

EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES PARA DOR DA REGIÃO LOMBAR

Gisely Queiroz **Ferreira**¹

Caroline Amaral **Tenorio**²

^{1,2} Faculdades Integradas de Cassilândia, 79540-000, Cassilândia-MS, Brasil

RESUMO

O Presente trabalho tem por objetivo mostrar através de uma pesquisa de revisão bibliográfica que o método Pilates como tratamento é eficaz em pacientes com dores na região lombar. A dor lombar ou lombalgia como é chamada, na atualidade acomete várias pessoas, e estão relacionados a postura inadequada, *stress*, cansaço, trabalho excessivo. O Pilates tem seis princípios básicos: Centralização, Concentração, Controle, Precisão, Fluidez de Movimentos e Respiração. Assegura-se que o método Pilates é eficaz no tratamento da dor na região lombar, pois a técnica trabalha com o alongamento e fortalecimento e preconiza a respiração associada com a contração muscular para um bom resultado. Tem como os benefícios: diminuição da dor; melhora as alterações musculoesqueléticas; tem uma diminuição da tensão muscular, do estresse; trabalha o alinhamento postural e a respiração, para ter uma descompressão das vertebbras; melhora nas Atividades de Vida Diária (AVD's).

Palavras-chave: Pilates. Dor lombar. Lombalgia.

ABSTRACT

The present work has to aim to show through a literature review of research that the Pilates method as a treatment is effective in patients with pain in the lower back. Low back pain or low back pain as it is called, currently affects many people, and are related to various inadequate postures, stress, fatigue, overwork. Pilates has six basic principles: centering, concentration, control, precision, fluidity of movements and breathing. It ensures that the Pilates method is effective in treating low back pain, because the technique works with stretching and strengthening and advocates the respiration associated with muscle contraction to a good result. It has as the benefits: decreased pain; improves musculoskeletal disorders; It has a decrease in muscle tension, of stress; it works postural alignment and breathing, to have a decompression of the vertebrae; improvements in Activities of Daily Living (ADLs).

Keywords: Pilates. Backache. Lumbago

1 INTRODUÇÃO

Joseph Hubertus Pilates foi o criador do Método Pilates durante a 1ª Guerra Mundial em 1920, para tratar os mutilados resultados da guerra, tendo como seus princípios os exercícios desenvolvidos no solo. O método trabalha na melhoria dos músculos agonista e antagonista. (CONCEIÇÃO, 2012)

Conforme Jubé (2013) o método trabalha com exercícios de alongamento e de fortalecimento, e que são divididos em duas categorias, a primeira são exercícios realizados no solo (Mat Pilates) e os exercícios realizados em aparelhos (Studio Pilates).

Segundo informações da Organização Mundial de Saúde (OMS), a dor nas costas é considerada entre os brasileiros uma doença crônica e que a população mundial, em torno de 80%, já teve ou terá uma dor na região lombar. Já para a Escola Nacional de Saúde Pública esses dados vão de 70% a 85%, que algum momento de sua vida terá dor nas costas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002.)

Na atualidade a grande maioria da população tem ou já teve alguma dor na região lombar, independentemente da idade. Como vai ser explicado no decorrer do trabalho. Essa pesquisa justifica-se porque o Método Pilates é eficaz para o tratamento da dor lombar, pois tem em sua técnica seis princípios básicos, que são eles: Centralização, Concentração, Controle, Precisão, Fluidez de Movimentos e Respiração. (PEREIRA, CASA JUNIOR. e CAMPOS, 2012.)

Para Faria e Faria (2013) o método trabalha a respiração associada com a contração muscular, são exercícios na maioria realizados na posição deitada, pois tem uma diminuição de impacto e também estabiliza a coluna, com isso tem um índice diminuído de lesões; dor na região lombar.

Conforme Benedites (s.d.), a dor lombar apresenta o sintoma em região lombar, aguda ou crônica (mais de 3 meses) e relaciona-se apenas ao um sintoma clínico e não especifica uma doença na coluna e pode ter uma origem em quaisquer estruturas que se conecte a coluna vertebral, sendo assim as causas é variada.

O Presente trabalho tem por objetivo mostrar através de uma pesquisa de revisão bibliográfica que o método Pilates como tratamento é eficaz em pacientes com dores na região lombar. Evidenciando assim que o método tem como benefício na dor lombar, por exemplo a respiração, assim trabalhada fortalece os músculos da região abdominal, favorecendo uma melhora na qualidade de vida de cada indivíduo.

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, sendo utilizados as seguintes fontes de pesquisa: artigos científicos, livros, revistas e sites. Os artigos selecionados são todos relacionados à dor lombar ou lombalgia e Pilates, com publicações de 1989 a 2013. Com isso estão evidenciando nesse material de pesquisa: anatomia e ossos da coluna, região lombar, músculos, história da Pilates, técnica do Pilates e a eficácia do método.

Este presente trabalho foi dividido em 4 tópicos o primeiro trata-se da Introdução, o segundo o Desenvolvimento, em seguida a Argumentação e por final as Considerações Finais.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Anatomia da Coluna Vertebral

Segundo Moore e Dalley (2001), a coluna vai da parte superior do osso occipital (crânio) até a parte inferior do ápice do cóccix. A Anatomia da coluna vertebral de um adulto é de aproximadamente 72 a 75 cm de comprimento.

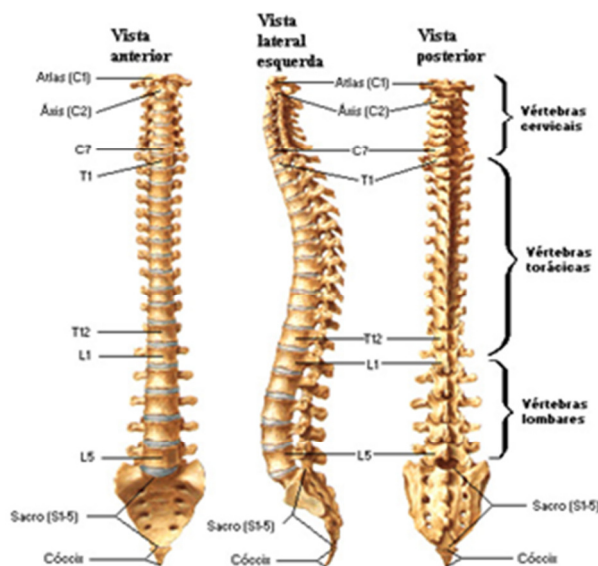
A coluna é uma haste firme e flexível, por isso as vértebras são moveis, constitui-se de articulações e conectados entre si por ligamentos e tem um suporte por uma massa musculotendínea. A estabilidade depende dos músculos e ligamentos. (NATOUR, 2004)

As principais funções da coluna vertebral de acordo com Moore e Dalley (2001) é proteger a medula e os nervos espinhais; suportar o peso corporal; fornecer um eixo rígido e flexível para o corpo e a cabeça e auxilia na postura e locomoção. Conforme Natour (2004), a coluna vertebral do adulto apresenta quatro curvaturas sagitais: cervical, torácica, lombar e sacral.

2.2 Ossos

A coluna vertebral é composta por 33-34 vértebras e disco intervertebrais, conforme mostra a figura 1. Sendo sua classificação: Cervicais (7), Torácicas (12), Lombares (5), Sacrais (5) e Cóccigeas (4 a 5). As vertebrae Sacrais são fundidas no Sacro e as Cóccigeas são fundidas na região do Cóccix, por isso são denominadas como vertebrae falsas e o restante são verdadeiras. (KHALE, LEONHARDT, PLATZER, 2000).

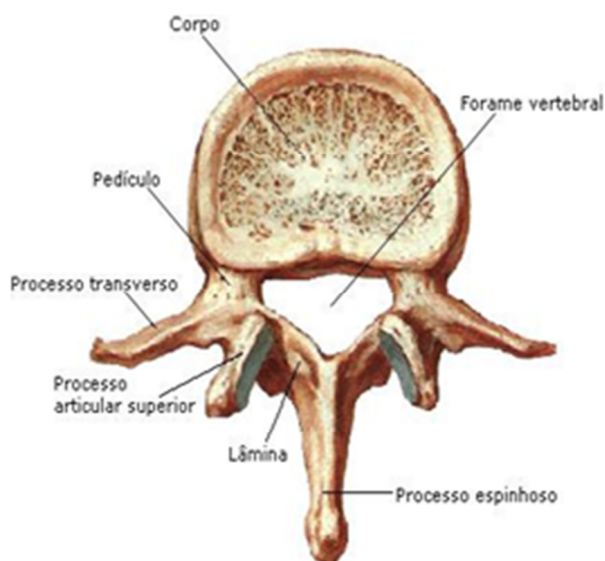
Figura 1 – Coluna Vertebral



Fonte: Longo, (s.d.)

Conforme mostra a figura 2, as vértebras da lombar são compostas pelo os seguintes itens: Corpo, Pedículo, Processo transversal, Processo articular superior, Lâmina, Processo espinhoso e Forame vertebral. As vértebras da região lombar têm os corpos maciços, para um melhor suporte do peso corporal, com uma vista superior a vértebra tem um modelo de um rim. (MOORE E DALLEY, 2001)

Figura 2 – Vértebra da Lombar



Fonte: Martins, N. A, (2013a).

2.3 Região Lombar

Segundo Natour (2004) a amplitude de movimento da coluna vertebral na região lombar é de:

Segmento lombar

- Flexão: 60 graus
- Extensão: 30 graus
- Lateralização: 20 graus
- Rotações: 5 graus

As vertebbras também podem ser classificadas em: L1, L2, L3, L4 e L5.

A vertebra L5 é a maior de todas, pois ela sustenta o peso de toda parte superior do corpo. Os processos articulares das vertebbras lombares tem a função de: flexão, extensão e inclinação lateral e os processos transversos projeta-se pósterio-superior. (MOORE E DALLEY, 2001).

2.3.1 Estabilização do Segmento Lombar

McGill (2001), relata que dar uma maior mobilidade da coluna lombar, ao contrário do que se pensava, aumenta as chances de problemas no segmento e sugere que o mais seguro modelo de estabilização lombar não seria o exercício de força, mas sim o de resistência, que manteria a coluna em uma posição neutra.

Conforme Comerford e Mottram (2001), relatam que o papel dos estabilizadores segmentares consiste em fornecer proteção e suporte às articulações por meio do controle fisiológico excessivo do movimento.

Diversos estudos de Gouveia e Gouveia (2005), têm evidenciado o importante papel dos músculos que proporciona a estabilidade segmentar vertebral e também foi observado que o músculo transverso abdominal e as fibras profundas do multífido (MF) são responsáveis pela estabilização segmentar. O músculo transverso abdominal deve ser treinado separadamente

dos outros músculos pelo fato dele ser o principal músculo afetado na lombalgia, perdendo sua função tônica.

A estabilização segmentar lombar (ESL), caracterizada por ser realizada de forma isométrica, baixa intensidade e sincronia dos músculos profundos do tronco, tendo como objetivo a estabilização da coluna lombar, protegendo sua estrutura do desgaste excessivo. (RICHARDSON; JULL, 2005)

Para Barr et al. (2005), ele vê a estabilidade como um processo dinâmico que inclui posições estáticas e movimento controlado. Com isso inclui um alinhamento em posições sustentadas e padrões de movimento que reduzam a tensão tecidual, evitem causas de trauma para as articulações ou tecidos moles, e forneçam ação muscular eficiente.

Para Bergmark (1989), existe dois sistemas atuando na estabilidade, o global e o local. O global consiste de grandes músculos produtores de torque, atuando no tronco e na coluna sem serem diretamente ligados a ela e fornecem uma estabilidade ao tronco, não sendo capazes de influenciar diretamente na coluna. Que São eles:

- O reto do abdome (RA);
- O oblíquo externo (OE);
- E a parte torácica do iliocostal lombar.

O sistema local é formado por músculos ligados diretamente à vértebra a vértebra e são responsáveis pela manutenção da posição dos segmentos lombares durante movimentos funcionais. Tais músculos são:

- O multífido lombar (ML);
- O transverso do abdome (TA);
- E as fibras posteriores do oblíquo interno (OI).

Uma das explicações para a alta taxa de recidivas em lombálgicos pode ser o fato de a estabilização segmentar lombar não recuperar o volume mesmo após a redução da dor, comprometendo a estabilidade. O transverso do abdome e os músculos profundos lombares são preferencialmente afetados na presença de lombalgia, dor lombar crônica e instabilidade. (RICHARDSON; JULL, 1995)

2.4 Músculos

Conforme Nascimento Filho (2011), relata a coluna é composta por músculos extrínsecos, intrínsecos e músculos do abdômen. Os extrínsecos são eles:

- Reto do Abdome: realiza a flexão do tronco comprime o abdome e auxilia a expiração forçada;
- Oblíquo Externo: realiza a flexão e roda o tronco para o lado oposto;
- Oblíquo Interno: realiza a flexão e roda o tronco para o mesmo lado;
- Quadrado Lombar: realiza a flexão lateral da coluna lombar;
- Eretores (iliocostais, longuíssimo do tórax e espinhais): realiza a extensão;
- Iliopsoas: realiza a extensão da lombar e flexão do quadril.

Os intrínsecos:

- Transverso do abdome: realiza uma tensão sobre o abdome;
- Multífidos: realiza a extensão da coluna e rotação da coluna para o lado oposto;
- Quadrado Lombar: realiza uma flexão lateral da coluna lombar;
- Rotadores: realiza a extensão da coluna e rotação para o lado oposto;
- Semi-espinhais: realiza uma extensão da coluna e rotação para o lado oposto;
- Interespinhais: realiza a extensão da coluna;
- Intertransversários: realiza uma inclinação Lateral.

Os Músculos do Abdome são eles:

- Reto do Abdome: realiza uma flexão do tronco comprime o abdome e auxilia a expiração forçada;
- Oblíquo Externo: realiza uma flexão e roda o tronco para o lado oposto;
- Oblíquo Interno: realiza uma flexão e roda o tronco para o mesmo lado;
- Piramidal: realiza uma flexão e rotação para o lado oposto;
- Transverso do abdome: realiza uma tensão sobre o abdome.

2.5 História do Pilates

Segundo Bastos (2011), Joseph Hubertus Pilates nasceu em Monchengladbach, na Alemanha no dia 09 de Dezembro de 1883. Sua mãe era uma naturopata e seu pai ginasta, na sua infância Joseph sofria de asma, raquitismo e febre reumática. Joseph com o passar dos anos foi tendo mais conhecimentos anatômicos, de física, biologia, entre outros.

Conforme Martins (2013b) ainda dizia, foi em 1914 que o método começou durante a 1ª Guerra Mundial, Joseph trabalhou em um campo de concentração em uma ilha chamada de Man depois de ter ficado um ano na ilha de Weigh, foi onde ele começou a desenvolver suas técnicas de exercícios físicos, onde nasce como ele mesmo chamou a Contrologia. Juntamente com seus estudos ele estudou também Yoga e os animais, foi onde treinou seus companheiros para um bom condicionamento físico e exercícios.

Na prisão Joseph descobriu que poderia usar as molas, improvisou parte de algumas macas para fazer hastes, retirou as molas dos colchoes para fixar nas hastes, criando assim o seu primeiro aparelho, conforme mostra a figura 3. (BASTOS, 2011)

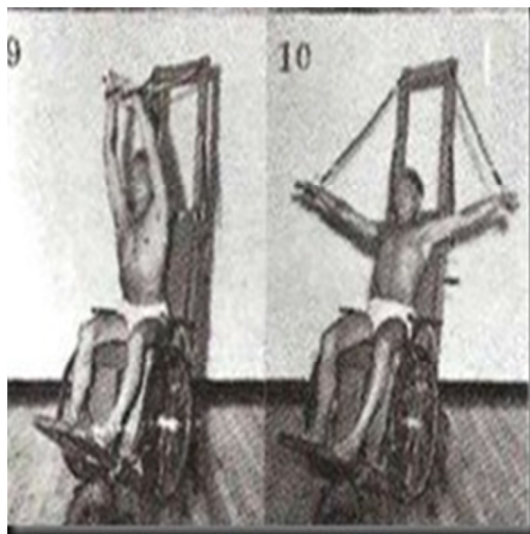
Figura 3 - O primeiro equipamento construído por Pilates.



Fonte: Bastos, (2011).

Bastos (2011) ressalta que teve um improviso também nas cadeiras de rodas dos mais debilitados, para que pudessem realizar os exercícios conforme os restantes dos prisioneiros, conforme mostra a figura 4.

Figura 4 – Equipamento adaptado em cadeira de rodas.



Fonte: Bastos, 2011.

Segundo Martins (2013b), em 1923 Joseph conheceu sua futura esposa Clara em um navio indo para a América, Clara era enfermeira e adaptou os exercícios de Joseph para tratar os clientes doentes.

Joseph H. Pilates morreu em 1967 aos 87 anos em Nova Iorque, em um incêndio acidental em seu Studio. Joseph morreu devido ter inalado muita fumaça e teve complicações respiratórias. (BASTOS, 2011)

2.6 Técnica do Pilates

Os exercícios do Pilates são divididos em duas categorias: exercícios de solo que tem a característica por ser de caráter educativo, enfatizam o aprendizado da respiração e do centro de força. E os exercícios em aparelhos, que tem uma variação de movimentos diferentes, todos eles realizados de uma forma rítmica, controlada, associada à respiração e correção postural e são usadas molas e polias como auxílio. (PIRES; SÁ, 2005)

2.7 Eficácia do Método

Comunello (s.d.) cita alguns itens que justificam a eficácia do método, tais como:

- Os exercícios são realizados de modo que leve em consideração o alinhamento da postura;
- Trabalha a respiração profunda, com isso melhora a oxigenação do sangue;
- Melhora na flexibilidade, mobilidade das articulações e alongamento.
- Desenvolve uma resistência na região abdominal, chamado de casa de força;
- Aumento dos tônus musculares na medida correta, com isso protege os ossos;
- Tem como princípio a concentração, melhorando o condicionamento físico e mental;
- A pratica regular ajuda na diminuição de gordura e promove um relaxamento;
- As series dos movimentos são realizados no máximo 10 vezes. O aluno deve sair bem disposto e não com exaustão.

Para Faria e Faria (2013), o Pilates tem os seguintes itens em eficácia na região lombar:

- Diminuição da dor;
- Melhora as alterações musculoesqueléticas;
- Tem uma diminuição da tensão muscular, do estresse;
- Trabalha o alinhamento postural e a respiração, para ter uma descompressão das vertebras.
- Melhoras nas Atividades de Vida Diária (AVD's).

3 ARGUMENTAÇÕES

Segundo Rydeard, Leger e Smith (2006), realizou um estudo onde relatam que foi trabalhado com dois grupos de 39 indivíduos, o primeiro grupo trabalha controle, que foi usado métodos usuais, no segundo grupo o método Pilates, que feito exercícios de ativação de músculos da região lombo-pélvica, com o objetivo a estabilização. Os autores tiveram a conclusão de que no grupo que trabalhou com o método Pilates teve uma melhora da dor crônica na coluna lombar e que no outro grupo não pode ser observado o mesmo resultado.

Donzelli et al. (2006), declara-se que em sua pesquisa com a prática do método Pilates utilizou 53 pessoas com queixa de lombalgia pelo menos há três meses. Foi dividido em dois grupos, um com o tratamento de Pilates e o outro foi realizado exercícios proposto pela Escola de Coluna, os resultados de ambos os grupos teve uma melhora na dor, mas o grupo que realizou o tratamento com o Pilates teve uma vantagem em relação à utilização de um método simples e adaptável a cada paciente.

Segundo as análises de Rydeard, Leger e Smith (2006), foram avaliados dois grupos de pessoas que relatavam lombalgia. Um grupo foi apresentado o Pilates e o outro grupo exercícios convencionais, tendo como avaliação monitorada a intensidade da dor e o escore de disfunção através de um questionário. Em conclusão dos autores, foi eficaz o Pilates no grupo em que foi apresentado e que houve uma diminuição da dor.

Conforme analisa Kolinyak e seus colaboradores (2004), utilizou o método pilates em 20 pessoas, e teve um resultado na melhora da lombalgia com o ganho de força. E que o método tem como eficiência em fortalecimento da musculatura extensora do tronco e melhora nos distúrbios da coluna lombar com ganho de equilíbrio dos músculos responsáveis pela extensão e flexão de tronco.

Por outro lado Wajswelner et al. (2012), comparou a eficácia do método do Pilates com exercícios gerais para o tratamento da dor lombar. Foram avaliados 87 indivíduos com lombalgia há pelo menos três meses, foram realizadas sessões de 60 minutos, duas vezes na semana, em um período de seis semanas. Os autores concluem que não teve diferença nos resultados nos grupos, ambos tiveram um bom resultado.

No entendimento de Curnow (2009), os efeitos do Pilates foram utilizados em três grupos (A, B e C) de pessoas com lombalgia crônica e leve, durante seis semanas, com frequência de três vezes por semana, o grupo A não recebeu exercícios adicionais, o B teve como orientação quanto a postura de relaxamento, para ser usado antes dos exercícios básicos e o grupo C teve como um treinamento postural para ser usado nos exercícios básico. E obteve como resultado que os três grupos avaliados tiveram uma melhora e redução na frequência, números de dias, intensidade e de dor nas semanas de exercícios proposta pelo autor.

Conforme Stolze (2012), apresenta critérios para a pesquisa utilizando pacientes com dor lombar. Dos 96 pacientes com lombalgia inespecífica, 53,7% deles teve um bom

resultado. Para o autor o método Pilates teve boas respostas coletados e se for valido o método, pode ser muito útil para uma melhora clínica.

Rydeard (2006) indica que, investigou a eficácia de exercícios Pilates em uma abordagem com 39 pacientes fisicamente ativos, que variam as idades entre 20 e 55 anos, com diagnostico de lombalgia crônica. O autor indica que teve como resultado a melhora dos pacientes em uma diminuição significativa na dor lombar baixa (LBP) e na incapacidade funcional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados por meio dos artigos apresentados nesta pesquisa, asseguram que o método Pilates é eficaz no tratamento da dor na região lombar. A técnica trabalha com o alongamento e fortalecimento e preconiza a respiração associada com a contração muscular para um bom resultado.

Na atualidade o método é utilizado tanto para um tratamento fisioterápico quanto para uma prática de atividade física, e também não se tem uma idade especifica para a prática do mesmo. O método é dividido em duas categorias, os exercícios de solo e em aparelhos. Tendo em vista que o método em solo é de caráter educativo, enfatiza o aprendizado na respiração e do centro de força, e no método de aparelho tem uma variação de movimentos diferentes, todos eles realizados de uma forma rítmica, controlada, associada à respiração e correção postural e são usadas molas e polias como auxilio.

O método tem como eficácia nos seguintes itens: nos exercícios realizados de modo que leve em consideração o alinhamento postural; na respiração profunda, com isso melhora a oxigenação do sangue; ganho na flexibilidade; mobilidade das articulações e alongamento; desenvolvimento de uma resistência na região abdominal, chamado de casa de força; aumento dos tônus musculares na medida correta, com isso protege os ossos; tem como princípio a concentração, melhorando o condicionamento físico e mental; na prática regular ajuda na diminuição de gordura e promove um relaxamento; as séries dos movimentos são realizados no máximo 10 vezes. Com isso o aluno deve sair bem disposto e não com exaustão.

Conforme mostra a pesquisa de Wajswelner et al. (2012), relata a necessidade de futuros estudos, pois não há um protocolo específico de exercício em relação ao tempo e a frequência, embora saiba que o método é eficaz. Sendo assim, a sugestão de novas pesquisas para analisar os efeitos do método Pilates faz necessário, para que sejam estabelecidos tratamentos mas específicos para o tratamento e prevenção da lombalgia.

REFERÊNCIAS

BASTOS, M. M. **A História Real de Joseph Pilates**. 2011. Disponível em: <<http://www.marcellobastos.fst.br/2011/07/historia-real-de-joseph-pilates-real.html>> Acesso em: 09 mar. 2015.

BARR, K. P. et al. Lumbar stabilization: core concepts and current literature, part 1. **Am J Phys Med Rehabil**. 84:473-80. 2005. Disponível em: <http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2005/06000/Lumbar_Stabilization__Core_Concepts_and_Current.12.aspx>. Acesso em: 23 jun. 2015.

BENEDITES, V. **Doenças Da Coluna**. s.d. Disponível em: <<http://www.drviniciusbenites.com.br/doenca-dor-lombar-ou-lombalgia-e-lombociatalgia.php>> Acesso em: 08 abr. 2015.

BERGMARK, A. Stability of the lumbar spine: a study in mechanical engineering. **Acta Orthop Scand**.;230(Suppl 60):20-4. 1989. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/med/2658468>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

COMERFORD, M. J. Mottram SL Movement and stability dysfunction: contemporary developments. **Man Ther**. 6(1):15-26. 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1356689X00903886>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

COMUNELLO, J. F. **Benefícios do método pilates e sua aplicação na Reabilitação**. s.d. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.personalcorepilates.com.br%2Fartigos%2F71a1ff5e5a4af65108208f0a45e5cf05.pdf&ei=Y92SVdWE8GbNtbwgbgH&usg=AFQjCNEsqURx4GnAx3-6heDqwxP17b_cXg&bvm=bv.96783405,d.cWw> Acesso em: 30 jun. 2015

CONCEIÇÃO, J. S. **Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica**. Relato de casos. Florianópolis-SC, 2012. 4f. Relato de caso do curso de Mestrado em Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rdor/v13n4/15.pdf>> Acesso em: 09 mar. 2015.

CURNOW, D.; COBBIN, D.; WYNDHAM, J.; BORIS CHOY, S. T. J. **Bodyw Mov Ther**, 13 (1): 10411. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1413-3555201300060051700025&lng=en>. Acesso em: 23 jun. 2015.

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: 23 jun. 2015.

FARIA, M. B. M.; FARIA, W. C. **O efeito do método pilates no tratamento da dor lombar crônica inespecífica** – uma revisão de literatura. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Michele/Downloads/215-635-1-SM.pdf> Acesso em: 27 mar. 2015.

GOUVEIA, K. M.C.; GOUVEIA, E. C. O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar. **Fisioter Mov.** 21:45-50. 2008. Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=O+m%C3%BAsculo+transverso+abdominal+e+sua+fun%C3%A7%C3%A3o+de+es%C2%ACtabiliza%C3%A7%C3%A3o+da+coluna+lombar.+Fisioter+Mov.&oq=O+m%C3%BAsculo+transverso+abdominal+e+sua+fun%C3%A7%C3%A3o+de+es%C2%ACtabiliza%C3%A7%C3%A3o+da+coluna+lombar.+Fisioter+Mov.&aqs=chrome..69i57.512j0j4&sourceid=chrome&es_sm=122&ie=UTF-8#>. Acesso em: 23 jun. 2015.

JUBÉ, L. P. M. **Efeitos do método pilates no tratamento da dor lombar não específica:** estudo de revisão. 2013. 17f. Projeto do curso de Especialização em Pilates do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, cancelado pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia. Disponível em: <file:///C:/Users/Michele/Downloads/efeitos-do-mtodo-pilates-no-tratamento-da-dor-lombar-no-especifica-estudo-de-revisao.pdf> Acesso em: 27 mar. 2015.

KHALE, W.; LEONHARDT, H.; PLATZER, W. **Atlas de anatomia humana** - Aparelho de movimento 13. ed. São Paulo: Ed. Attheneu, 2000.

KOLYNIK, 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/pdf/rbme/v10n6/a05v10n6.pdf>. Acesso em: 08 de abr 2015.

LONGO, M. **Desvios de Coluna**. s.d. Disponível em: <http://pt-br.infomedica.wikia.com/wiki/Desvios_de_Coluna> Acesso em: 08 de abr 2015

MARTINS, N. A. **Vértebra Lombar**. 2013a. Disponível em: <http://soranadia.blogspot.com.br/2013_05_01_archive.html> Acesso em: 08 de Abr 2015

MARTINS, R. A. S. **Método Pilates: histórico, benefícios e aplicações** revisão sistemática da literatura. 2013b. 12f. Artigo do curso de Especialização em Pilates do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, chancelado pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia. Disponível em:

<<http://www.ceafi.com.br/publicacoes/download/a6b5ac2de48b5f240c6fad61e2815b6ef>>

Acesso em: 09 jun. 2015.

MCGILL, S. M. Low-back stability: from formal description to issues for performance and rehabilitation. **Exer Sport Sci.**29(1):26-31. 2001. Disponível em:

<http://journals.lww.com/acsmessr/Abstract/2001/01000/Low_Back_Stability__From_Forma_l_Description_to.6.aspx> Acesso em: 23 jun. 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Políticas. Programa Nacional da Promoção de Atividade Física "Agita Brasil": Atividade Física e sua contribuição à qualidade de vida. **Rev. Saúde Pública.** 36(2): 254-6. 2002. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.br%2Fpdf%2Frspp%2Fv36n2%2F9222.pdf&ei=FE-dVdLloXEwASGxIXYCg&usg=AFQjCNGln_zX62lVNrLTcn-QGWLkDbWVEQ&bvm=bv.96952980,d.Y2I> Acesso em: 09 jun. 2015.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para a clínica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 2001.

NASCIMENTO FILHO, F.; M.; **Cinesiologia e biomecânica da Coluna Vertebral.** 2011.

Disponível em: <<http://www.fisioweb.com.br/portal/artigos/39-art-biomecanica/1128-cinesiologia-e-biomecanica-da-coluna-vertebral.html>> Acesso em: 04 de abr. 2015.

NATOUR, J. **Coluna Vertebral conhecimentos básicos.** Higienópolis-SP: Etecetera Editora, 2004. Disponível em: <<http://www.reumatologia.com.br/pdfs/colunavertebral.pdf>> Acesso em: 02 abr. 2015.

PEREIRA, C. M.; CASA JÚNIOR, A. J.; CAMPOS R. S. **Os efeitos do método Pilates na dor lombar** – Revisão de literatura. 2012. Disponível em:

<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.rescceafi.com.br%2Fvol3%2Fn1%2FArtigo%252002%2520RESC%252003%2520p%25C3%25A1ginas%252023%2520a%252037.pdf&ei=eNuSVfTFJ8GggwSczbGIBQ&usg=AFQjCNER3p4weNAABM55nJRPENB1ZJ-uGQ&bvm=bv.96783405,d.eXY>> Acesso em: 10 abr. 2015.

PIRES, D. C.; SÁ, C. K. C. **Pilates: notas sobre históricos, princípios, técnicas e aplicações.** 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd91/pilates.htm>> Acesso em: 02 de abr. 2015.

RICHARDSON, C.; JULL, G. **Muscle control, pain control**: What exercises would you prescribe. *Man Ther.*;1:2-10. 1995. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/12008116_Muscle_control-pain_control._What_exercises_would_you_prescribe>. Acesso em: 23 jun. 2015.

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: 23 jun. 2015.

RYDEARD R. **Orthop Sports Phys Ther**; 36 (7): 47284. 2006. Disponível em: <<http://www.jospt.org/toc/jospt/36/7#.VZbbtflViko>>. Acesso em: 23 jun. 2015.
STOLZE, L. R.; ALLISON, S. C.; CHILDS, J. D. J. **Orthop Sports Phys Ther**, 42 (5): 42536. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22281950>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

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, 2012. Disponível em: <[http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)>. Acesso em: 23 jun. 2015.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTORA PARA CORRESPONDÊNCIA

Gisely Queiroz Ferreira
Faculdades Integradas de Cassilândia
79540-000, Cassilândia-MS, Brasil
gisely_gygy@hotmail.com