



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIAMÉRICA CURSO DE GRADUAÇÃO EM
FISIOTERAPIA

PROPOSTA DE ATENDIMENTO ATRAVÉS DO MÉTODO PILATES PARA MELHORA
DA DOR, FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES COM
LOMBALGIA CRÔNICA

Por:

Marielli Aline Grando

Orientação

Prof. Rondineli dos Santos Frias

Foz do Iguaçu – PR

Dezembro, 2018

MARIELLI ALINE GRANDO

Artigo apresentado ao Curso de Fisioterapia do
Centro Universitário Uniamérica como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

O presente projeto de pesquisa encontra-se sob
orientação do Prof. Rondineli dos Santos Frias

Foz do Iguaçu –PR

Dezembro, 2018

MARIELLI ALINE GRANDO

PROPOSTA DE ATENDIMENTO ATRAVÉS DO MÉTODO PILATES PARA MELHORA DA
DOR, FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES COM LOMBALGIA
CRÔNICA

Artigo científico, requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Uniamérica, foi apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso e aprovado pela presente banca examinadora.

Foz do Iguaçu, ____/____ de 2018.

Prof^a Maurícia Cristina de Lima
Coordenadora do Curso de Fisioterapia

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Rondineli dos Santos Frias (Orientador)
Centro Universitário Uniamérica

Prof. Nabil El Hajjar
Centro Universitário Uniamérica

Prof^a. Tatiane Martins
Centro Universitário Uniamérica

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer a Deus pelo dom da vida, por ter me dado saúde e forças para superar todas as dificuldades e chegar até aqui.

Aos meus pais Ademir e Maria de Lurdes, meus irmão Daniel, Danielli e Rafaelli, minha tia Ivone, sobrinha Lorena, cunhadas Tathiane e Priscila por todo o carinho, apoio, por me incentivarem em tudo e me mostrarem que esse era o caminho certo.

Ao meu namorado Michel, que me acompanhou desde o início, por ser meu alicerce, tenho certeza que sem você eu não teria chegado até aqui.

Família essa conquista também é de vocês.

Aos amigos que fiz na graduação, no decorrer desses anos, cada um de vocês tem um lugar especial em meu coração e vou leva-los para sempre, aos amigos de longa data que entenderam minha ausência nesse período e mesmo assim continuaram ao meu lado.

Aos professores que fizeram parte dessa trajetória e que contribuíram para o tão sonhado diploma.

Obrigada por tudo.

ARTIGO ORIGINAL

PROPOSTA DE ATENDIMENTO ATRAVÉS DO MÉTODO PILATES, PARA MELHORA DA DOR, FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR DE PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA

Marielli Aline Grando¹; Rondineli dos Santos Frias²

1. Acadêmica concluinte do curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade União das Américas.

2. Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade União das Américas. Pós Graduado em Neurologia Funcional. Orientador do presente trabalho.

marigrando@outlook.com; rondineli.frias@uniamerica.br

PALAVRA-

CHAVE: Dor; Flexibilidade; Força Muscular; Lombalgia; Pilates.

RESUMO

Introdução. A lombalgia é uma circunstância dolorosa que acomete a coluna vertebral e, muitas vezes, está relacionada a fatores musculoesqueléticos devido a condições circulatórias, mecânicas, hormonais e psicossociais. Sendo uma das causas mais frequentes de incapacidade funcional, a dor lombar caracteriza-se como um dos maiores problemas enfrentados na saúde pública. O Pilates é um método que trabalha os movimentos corporais com seis princípios básicos: respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização, envolvendo, desta forma, o corpo e a mente. **Objetivo:** a pesquisa teve como objetivo avaliar melhora da dor, flexibilidade e força muscular de pacientes com lombalgia crônica por intermédio do Método Pilates. **Metodologia** O presente estudo caracterizou-se como observacional e exploratório e foi aplicado em indivíduos que apresentavam dor lombar crônica. A abordagem aos pacientes ocorreu como auxílio de um protocolo de atendimento realizado por meio do Método Pilates, nas datas de 18 de junho de 2018 a 31 de agosto do mesmo ano, figurando-se, portanto, como um estudo seccional. A pesquisa foi realizada em um estúdio de Pilates, o qual está localizado na cidade de Matelândia/PR. **Resultados.** A respeito da população investigada, quanto a suas características sociodemográficas, 81,25% (n=13) eram do sexo feminino e 18,75% (n=3) eram do sexo masculino. Dentre eles, a faixa etária média foi de 36,18 (± 9,63) anos. Uma vez aplicada a escala de EVA, os pacientes foram reavaliados após 10 semanas de intervenção, os dados foram coletados e, logo em seguida, foram comparados com os valores obtidos no início da pesquisa. **Conclusão.** Por meio dos dados obtidos nesta pesquisa, e também das comparações realizadas é possível concluir que, por intermédio da fisioterapia, a aplicação do método Pilates em pacientes acometidos com lombalgia reduz de forma significativa a dor dos pacientes quando comparados com as avaliações anteriores e avaliações posteriores às intervenções.

1.INTRODUÇÃO

A dor lombar ou lombalgia é, geralmente, uma circunstância dolorosa que acomete a coluna vertebral e, muitas vezes, está relacionada a fatores musculoesqueléticos devido a condições mecânicas, circulatórias, hormonais e psicossociais (FERREIRA *et al.*, 2016; CARVALHO *et al.*, 2016; FEITOSA *et al.*, 2016).

Lombalgia é uma das causas mais frequentes de incapacidade funcional, caracterizando-se como um dos maiores problemas enfrentados na saúde pública, gerando afastamento, de forma provisória ou

permanente, das ocupações da população em suas atividades de vida diária. Estima-se que cerca de 80% da nação sofrerá de dor lombar em alguma determinada fase da vida (FURTADO *et al.*, 2014, MIYAMOTO *et al.*, 2013).

Os autores Lizer *et al.*, (p.842, 2012) citam que esta patologia pode ter como sintomatologia as seguintes características: “[..] dor localizada abaixo das margens das últimas costelas e acima das linhas glúteas inferiores, por alterações ou comprometimentos nos discos intervertebrais, articulações facetarias, articulação sacroilíaca, músculos, fáscias, ossos, nervos e meninges”.

Além disso, incluímos, como um dos principais motivos para o surgimento da dor lombar, a fraqueza dos músculos extensores de tronco. Tal fraqueza muscular está, geralmente, relacionada ao sedentarismo, à obesidade e ao encurtamento muscular da cadeia posterior (FREITAS, GREVE 2008).

São inúmeras as patologias que acometem a coluna vertebral e quando apresentam dor referida a mais de três meses passam a ser consideradas crônicas (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A flexibilidade muscular tem um importante papel na prevenção da lombalgia, pois influência diretamente na postura. A falta de força muscular está relacionada a flexibilidade, pois ambos requerem esforço amplo dos indivíduos para desempenharem suas atividades, fatigando as estruturas vertebrais e predispondo a lombalgia (ALFIERI, *et al.*, 2015).

A cada dia, nota-se uma busca por intervenções que resultam no alívio da dor lombar. Existem diversos meios terapêuticos para este objetivo, como, por exemplo, o RPG e o Isostretching. Dentro desses, destaca-se o Método Pilates, o qual foi desenvolvido pelo alemão Joseph Hubertus Pilates em meados da década de 1900 (MARÉS *et al.*, 2012).

O método está em rápida expansão e tornou-se conhecido e valorizado, principalmente, pelos seus praticantes. Este procedimento é aplicado com o objetivo de prevenir alterações que ocorrem por meio do mau condicionamento físico, aumentando o fluxo sanguíneo e a flexibilidade de modo eficiente para o tratamento de doenças, especialmente as osteomioarticulares sendo, uma delas, a lombalgia. (SANTOS *et al.*, 2015).

O Pilates é um método que trabalha os movimentos corporais com seis princípios básicos: controle, concentração, centralização, fluidez, precisão e respiração, envolvendo, desta forma, o corpo e a mente (SILVA *et al.*, 2013).

Os exercícios do método Pilates são, na maior parte, realizados em posições em que o paciente está deitado, devido ao baixo impacto nas articulações de sustentação do corpo, quando realizado no posicionamento ortostático, essencialmente quando falado em coluna vertebral (CONCEIÇÃO; MERGENER, 2013).

Com base no exposto, a pesquisa teve como objetivo avaliar a melhora da dor, a flexibilidade e a

força muscular de pacientes com lombalgia crônica por meio do método Pilates.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como observacional e exploratório e aplicado em indivíduos que apresentavam dor lombar crônica. A abordagem aos pacientes ocorreu por intermédio de um protocolo de atendimento realizado por meio do Método Pilates, nas datas de 18 de junho de 2018 a 31 de agosto do mesmo ano, figurando-se, portanto, como um estudo seccional. A pesquisa foi realizada em um estúdio de Pilates, o qual está localizado na cidade de Matelândia/PR.

Para a execução deste trabalho, foi realizada, no primeiro momento, a divulgação da pesquisa e posterior conversa com pacientes que queixavam-se de dor lombar. Todas as etapas deste projeto foram esclarecidas: os objetivos, os riscos, os procedimentos e os benefícios que poderiam ser promovidos por meio deste trabalho. Os indivíduos responderam a uma anamnese que englobou perguntas de dados pessoais do paciente e, também, questionamentos acerca da dor lombar como, por exemplo: há quanto tempo sente dor na lombar? Foram aplicados a escala visual analógica, a mensuração da flexibilidade no banco de Wells e, por fim, o teste de força muscular dos músculos abdominais e, diante do exposto, foram selecionados os pacientes que encaixavam-se na pesquisa (APENDICE I)

Após feita a avaliação, deram-se início as intervenções de prática do método Pilates, o qual foi distribuído da seguinte maneira: 20 minutos de alongamento inicial, 25 minutos de exercícios de fortalecimento e 15 minutos de exercícios para relaxamento, sendo esses exercícios realizados nos aparelhos chair, reformer, cadillac, ladder barrel, em solo com e sem bola suíça. Os exercícios foram realizados duas vezes por semana com média de uma hora por dia, os grupos foram divididos e para cada grupo ficou quatro participantes.

No último atendimento, os participantes foram reavaliados utilizando novamente a anamnese, a escala visual analógica de dor (E.V.A), o teste de flexibilidade no banco de Wells e os testes de força muscular, como feito no primeiro atendimento.

Para a inclusão dos membros, alguns critérios foram seguidos: indivíduos com idade entre 20 e 55 anos, de ambos os gêneros, que apresentavam dor lombar moderada ou intensa, segundo a escala analógica E.V.A (ANEXO I), a mais de 12 semanas e que possuíam força muscular menor ou igual a 4 segundo KENDALL. Os indivíduos dispuseram-se a participar do estudo firmando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APENDICE II). Foram excluídos do projeto os indivíduos que não assinaram o TCLE, pacientes fora da faixa etária definida nos critérios de inclusão, pacientes que possuem nível de dor que não fora moderada ou intensa segundo a escala visual analógica (EVA), que apresentam força muscular caracterizada como grau 5, segundo KENDALL, aqueles que

apresentaram alguma contraindicação médica para a realização de atividades físicas ou, ainda, que obtiveram três faltas durante a aplicação do estudo.

Após todos os dados de avaliação e reavaliação serem coletados e aplicados, os resultados foram armazenados e ao final da pesquisa os dados foram tabulados no programa de *Excel 2013* ® a fim de serem expostos em forma de resultados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, CAAE 89656818.3.0000.0107 (ANEXO IV).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa foi realizada uma avaliação com 32 indivíduos, e apenas 20 apresentaram os critérios de inclusão pré-estabelecidos para a participação no estudo.

A pesquisa teve início com 20 participantes, porém apenas 80% (n=16) conseguiram participar até o final, os demais 4 participantes foram excluídos da pesquisa por obterem mais de três faltas nas execuções da prática. Desta forma, os resultados desta pesquisa foram realizados baseados nos atendimentos completos e finalizados.

A respeito da população investigada, quanto a suas características sociodemográficas, 81,25% (n=13) eram do sexo feminino e 18,75% (n=3) eram do sexo masculino. Dentre eles, a faixa etária média foi de 36,18 (\pm 9,63) anos. Segundo Barbosa *et al.*, (2018), estudos descreveram que existem diferenças significativa em sintomas de lombalgia entre os sexos, praticamente a maioria dos estudos mostraram que a maior parte dos indivíduos estudados eram do sexo feminino, assim como este estudo mostrou 81,25% das dores para o sexo feminino. Rubbo (2010) e Zavarize *et al.*, (2014), comentam que estas diferenças acontecem devido ao acúmulo de trabalho doméstico com o trabalho externo, além das características anátomofuncionais do sexo feminino.

A primeira avaliação executada consistia na avaliação da escala visual analógica de dor (E.V.A), entre eles 68,75% (n=11) dos indivíduos relataram dor lombar moderada e 31,25% (n=5) relataram dor lombar intensa. Com a utilização deste teste é possível mensurar de forma rápida a intensidade da dor. Todos os pacientes responderam a escala de 0 a 10, onde os valores indicavam ausência de desconforto ou dor intensa, respectivamente.

Para Albrecht *et al.*, (2015) e Martinez (2011), a escala de EVA é de muita importância, uma vez que sua aplicabilidade consegue dar ao profissional a possibilidade de tomar decisões referentes à dor do paciente e também proporcionar com precisão a dor que o mesmo está sentindo, além de avaliar se o tratamento realizado é adequado e eficaz, caracterizando-se, desse modo, como um teste relevante e uma ferramenta para o acompanhamento do progresso da intensidade da dor. É possível, dessa

maneira, observar se o tratamento está beneficiando o paciente, desse modo no presente trabalho pode-se observar o quanto o tratamento estava sendo bom aos pacientes.

Uma vez aplicada a escala de EVA, os pacientes foram reavaliados após 10 semanas de intervenção. Quanto aos resultados das observações é possível verificar, no gráfico 1, que 93,75% (n=15) relataram a diminuição da dor moderada para leve e 6,25% (n=1) passaram da dor intensa para a moderada.

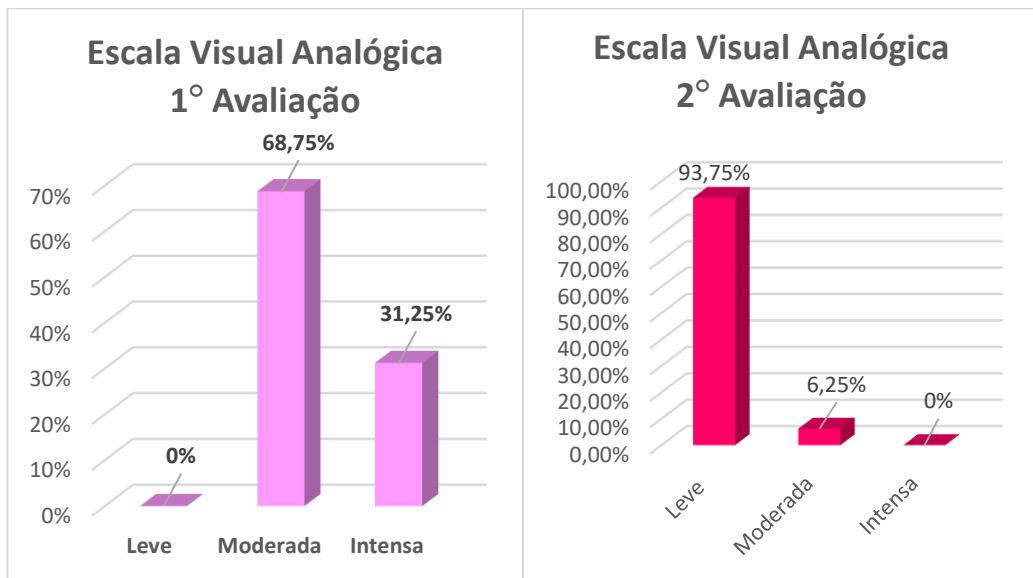


Gráfico 1: Resultado da avaliação da Escala Visual Analógica de dor, avaliação realizada com 16 pacientes, agosto/18

Fonte: dados da pesquisa.

Segundo Mccaskey *et al.*, (2014), o Pilates é um método bastante eficiente que promove alongamento, ativação do centro da força, fortalecimento e busca estimular o equilíbrio, o controle, a respiração, o fluxo, a precisão e a concentração, este trabalho tem demonstrado eficiência nos pacientes que apresentam dor lombar, o autor ainda enfatiza que há possibilidade de o paciente apresentar grande melhora em poucos dias de tratamento.

Faria e Faria (2013), comentam que quando uma pessoa está acometida com a lombalgia, esta possui alterações na flexibilidade do corpo e também na amplitude dos seus movimentos corporais, podendo surgir outros problemas como sofrimento, fadiga da musculatura e sensação de incapacidade. O autor ainda complementa que a flexibilidade é a maior causadora do absenteísmo trabalhista e, também, da redução do desempenho nas funções, além de ocasionar o desgaste mais rápido da coluna vertebral.

Quando avaliados os pacientes a respeito da flexibilidade em centímetros, seguindo a idade e o gênero de acordo com a tabela (ANEXO III), os resultados obtidos foram classificados como ‘média’ 18,75% (n=3), ‘abaixo da média’ 18,75% (n=3) e ‘ruim’ 62,5% (n=10) e nenhum dos indivíduos que participaram da pesquisa obtiveram resultados no grupos como ‘acima da média’ e ‘excelente’ na avaliação inicial.

Após as 10 semanas de intervenção, os participantes foram reavaliados e foram coletados os dados e, logo em seguida, foram comparados com os valores obtidos no início da pesquisa.

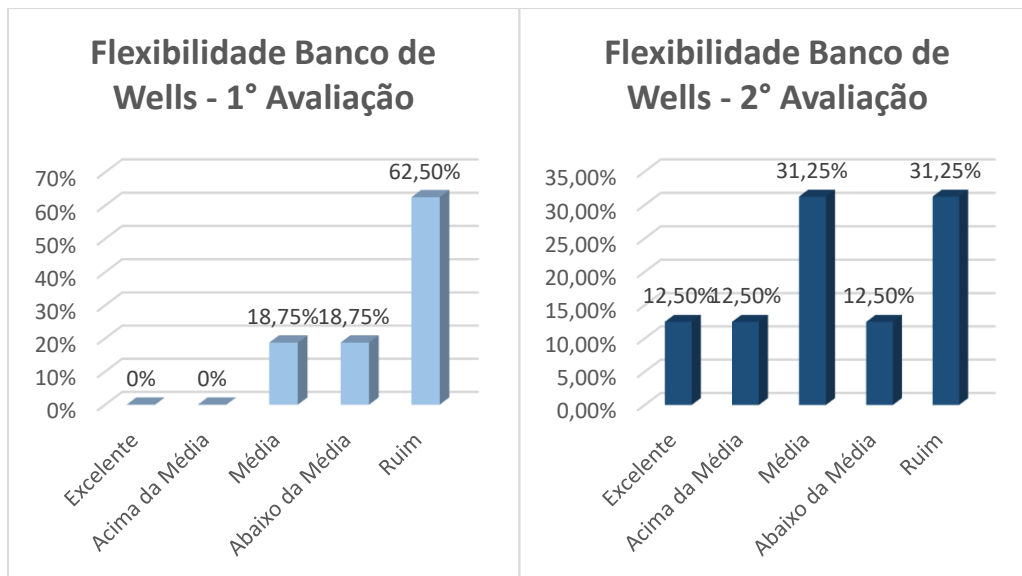


Gráfico 2: Resultado da classificação de flexibilidade no Banco de Wells, avaliação realizada com 16 pacientes, agosto/18

Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico 2 mostra os resultados obtidos antes e após as intervenções, os dados alcançados foram 12,5% (n=2) classificados como ‘excelente’, 12,5% (n=2) classificados como ‘acima da média’, 31,25% (n=5) classificados como ‘média’, 12,5% (n=2) ‘abaixo da média’ e 31,25% (n=5) mantiveram o índice classificados como ‘ruim’.

Ao comparar o antes e o depois observa-se que, com as intervenções, a grande maioria melhorou a flexibilidade. Tal resultado também é apresentado no trabalho de Albrecht *et al.*, (2015), o qual comenta que o Pilates tornou-se eficiente no tratamento de várias disfunções do sistema músculo esquelético, sendo conhecido como uma das melhores técnicas para melhorar a flexibilidade, uma vez que o alongamento é uma manobra terapêutica que busca aumentar o comprimento dos tecidos que se encontram encurtados e, desse modo, trabalha-se a extensibilidade muscular.

Segundo Costa (2016), a flexibilidade está diretamente ligada com o ser humano e suas atividades, esta é responsável por grande parte da movimentação, em suas pesquisas, o mesmo encontrou resultados satisfatórios na aplicação do pilates por pessoas que apresentam a flexibilidade acometida.

Beneli e Carvalho (2016), comenta que os músculos são trabalhados duplamente no exercício do Pilates, sendo tonificados e também alongados ao mesmo tempo, possibilitando ao paciente exercer a força, a resistência e, também, a flexibilidade. O autor ainda aponta que este método alinha as articulações e auxilia no tratamento de lesões na coluna.

Para Faria (2013), as aplicações das aulas de Pilates podem sempre ser realizadas de forma dinâmica com diversos exercícios que envolvem contrações musculares isométricas e também isotônicas. Além disso, o autor disserta a respeito dos benefícios observados em suas pesquisas, os quais

envolvem a melhora da força muscular, a melhora da flexibilidade, o aperfeiçoamento da postura e do alinhamento, o equilíbrio e melhor execução da respiração.

Quando avaliada a força muscular dos músculos abdominais na primeira avaliação, segundo a classificação de Kendall (1960), 31,25% (n=5) dos participantes da pesquisa apresentaram grau de força 3 e 68,75% (n=11) apresentaram grau de força 4. Após as intervenções, os resultados alcançados na força muscular revelaram que 68,75% (n=11) alcançaram grau de força 4 e 31,25% (n=5) alcançaram grau de força 5 (Gráfico 3).

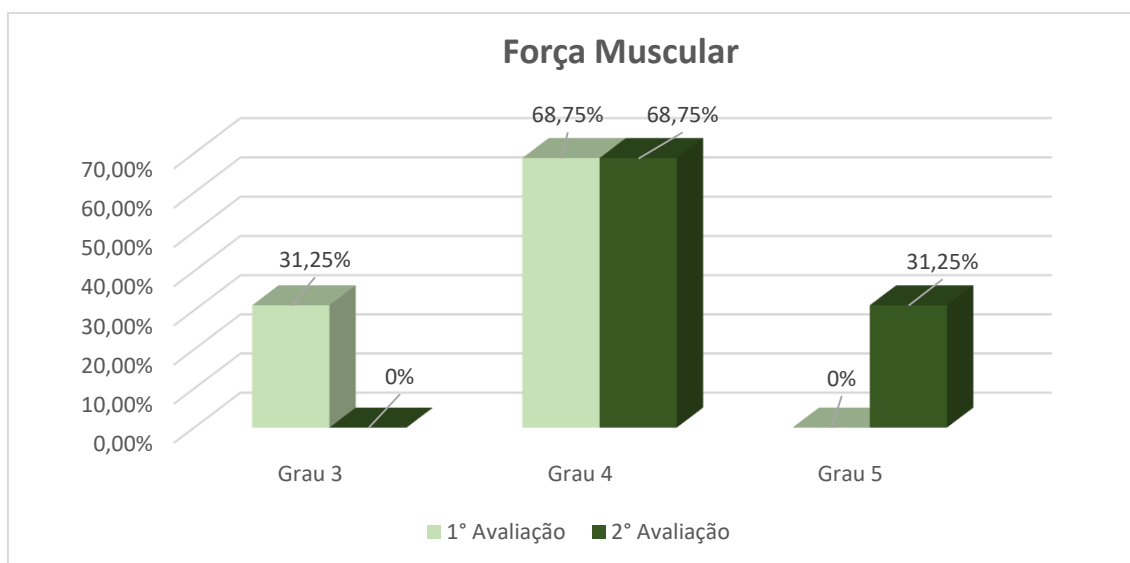


Gráfico 3: Resultado da avaliação de força muscular, segundo Kendall (1960), avaliação realizada com 16 pacientes, agosto/18.

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio do gráfico 3, observa-se que após as 10 semanas de intervenção os pacientes apresentaram um melhor ganho de força muscular. Segundo Tozim (2014), os diversos exercícios físicos do método Pilates estimulam o desenvolvimento da força e da flexibilidade. Estudos do autor demonstram que com a prática do Pilates é possível aprimorar a capacidade da execução de exercícios que fortalecem o praticante na execução de suas atividades diárias, como a marcha, a estabilidade da postura, a qualidade de vida e também diminuindo a intensidade da dor.

Para Siqueira (2015), o Pilates possui atividades que buscam tratar diversas patologias, e com sua aplicação os pacientes podem atingir uma melhor precisão, adquirir força muscular, melhorar o movimento corporal e também aperfeiçoar a contração do centro de forças.

Bianchi (2016) cita, em suas pesquisas, que o tratamento com o método Pilates figura-se como um dos melhores meios para a melhora da lombalgia, o autor destaca que a realização das contrações concêntricas excêntricas melhoram o centro de forças e, desta forma, incentiva a estabilização estática e dinâmica do indivíduo.

Faria e Faria (2013), descrevem em suas pesquisas que os exercícios que englobam o Pilates têm baixo impacto sobre as articulações e principalmente na coluna vertebral, de forma que possam prevenir as lesões e também aliviar os sintomas do paciente. Os autores comentam que é de suma importância trabalhar a estabilização do corpo, pois desta forma é possível adquirir controle neuromuscular, resistência muscular, obtenção de força, entre outros.

4. CONCLUSÃO

Por meio dos dados obtidos nesta pesquisa e das comparações realizadas, foi possível concluir que, por intermédio da fisioterapia, a aplicação do método Pilates em pacientes acometidos com lombalgia reduz de forma significativa a dor dos pacientes quando comparados com as avaliações anteriores e posteriores às intervenções.

É possível obter também benefícios na melhora física e funcional, na rotina diária do paciente, na qualidade de vida do mesmo, na melhora da flexibilidade e também da força muscular.

É importante observar que a aplicação do método Pilates é muito eficaz na melhora da lombalgia, pois esta técnica consegue auxiliar o paciente a adquirir resistência, força, melhora da amplitude, melhor concentração, equilíbrio e controle da respiração. O método Pilates ainda auxilia na função do corpo, estabiliza toda a musculatura da região lombar e também orienta na postura corporal.

Desta forma, conclui-se que este método pode ser utilizado como importante forma terapêutica no tratamento da lombalgia em diversas faixas etárias, pois o mesmo apresenta poucas contraindicações e, ademais, além de inúmeros benefícios, os protocolos de aplicação podem ser sempre alterados e dinâmicos, não se tornando um exercício pesado e, muito menos, caindo na rotina.

Diante do exposto, é possível visualizar a grande importância do método Pilates para a saúde, fato que possibilita a pesquisadores novas oportunidades de análise. Almeja-se que os resultados aqui obtidos contribuam para a realização de novas pesquisas.

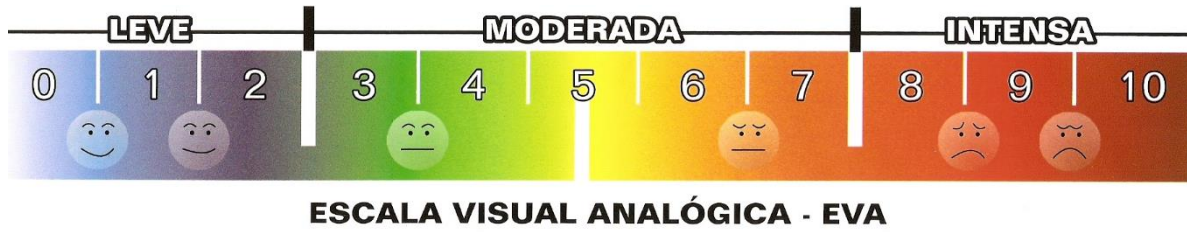
5. REFERÊNCIAS

- ¹ ALBRECHT, B. *et al.*, Análise da melhora de dor em pacientes com lombalgia submetidos a procedimentos fisioterapêuticos. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 5, n. 3, 2015.
- ² ALFIERI, F.M *et al.*, Comparação da flexibilidade, intensidade da dor e funcionalidade de portadores de hérnia discal submetidos à hidrocinesioterapia versus cinesioterapia clássica. **Life Style Journal**, São Paulo, SP, p. 45-53, 1º semestre de 2015.
- ³ BARBOSA, F.M. *et al.*, Crenças e atitudes frente à dor em paciente com lombalgia crônica. **Br J Pain. São Paulo**, 2018 abr-jun;1(2):116-21.

- ⁴BENELLI, L.M; CARVALHO, C.F. Avaliação de qualidade de vida em mulheres meia idade praticantes de pilates. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v, 3, n.2, p. 54-61, ago/dez. 2016.
- ⁵ BIANCHI, A.B *et al.*, Estudo comparativo entre os métodos Pilates no solo e Water Pilates na qualidade de vida e dor de pacientes com lombalgia. **Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc Cinergis**, Santa Cruz do Sul, 17(4):282-286, out./dez. 2016.
- ⁶ CARVALHO, M.E.C.C *et al.*, Lombalgia na gestação. **Revista Brasileira Anestesiologia**. 2017;67(3):266---270.
- ⁷ CONCEIÇÃO, J.S. & MERGENER, C.R. Revista Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. Relato de casos*. **Dor. São Paulo**, 2012 out-dez;13(4):385-8.
- ⁸ CORRÊA, C.P.S *et al.*, Método Pilates versus Escola de Postura: Análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. **HU Revista, Juiz de Fora**, v. 41, n. 1 e 2, p. 85-91, jan./jun. 2015.
- ⁹ COSTA, L.M.R. *et al.*, Os efeitos do método Pilates aplicado à população idosa: uma revisão integrativa. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro. Vol. 19, no. 4 (jul./ago. 2016), p. 695-702, 2016.
- ¹⁰ FARIA, M.B.M; FARIA, W.C. O efeito do método Pilates no tratamento da dor lombar crônica inespecífica: uma revisão de literatura. **Conexão ciência (Online)**, v. 8, n. 1, p. 75-84, 2013.
- ¹¹ FEITOSA, S.A.A *et al.*, Estudo prospectivo de fatores prognósticos em lombalgia crônica tratados com fisioterapia: papel do medo-evitação e dor extra espinal. **Revista Brasileira Anestesiologia**. 2016;56(5):384–390.
- ¹² FERREIRA, N.F *et al.*, O método pilates em pacientes com lombalgia. **Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**. v.2,n.01:Jan-Julho 2016.
- ¹³ FREITAS, C.D, GREVE, J.M.D.A. Estudo comparativo entre exercícios com dinamômetro isocinético e bola terapêutica na lombalgia crônica de origem mecânica. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.4, p.380-6, out./dez. 2008.
- ¹⁴ FURTADO, R.N.V *et al.*, Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associados. **Revista Brasileira de Reumatologia**. 2014;54(5):371–377.
- ¹⁵ LIZIER, D.T *et al.*, Exercícios para Tratamento de Lombalgia Inespecífica. **Revista Brasileira Anestesiologia** . Vol. 62, No 6, Novembro-Dezembro, 2012.
- ¹⁶ MARÉS, G. et al., A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Movimento**. 2012 abr/jun;25(2):445-51.
- ¹⁷ MCCASKEY, M.A. *et al.*, Effects of proprioceptive exercises on pain and function in chronic neck- and low back pain rehabilitation: a systematic literature review. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 15, n. 1, p. 382, 2014.
- ¹⁸ MIYAMOTO, G.C *et al.*, Eficácia do método Pilates considerando dor e incapacidade em pacientes com dor lombar crônica não específica: uma revisão sistemática com metanálise. **Braz J Phys Ther**. 2013 Nov-Dec; 17(6):517-532.

- ¹⁹. OLIVEIRA, M.M. *et al.*, Problema crônico de coluna e diagnóstico de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) autorreferidos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia. Serviço. Saúde**, Brasília, 24(2): 287-296, abr-jun 2015.
- ²⁰. RUBBO, A.B. Escala Visual Analógica na avaliação da intensidade da dor pós-operatória de cirurgia bariátrica independente do uso de analgésicos. **São Paulo (SP): Faculdade**, 2010.
- ²¹. SANTOS, F.D.R.P. *et al.*, Análise da efetividade do método Pilates na dor lombar: revisão sistemática. **Revista Brasileira Ciência e Movimento** 2015;23(1):157-163.
- ²². SILVA, M.A.C.S *et al.*, Análise comparativa da atividade elétrica do músculo multífido durante exercícios do Pilates, série de Williams e Spine Stabilization. **Fisioterapia Movimento**. 2013 jan/mar;26(1):87-94.
- ²³. SIQUEIRA, G.R. *et al.*, Efeito do pilates sobre a flexibilidade do tronco e as medidas ultrassonográficas dos músculos abdominais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 2, p. 139-143, 2015.
- ²⁴. TOZIM, B.M. *et al.* Efeito do método Pilates na flexibilidade, qualidade de vida e nível de dor em idosos. **ConScientiae Saúde**, v. 13, n. 4, 2014.
- ²⁵. ZAVARIZE, S.F. *et al.*, Dor lombar crônica: implicações do perfil criativo como estratégia de enfrentamento. **JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care| ISSN 2179-6750**, v. 5, n. 2, p. 188-194, 2014.

ANEXO I – Escala Visual Analógica



ANEXO II – Classificação Bando de Wells

Classificação do teste sentar e alcançar com BANCO DE WELLS

Teste sentar e alcançar com Banco de Wells (em centímetros) - Masculino						
Idade	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
Excelente	> 39	> 40	> 38	> 35	> 35	> 33
Acima da média	34 - 38	34 - 39	33 - 37	29 - 34	28 - 34	25 - 32
Média	29 - 33	30 - 33	28 - 32	24 - 28	24 - 27	20 - 24
Abaixo da média	24 - 28	25 - 29	23 - 27	18 - 23	16 - 23	15 - 19
Ruim	< 23	< 24	< 22	< 17	< 15	< 14

Teste sentar e alcançar com Banco de Wells (em centímetros) - Feminino						
Idade	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
Excelente	> 43	> 41	> 41	> 38	> 39	> 35
Acima da média	38 - 42	37 - 40	36 - 40	34 - 37	33 - 38	31 - 34
Média	34 - 37	33 - 36	32 - 35	30 - 33	30 - 32	27 - 30
Abaixo da média	29 - 33	28 - 32	27 - 31	25 - 29	25 - 29	23 - 26
Ruim	< 28	< 27	< 26	< 24	< 24	< 22

Fonte: (CANADA, 1986).

ANEXO III - AVALIAÇÃO FORÇA MUSCULAR

Escala de Avaliação da Força Muscular (MRC-Medical Research Council)

0	Não se percebe nenhuma contração
1	Traço de contração, sem produção do movimento
2	Contração fraca, produzindo movimento com a eliminação da gravidade
3	Realiza movimento contra a gravidade, porém sem resistência adicional
4	Realiza movimento contra a resistência externa moderada e gravidade
5	É capaz de superar maior quantidade de resistência que o nível anterior

Fonte KENDALL, Florence Peterson; McCREARY, Elizabeth Kendall – Provas e Funções. 3 ed.
Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

ANEXO IV – Parecer aceito pelo Comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

UNIOESTE - CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROPOSTA DE ATENDIMENTO ATRAVÉS DO MÉTODO PILATES, PARA MELHORA DA DOR, FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR DE PACIENTES COM

Pesquisador: RONDINELI DOS SANTOS FRIAS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 89666818.3.0000.0107

Instituição Proponente: ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL UNIAO DAS AMERICAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.576.689

Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa trata-se de um estudo do tipo experimental transversal com análise qualitativa em indivíduos com lombalgia crônica. A pesquisa será realizada em um estúdio de pilates localizado na cidade de Marilândia/PR, e constará da aplicação de questionário aos pacientes após a realização de sessões de pilates por um período de 20 semanas, realizando o método, duas vezes por semana com duração de 60 minutos cada prática.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar a eficiência do método pilates sobre a melhora da dor, da flexibilidade e força muscular em indivíduos com lombalgia crônica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos que poderão surgir no decorrer da aplicabilidade do método para os participantes da pesquisa é falta de ar, tonturas ou fadigas devido o controle da respiração que os indivíduos devem exercer durante o atendimento. Quanto aos pesquisadores estará exposto ao risco de desistência de algum integrante da pesquisa e quanto ao ambiente da pesquisa não terá nenhum risco.

Benefícios: Melhorar a dor lombar, flexibilidade e força muscular dos músculos envolvidos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa Relevante e com mérito científico que atende todos os padrões éticos.

Endereço: UNIVERSITÁRIA

Bairro: UNIVERSITÁRIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3272

E-mail: cep.pppg@unioeste.br

UNIOESTE - CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.676.600

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatórios foram apresentados e estão em conformidade com as normas éticas vigentes.

Recomendações:

Não há recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sugere-se aprovação

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1132920.pdf	14/05/2018 18:31:33		Aceito
Outros	InstrumentoDeAvaliacao.pdf	14/05/2018 18:30:31	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BrochuraDoPesquisador.pdf	14/05/2018 18:29:44	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
Outros	TermoDeCompromissoParaUsoDeDadosEmArquivo.pdf	14/05/2018 18:28:45	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
Outros	TermoDeCienciaDoResponsavelPeloCampoDeEstudo.pdf	14/05/2018 18:27:58	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoDePesquisaNaolniciada.pdf	14/05/2018 18:26:41	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaDaCoordenacaoDoCursoDeFisioterapia.pdf	14/05/2018 18:24:10	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	14/05/2018 18:19:07	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	14/05/2018 18:17:37	MARIELLI ALINE GRANDO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: UNIVERSITARIA
 Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110
 UF: PR Município: CASCAVEL
 Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.prrpg@unioeste.br

APÊNDICE I - Instrumento de avaliação



INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Data da Avaliação: ____ / ____ / ____

Nome: _____

Idade: _____ **Data de Nascimento:** ____ / ____ / ____

Gênero: _____ **Telefone:** _____ **Estado Civil:** _____ **Profissão:** _____

1. Sente dor na região lombar?

() Sim () Não

2. Há quanto tempo? _____

3. Tipo da dor:

() Irradiada () Pulsante () Formigamento () Queimação () Sem dor

4. Situações que pioram ou aliviam a dor: _____

5. Escala Visual Analógica – E.V.A:



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

6. Flexibilidade Banco de Wells:

1ª tentativa: _____ 2ª tentativa: _____ 3ª tentativa: _____

7. Força Muscular segundo Kendall:

Músculos abdominais: _____

Controle de Presenças:

Data:	Assinatura:
1º Atendimento	
2º Atendimento	
3º Atendimento	
4º Atendimento	
5º Atendimento	
6º Atendimento	
7º Atendimento	
8º Atendimento	
9º Atendimento	
10º Atendimento	
11º Atendimento	
12º Atendimento	
13º Atendimento	
14º Atendimento	
15º Atendimento	
16º Atendimento	
17º Atendimento	
18º Atendimento	
19º Atendimento	
20º Atendimento	

APENDICE II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



Aprovado na

CONEP em 04/08/2000

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: PROPOSTA DE ATENDIMENTO ATRAVÉS DO MÉTODO PILATES, PARA MELHORA DA DOR E FLEXIBILIDADE DE PACIENTES COM LOMBALGIA.

Nome dos Pesquisadores:	Telefones:
Prof. Esp. Rondineli dos Santos Frias	Tel.: (45) 98801-0043
Marielli Aline Grando	Tel.: (45) 99918-0231

Convidamos você a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de analisar a influência do Método Pilates em indivíduos com lombalgia crônica. Esperamos, com este estudo, promover alívio de dor, melhora da força muscular e flexibilidade dos músculos abdominais.

Para tanto, o Sr. (a) será submetido primeiramente a um questionário descrito em forma de ficha para coleta informações pessoais. Após, no primeiro e no último dia serão aplicados um teste para força muscular, teste de flexibilidade e escala de E.V.A. para auxiliar na avaliação de dor.

Durante a execução do projeto os critérios de interrupção dos exercícios, durante um atendimento, são quaisquer condições que expõem você a algum risco ou desconforto. Com a realização desses exercícios poderá ser ocasionado algumas alterações dentre elas, dor moderada a intensa, tonturas, fadiga e falta de ar. No caso de ocorrer mal-estar, ansiedade a pesquisadora presente no local será contatada.

Caso seja identificado algo mais grave, você, participante da pesquisa, será estabilizado e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, o SAMU, será acionado.

Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas fins científicos. Você também não pagará nem receberá para participar do estudo. Além disso, você poderá cancelar sua participação na pesquisa a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento, você pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima ou o Comitê de Ética pelo número 3220-3092.

Este documento será assinado em duas vias, sendo uma delas entregue ao sujeito da pesquisa.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

_____/_____
(Nome do Paciente) **(Assinatura do Paciente)**

Eu, **Marielli Aline Grando**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Matelândia, ____ de _____ de 2018.

Marielli Aline Grando
(Estagiária de Fisioterapia)