. Phys Ther. 1997;77(2):986-95.
44. KOPITZE R. **Pilates: a fitness tool that transcends the ages**. Rehab Manag. 2007;20(6):28-31. 15

45. MALLERY, LH, MacDonald EA, Hubey-Kozey CL, Earl ME, Rockwood K, MacKnight C. **The feasibility of performing resistance exercise with acutely ill hospitalized older adults.** BMC Geriatric. 2003;3(3):3.
46. WILLIAMS, S.; Jansen, D. **Para começar a prática de pilates.** São Paulo, Publifolha, 2005.
47. KUHNERT, C. **Um corpo perfeito com Pilates.** São Paulo: Vitória Régia, 2002.
48. CAMARÃO T. **Pilates ganha a preferência dos idosos porque respeita limites** [capturado 2008 março 26]. Disponível em <http://www.tools.folha.com.br>, 2009.
49. SMITH K, Smith E. **Integrating Pilates-based Core Strengthening Into Older Adult Fitness Programs: Implications for Practice.** Top in Ger Rehab. Bone Health. 2005 Jan; 21(1): 57-67.
50. RODRIGUES B. G. **S O método pilates e a Prevenção de Fraturas Osteoporóticas** <http://www.efisioterapia.net-portaldefisioterapiayrehabilitacion>, 2010.
51. ALMEIDA, C.M.A, **Abordagem ergonômica da contribuição da fisioterapia para a melhoria da execução das atividades da vida diária pelos idosos portadores da doença de Parkinson.** Niteroi, 2005.
52. GALLAGHER SP, Kryzanowska R, editors. **The Pilates® method of body conditioning.** Philadelphia: Bain Bridge Books, 1999.
53. BETZ, Sherri R. **Modifying Pilates for Clients With Osteoporosis.** IDEA Fitness Journal. abr 2005.
54. FRONTERA, Walter R. – **Exercícios Físicos e Reabilitação** – Artmed – São Paulo – SP, 2001.
55. DESAI MM, Zhang P, Hennessy CH. **Surveillance for morbidity and mortality among older adults** – United States, 1995-1996. Morbidity and Mortality Weekly Report 1999;48 (SS-8):7-25.
56. AGUIAR, J. L. N., ALMEIDA, E. M. M., et al. **Análise do equilíbrio e redução do risco de quedas em idosos institucionalizados após programa de exercícios fisioterapêutico.** Rev. Digital- Buenos Aires, n.119, v.13. Abril de 2008.
57. **Estatuto do Idoso.** Lei n.10.741/2003, Senado Federal: Brasília; 2007.

SANDRA ANTUNES ROCHA
RUA: ARTUR BUHÕES Nº 244 APTO 506
BAIRRO: MANGABEIRAS
CEP: 57035-450
MACEIÓ/ALAGOAS