

O EFEITO DO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Marcela Borges Maia Faria

Fisioterapeuta, pós-graduanda em Fisioterapia Traumato-Ortopédica Funcional pelo UNIFOR-MG
e-mail: marcelabmaia@hotmail.com

Wellerson Costa Faria

Fisioterapeuta, mestre em Fisioterapia Traumato-Ortopédica, Especialista em Acupuntura e Fisioterapia Desportiva, professor do UNIFOR-MG e da UNIPAC-Bom Despacho
e-mail: wellersonfisio@yahoo.com.br

Recebido em: 26/09/2013

Aprovado em: 20/11/2013

RESUMO

Devido a sua etiologia multifatorial e ao desconhecimento de muitas de suas causas, a lombalgia apresenta-se como sendo um sintoma de difícil tratamento e prevenção, constituindo um desafio para os profissionais da área de saúde. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do método Pilates no tratamento da dor lombar crônica inespecífica. Foram realizados levantamentos bibliográficos nas bases de dados PUBMED, LILACS e SCIELO, sendo incluídos artigos relacionados a Pilates, dor lombar crônica inespecífica e lombalgia, os quais deveriam ser publicados em inglês ou português a partir de 2004. Em todos os estudos analisados os resultados revelam que o método Pilates demonstra ser importante na melhora da dor lombar crônica inespecífica. Em alguns desses, a técnica Pilates demonstrou resultados semelhantes às demais utilizadas no tratamento convencional. Embora alguns autores tenham sugerido que mais pesquisas sejam realizadas a respeito da eficiência desse método para reabilitação em geral, pode-se concluir que a técnica de Pilates mostra-se eficaz na melhora da dor lombar crônica inespecífica, segundo os estudos pesquisados.

Palavras-chave: Pilates. Lombalgia. Dor lombar crônica.

THE EFFECT OF THE METHOD PILATES IN THE TREATMENT OF PAIN LUMBAR CHRONIC NONSPECIFIC - A REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

Due to its multifactorial etiology and the ignorance of many of its causes low back pain presents itself as being a symptom of difficult treatment and prevention, providing a challenge for health professionals. The aim of this study was to evaluate the effect of the Pilates method in the treatment of chronic nonspecific low back pain. Literature surveys were conducted in PUBMED, LILACS and SCIELO, which included articles about Pilates, back pain and chronic nonspecific low back pain, which should be published in English or Portuguese from 2004. In all studies analyzed, results reveal that the Pilates method proves to be important in improving chronic nonspecific low back pain. In some of these, the Pilates technique showed results similar to those used in other conventional treatment. Although some authors have suggested that more research be conducted on the efficiency of this method for rehabilitation

in general, one can conclude that the technique of Pilates is effective in improving chronic nonspecific low back pain, according to the studies surveyed.

Keywords: Pilates. Low back pain. CLBP.

1 INTRODUÇÃO

O método Pilates, que consiste na realização de exercícios físicos, nasceu na Alemanha durante a Primeira Guerra Mundial. Foi criado pelo alemão Joseph Humbertus Pilates, que se utilizou de seus conhecimentos adquiridos em atividades físicas e esportivas para reabilitar as pessoas feridas, por meio do controle consciente dos movimentos corporais. Iniciou com o uso de molas das camas de hospital, que auxiliavam na melhora do tônus, trofismo e flexibilidade, porque geravam resistência, principalmente em indivíduos que permaneciam imobilizados por muito tempo (ARAÚJO et al., 2010; KOLYNIAK et al., 2004; LOSS et al., 2010; MARÉS et al., 2012; MEIRA; VILELA; PINTO, 2012; MORAIS NETTO et al., 2008; SANTOS, 2011; SILVA et al., 2009; SILVA; MANNRICH, 2009).

Em 1923, a técnica foi levada aos Estados Unidos da América para, então, ser praticada por bailarinos e atletas. Logo após, houve a expansão do Pilates por todo o mundo. O método recebe esse nome em homenagem ao seu criador (BERTOLA et al., 2007; MARÉS et al., 2012).

É uma técnica baseada na cultura oriental e ocidental que preconiza seis princípios fundamentais, como concentração, consciência, controle, centralização, respiração e movimento harmônico (LOSS et al., 2010; MARÉS et al., 2012; SANTOS et al., 2011; SILVA; MANNRICH, 2009).

As aulas para aplicação do método são realizadas de forma dinâmica com exercícios que englobam contrações musculares isotônicas e isométricas. Alguns benefícios podem ser notados, como melhora da flexibilidade e da força muscular, da consciência corporal, da coordenação motora, melhora também da postura, do equilíbrio e da respiração. É uma técnica que pode ser praticada por todas as pessoas, sem limite de idade. Destaca-se em trabalhos com ênfase no centro de força corporal, composto pelos músculos abdominais, transverso abdominal, multifídios, músculos do assoalho pélvico e da região lombar (ARAÚJO et al., 2010; ARAÚJO et al., 2012; BERTOLA et al., 2007; MARÉS et al., 2012; MEIRA; VILELA; PINTO, 2012; SANTOS et al., 2011).

O método Pilates é baseado na Contrologia, que é a arte do ser humano em realizar movimentos corporais, por meio da aplicação de conhecimentos e do domínio do

funcionamento da estrutura do próprio corpo (KOLYNIAK; CAVALCANTI; AOKI, 2004; MARÉS et al., 2012; MORAIS NETTO et al., 2008).

Hoje, o Pilates é uma técnica muito valorizada que visa à melhora na percepção da qualidade de vida e, principalmente, das dores musculares. Pode ser realizada para reabilitação e para condicionamento físico, sendo executada tanto no solo, Mat Pilates, como em aparelhos específicos dotados de molas com diferentes resistências, em sessões com duração média de 60 minutos, de duas a três vezes por semana (BERTOLA et al., 2007; CAMARÃO, 2004; FERREIRA et al., 2007; MEIRA; VILELA; PINTO, 2012; MORAIS NETTO et al., 2008; SILVA et al., 2009).

O método trabalha a respiração associada à contração da musculatura central do corpo, sendo a maior parte dos exercícios realizados na posição deitada, gerando diminuição do impacto e maior estabilidade sobre a coluna lombar, podendo auxiliar na prevenção de lesões e no alívio de sintomas, como a lombalgia (ARAÚJO et al., 2010; KOLYNIAK; CAVALCANTI; AOKI, 2004; MARÉS et al., 2012).

De acordo com a Associação Internacional de Estudo da Dor (IASP), esta pode ser descrita como uma experiência sensorial e emocional desagradável, sendo associada a lesões potenciais ou reais dos tecidos. Dessa maneira, existe uma probabilidade de a dor ser um fenômeno subjetivo, que envolve processos fisiopatológicos, psicossociais e de comportamento (ALMEIDA et al., 2008; SANTOS et al., 2008).

Lombalgia é uma condição clínica de dor moderada ou intensa, com presença ou não de rigidez, que acomete a porção lombar, lombossacra ou sacroilíaca, da coluna vertebral (FERREIRA; NAVEGA, 2010).

A dor lombar pode gerar alteração na flexibilidade corporal, redução da amplitude de movimento corporal, fadiga da musculatura paravertebral, podendo causar sofrimento, incapacidade e elevação no custo social (MACEDO et al., 2009; SANTOS et al., 2008). Constitui uma das alterações musculoesqueléticas mais comuns, afetando aproximadamente de 70% a 85% da população. Representa um alto índice de absenteísmo trabalhista e alta redução do desempenho nas funções. Esse elevado índice se deve ao fato do aumento da expectativa de vida, o que desencadeia um desgaste natural da coluna vertebral (ALMEIDA et al., 2008; ANDRADE; ARAÚJO; VILAR, 2005; FERREIRA; NAVEGA, 2010; GARCIA et al., 2011; MACEDO et al., 2009).

Para alguns autores, quando a dor lombar supera o tempo de 12 semanas ou três meses, diz-se que ela se tornou crônica. Mas, para outros, esse tempo tem que superar seis meses. Há fatores que são associados a esse tipo de dor, como idade, sexo, tabagismo,

alcoolismo, peso corporal, classe social, nível de escolaridade, prática de atividade física e atividades laborais (ALMEIDA et al., 2008; GARCIA et al., 2011; KOLYNIAK; CAVALCANTI; AOKI, 2004).

Como existem várias causas e muitas ainda desconhecidas, o tratamento da dor lombar, que pode ser cirúrgico ou conservador, torna-se difícil. É importante a realização de exercícios físicos como recurso terapêutico, pois eles podem auxiliar na diminuição da dor por meio da melhora das alterações musculoesqueléticas, da tensão, do estresse e da fraqueza muscular (ARAÚJO et al., 2010; GONÇALVES et al., 2005; KOLYNIAK; CAVALCANTI; AOKI, 2004; MACEDO et al., 2009).

Dessa forma, na tentativa de diminuir a dor e a tensão muscular, pessoas que apresentam dores crônicas estão buscando formas de melhora, sendo o Pilates, atualmente, um dos métodos de exercício físico mais procurado.

De acordo com o exposto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a eficácia do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica inespecífica.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica, utilizando bases de dados LILACS, SCIELO e PUBMED e consulta manual na biblioteca do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG em livros que abordavam o tema em questão. Para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Pilates, lombalgia, dor lombar crônica inespecífica ou não específica. Dos artigos selecionados, foram incluídos todos os relacionados a Pilates, dor lombar crônica e lombalgia, sendo que deveriam ser publicados em inglês ou português, a partir do ano de 2004. Foram excluídos todos os que foram publicados antes da data mencionada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os estudos analisados nesta pesquisa demonstraram que o método Pilates é importante para a melhora da dor lombar crônica inespecífica, sendo uma ferramenta eficaz na reabilitação. Em quatro estudos, a técnica de Pilates se mostrou semelhante às demais terapias convencionais utilizadas, não havendo superioridade. Em três pesquisas, os autores

sugeriram que mais estudos fossem realizados a respeito da técnica em questão, embora reconhecessem seus benefícios.

É importante trabalhar estabilização central, pois, de acordo com Mares et al. (2012), em sua revisão sistemática, a estabilização, quando bem trabalhada, auxilia na obtenção de força, controle neuromuscular, potência e resistência muscular, facilitando a estabilização da coluna vertebral como um todo, mas principalmente da região lombar. Da mesma maneira, Rydeard, Leger e Smith (2006) preocuparam-se com a estabilização central em um ensaio randomizado e controlado, em que dividiram 39 indivíduos em dois grupos, sendo um grupo controle e outro submetido ao tratamento com o método Pilates. A intervenção foi realizada com exercícios para ativação de músculos da região lombo-pélvica, com ênfase na estabilização. Os autores concluíram que a dor crônica inespecífica na coluna lombar melhorou no grupo submetido à intervenção com o método Pilates, o que não pôde ser observado no grupo controle submetido a tratamentos usuais.

Segundo Meira, Vilela e Pinto (2012), o método Pilates foi eficaz na melhora da lombalgia por restaurar a função da coluna lombar por meio do ganho de força, da melhora do desempenho motor, do alinhamento postural do tronco, da resistência, da amplitude de movimento e do equilíbrio.

Kolinyak e seus colaboradores (2004) demonstraram, também, com a prática do método Pilates em 20 pessoas, melhora da lombalgia pelo ganho de força. Esse método é uma eficiente ferramenta para fortalecer a musculatura extensora do tronco, favorecendo, dessa forma, uma melhora dos distúrbios da coluna lombar, com o ganho de equilíbrio entre os músculos que realizam extensão e flexão do tronco.

Na pesquisa de Donzelli et al. (2006), 53 pacientes com história de lombalgia há pelo menos três meses foram divididos em dois grupos, sendo um submetido à prática do Pilates, enquanto o outro realizava exercícios baseados no protocolo proposto pela Escola de Coluna. Puderam concluir que a melhora da dor foi semelhante em ambos os grupos, embora no grupo que praticava Pilates essa melhora tenha sido mais significativa, devido a uma maior satisfação em realizar os exercícios desse método, por terem sido mais simples e adaptáveis aos pacientes. Semelhante estudo foi realizado por Wajswelner et al. (2012), que compararam a eficácia do Pilates com a de exercícios gerais para o tratamento da dor lombar crônica. Foram avaliados 87 voluntários com lombalgia há pelos menos três meses, sendo submetidos a sessões com duração de 60 minutos, duas vezes semanais, por um período de seis semanas. Os autores constataram que não houve diferença entre os grupos na melhora da dor lombar, pois ambos apresentaram melhoras significativas. Puderam concluir que o método Pilates

produz benefícios semelhantes aos de um programa de exercícios gerais, em relação à dor lombar.

Com o objetivo de verificar a eficácia do método Pilates sobre a dor lombar crônica não específica, Pereira et al. (2012) realizaram uma revisão sistemática e constataram que a técnica de Pilates, quando comparada com o grupo controle, grupo que realizava exercícios de estabilização lombar, obteve resultados semelhantes para melhora da dor lombar crônica inespecífica. Essa pesquisa corrobora a de Lim e seus colaboradores (2011), que realizaram uma revisão sistemática com meta-análise e também verificaram que os exercícios de Pilates trazem benefícios para melhora da dor lombar crônica não específica, porém não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, quando comparados com outros tipos de exercícios físicos. Evidenciaram que não há superioridade dessa técnica em relação às demais terapias utilizadas para o tratamento específico da lombalgia.

La Touche, Escalante e Linares (2007), em sua pesquisa que teve por objetivo revisar e analisar artigos científicos em que o método Pilates foi utilizado para tratamento da lombalgia, verificaram que houve melhora da dor lombar crônica não específica e da função geral. Porém, sugeriram mais estudos para determinar quais parâmetros devem ser utilizados na prescrição de exercícios baseados no método Pilates em indivíduos que sofrem de dor lombar crônica não específica. A pesquisa de La Touche, Escalante e Linares (2007) foi feita de acordo com a revisão sistemática de Maher (2004), que verificou que o exercício físico produz grandes reduções na dor e na incapacidade, desempenhando um papel importante no tratamento da lombalgia.

Evidencia-se que a terapia baseada no método Pilates precisa ser mais estudada e elucidada, assim como a acupuntura, a hidroterapia, a eletroterapia, a tração e a manipulação, dentre outras. Posadzki e seus colaboradores (2011) fizeram uma revisão sistemática e verificaram que o método Pilates foi eficaz no tratamento da dor lombar, mas salientaram a necessidade de realizarem mais pesquisas com um número maior de participantes, utilizando definições mais claras sobre a forma de utilização dos exercícios e sobre a comparação de resultados.

4 CONCLUSÃO

Pela análise dos artigos apresentados nesta pesquisa, foi possível observar que o método Pilates demonstra ser eficaz na melhora da dor lombar crônica inespecífica. A técnica trabalha ganho de força e resistência, melhora da flexibilidade e amplitude de movimento,

realiza trabalho respiratório, auxilia a função corporal, estabiliza a musculatura da região lombar e orienta a postura, contribuindo de forma positiva na percepção da qualidade de vida, além de ter poucas contra-indicações, sendo, dessa forma, utilizada como um recurso terapêutico importante na melhora da lombalgia, independentemente de causa ou idade.

Algumas pesquisas salientam a necessidade da realização de mais estudos a respeito desse tipo de intervenção, por não haver um protocolo de exercícios específicos e por não ter tempo e frequência bem definidos para o tratamento da dor lombar crônica inespecífica, embora reconheçam os benefícios do método.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. C. G. B.; SÁ, K. N.; BAPTISTA, M. S. A.; MATOS, M. A.; LESSA, I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 43, n. 3. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.
- ANDRADE, S. C.; ARAÚJO, A. G. R.; VILAR, M. J. P. “Escola de Coluna”: revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. **Revista brasileira de reumatologia**, São Paulo, v. 45, n. 4, jul./ago. 2005. Disponível em: <www.scielo.com.br>. Acesso em: 12 set. 2012.
- ARAÚJO, L. M.; SILVA, J. M. N.; BASTOS, W. T.; VENTURA, P. L. Diminuição da dor em mulheres com dismenorreia primária, tratadas pelo método Pilates. **Revista Dor**, São Paulo, v. 13, n. 2, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.
- ARAÚJO, M. E. A.; SILVA, E. B.; VIEIRA, P. C.; CADER, S. A.; MELLO, D. B.; DANTAS, E. H. M. Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates. **Motriz**, Rio Claro, v. 16, n. 4, out./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.
- BERTOLLA, F.; BARONI, B. M.; JUNIOR, E. C. P. L.; OLTRAMARI, J. O. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 13, n. 4, jul./ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.
- CAMARÃO, T. **Pilates no Brasil**: corpo e movimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- DONZELLI, S.; DI DOMENICA, E.; COVA, A. M.; GALLETTI, R.; GIUNTA, N. Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. **Europa Medicophysica**, v. 42, n. 3, 2006. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 19 set. 2012.
- FERREIRA, C. B.; AIDAR, F. K.; NOVAES, G. S.; VIANNA, J. N.; CARENEIRO, A. L.; MENEZES, L. S. O método Pilates® sobre a resistência muscular localizada em mulheres

adultas. **Revista motricidade**, Santa Maria da Feira, Portugal, v. 3, n. 4, out. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

FERREIRA, M. S.; NAVEGA, M. T. Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. **Acta ortopédica brasileira**, São Paulo, v. 18, n. 3, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

GARCIA, A. N.; GONDO, F. L. B.; COSTA, R. A.; CYRILLO, F. N.; COSTA, L. O. P. Efeitos de duas intervenções fisioterapêuticas em pacientes com dor lombar crônica não-específica: viabilidade de um estudo controlado aleatorizado. **Revista brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 15, n. 5, set./out. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

GONÇALVES, M.; BARBOSA, F. S. S. Análise de parâmetros de força e resistência dos músculos eretores da espinha lombar durante a realização de exercício isométrico em diferentes níveis de esforço. **Revista brasileira de medicina do esporte**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

HAYDEN, J. A.; TULDER, M. W.; MALMIVARA, A.; KOES, B. W. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. **Cochrane Database Systematic Reviews**, v. 20, n. 3, jul. 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

KOLYNIAK, 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®. **Revista brasileira de medicina do esporte**, Niterói, v. 10, n. 6, nov./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

LA TOUCHE, R.; ESCALANTE, K.; LINARES, M. T. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 12, n. 4, Oct. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

LIM, E. C; POH, R. L.; LOW, A. Y.; WONG, W. P. Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 41, n. 2, Feb. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

LOSS, J.; MELO, M. O.; ROSA, C. H.; SANTOS, H. B.; TORRE, M.; SILVA, Y. O. Atividade elétrica dos músculos oblíquos externos e multífidos durante o exercício de flexo extensão do quadril realizado no Cadillac com diferentes regulagens de mola e posições do indivíduo. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v. 14, n. 6, nov./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

MACEDO, D. S. G.; BRIGANÓ, J. U. Terapia manual e cinesioterapia na dor, incapacidade e qualidade de vida de indivíduos com lombalgia. **Revista espaço para a saúde**, Londrina, v. 10, n. 2, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.cinesiologiaholistica.com.br>>. Acesso em: 12 set. 2012.

MACEDO, L. G.; MAHER, C. G.; LATIMER, J.; McAULEY, J. H. Motor control exercise for persistent, nonspecific low back pain: a systematic review. **Physical Therapy**, v. 89, n. 1, jan. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

MAHER, C. G. Effective physical treatment for chronic low back pain. **Orthopedic Clinics of North America**, v. 35, n. 1, 2004. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>. Acesso em: 19 set. 2012.

MARÉS, G.; OLIVEIRA, K. B.; PIAZZA, M. C.; PREIS, C.; NETO, L. B. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v. 25, n. 2, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

MEIRA, S. S; VILELA, A. B. A.; PINTO, C. S. A eficácia do método Pilates no tratamento de lombalgias: uma revisão de literatura. **Lecturas, Educación Física y Deportes, Revista Digital**, Buenos Aires, v. 17, n. 171, ago. 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em: 12 set. 2012.

MORAIS NETTO, C.; COLODETE, R. O.; JORGE, F. S.; SILVA, J. Estadiamento da força desenvolvida pelas diferentes molas do Pilates em diferentes distâncias de tensão. **Perspectivas online**, v. 2, n. 8, 2008. Disponível em: <<http://www.perspectivasonline.com.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

PEREIRA, L. M.; OBARA, K; DIAS, J. M.; MENACHO, M. O; GUARIGLIA, D. A.; SCHIAVONI, D.; PEREIRA, H. M.; CARDOSO, J. R. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. **Clinical rehabilitation**, v. 26, n.1, jan. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

POSADZKIP, P.; LIZIS, P.; HAGNER-DERENGOWSKA, M. Pilates for low back pain: a systematic review. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 17, n. 2, maio 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 29 set. 2012.

RYDEARD, R.; LEGER, A.; SMITH, D. Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 36, n. 7, 2006. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>. Acesso em: 19 set. 2012.

SANTOS, I.; ARANTES, R. A.; BATISTA, M. A.; FARIA, C. W. Avaliação da efetividade do TENS e da eletroacupuntura na lombalgia. **Conscientiae Saúde**, v. 7, n. 4, 2008. Disponível em: <<http://www.uninove.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

SANTOS, J. L. R. Pilates aprimorando o equilíbrio em idosos: revisão integrativa. **Revista portal de integração**, n. 12, jul. 2011. Disponível em: <<http://portaldoenvelhecimento.org.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

SILVA, A. C. L. G.; MANNRICH, G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e movimento**, Curitiba, v. 22, n. 3, jul./set. 2009. Disponível em: <<http://www.bases.bireme.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

FARIA, M. B. M.; FARIA, W. C. O efeito do método Pilates no tratamento da dor lombar crônica inespecífica: uma revisão de literatura.

SILVA, Y. O.; MELO, M. O.; GOMES, L. E.; BONEZI, A.; LOSS, J. F. Análise da resistência externa e da atividade eletromiográfica do movimento de extensão de quadril realizado segundo o método Pilates. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 1, jan./fev. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

WAJSWELNER, H.; METCALF, B.; BENNELL, K. Clinical Pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial. **Medicine & science in sports and exercise**, v. 44, n. 7, July 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 29 set. 2012.