

ARTIGO ORIGINAL

EFEITO DO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DE MULHERES COM DIÁSTASE DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL.

Fernanda Camacho Bom-Fim; Tatiane Martins²; Isabel Fernandes³.

1. Acadêmica concluinte do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário UniAmérica. 2. Fisioterapeuta. Especialista em Saúde da Mulher e Obstetrícia pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Docente do Centro Universitário UniAmérica. Orientadora do presente trabalho. 3. Computação. Mestre em Enga. de Software. Doutora em Enga. da Produção. Professora da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário UniAmérica.

nandabomfim@outlook.com; tatiane.martins@uniamerica.br; isabel@uniamerica.br.

PALAVRA-CHAVE:

Fisioterapia;
Diástase;
Músculos Abdominais;
Pilates.

RESUMO

Introdução. O pilates trata-se de um programa de exercícios que permite maior interação do sujeito no seu cotidiano, exercita o corpo globalmente, realinha a postura e reequilibra a musculatura, produzindo a estabilidade corporal indispensável para uma vida longa e com mais saúde. **Objetivo.** O presente estudo tem como objetivo focar apresentar os resultados do protocolo de atendimento baseado no método pilates. **Metodologia.** Trata-se de um estudo observacional para fins de explorar a efetividade de um protocolo de atendimento baseado no método pilates, aplicado em pacientes com diástase abdominal, desenvolvido em uma clínica de fisioterapia particular em Foz do Iguaçu/PR. **Resultados** A amostra foi constituída por 12 participantes que apresentaram a mediana de período pós-gestacional de 8,5 meses (± 7.4). **Conclusão.** Pode-se concluir com esta pesquisa, que o protocolo baseado no método pilates apresentou na amostra uma redução na medida, da diástase do músculo reto abdominal nas porções supra e infra umbilical respectivamente.

1. INTRODUÇÃO

O Pilates traz uma abordagem de valorização da interação entre a mente e o corpo, em busca de uma maior consciência corporal e de uma postura mais equilibrada. Consiste em um sistema de condicionamento onde integra o corpo e a mente para melhorar a precisão do controle muscular, força e flexibilidade, proporcionando qualidade para os movimentos do corpo pela aquisição de consciência corporal, coordenação e resistência (BLOUNT; MCKENZIE, 2006).

O pilates trata-se de um programa de exercícios que permite maior interação do sujeito no seu cotidiano, exercita o corpo globalmente, realinha a postura e reequilibra a musculatura, produzindo a estabilidade corporal indispensável para uma vida longa e com mais saúde (MUNIZ *et al.*;2015)

Conceitua-se Pilates como o direcionamento de todos os segmentos corporais em harmonia, ao invés de visar apenas às áreas com problemas. Ao praticá-lo não se pode esquecer a importância do processo sendo maior que o resultado. Ou

seja, objetivo da prática não é alcançar um corpo ao qual se encaixe nos padrões culturais, mas um corpo cujo alinhamento seja de maneira natural. (BLOUNT; MCKENZIE, 2006)

Os autores Vieira *et al.*, (2013) estabelecem que o método pretende desenvolver flexibilidade, tonificar a musculatura, melhorar a amplitude de movimento, aumentar a estimulação da circulação sanguínea, consciência corporal e coordenação motora. Portanto, alinhados com Blount; Mckenzie (2006), os autores afirmam que um dos objetivos do pilates é fortalecer os músculos paravertebrais e abdominais, promovendo melhora da força nessa região a qual Joseph Pilates chamava de core.

O Pilates apresenta alguns princípios básicos sendo eles: concentração, precisão, respiração diafragmática, centro de força, também conhecido como Power House, controle e movimento fluido (MARÉS *et al.*, 2012).

Os autores Marés *et al.*, (2012) descrevem: o centro de força formado pelos músculos abdominais, transverso abdominal, multífido e os músculos do assoalho pélvico, possuindo função de estabilização estática e dinâmica do corpo. Então, durante os exercícios, a respiração é associada à contração dessas musculaturas e do diafragma.

Existem duas modalidades que podem ser trabalhadas: o pilates solo também

conhecido por MAT pilates e o pilates com aparelhos. No pilates solo considera-se como base o solo e o próprio peso do corpo para a prática dos exercícios, podendo ainda utilizar acessórios tais como bola, faixas elásticas, rolos etc. Os aparelhos desenvolvidos são o Cadillac, Ladder Barrel, Reformer e o Wunda Chair, os quais aplicam-se molas para definir a intensidade do exercício e também alteram de acordo com o nível do paciente (MACHADO *et al.*, 2013).

O aparelho reformer descrito por Daltro e Fernandes (2004) oferece diversas alternativas de trabalhos para membros superiores e inferiores, sendo este o mais completo e versátil.

No Cadillac praticantes em estágios avançados usam as barras de ferro situadas acima da maca para efetuar exercícios que envolvem os fatores força e flexibilidade bem desenvolvidos. A altura do aparelho permite efetuar as correções nos praticantes com uma postura adequada, as barras e os diversos acessórios também auxiliam na efetuação dos movimentos para praticantes saudáveis ou na reabilitação de lesões (PANELLI; MARCO 2009).

Ladder Barrel é um aparelho muito utilizado para exercícios de paravertebrais, abdominais e para alongamentos, aparelho este que não possui molas. (DALTRO; FERNANDES, 2004).

Os autores Panelli e Marco (2009) relatam que a Wunda Chair é um

equipamento no qual se é possível realizar uma ampla variedade de movimentos que exigem, além de fortalecimento e flexibilidade muscular, controle do equilíbrio e um bom alinhamento do corpo, sendo este equipamento muito eficaz em casos de alterações de simetria corporal.

Michalska *et al.*, (2018) apresenta em sua literatura que durante o processo gestacional há alteração da geometria dos músculos abdominais, a expansão do útero afeta a forma do abdômen e da região lombar (acentuando a lordose) resultando do alongamento excessivo dos músculos retos abdominais e flacidez da linha alba (LA) que pode gerar aumento da distância entre as bordas mediais do músculo reto abdominal caracterizando a diástase (DMRA).

A constituição da parede abdominal dá-se pelos músculos que podem ser encontrados simetricamente em ambos os lados da linha alba sendo estes o reto abdominal, oblíquos internos e externos e o transversos do abdômen (TrA), a atividade tônica desse grupo muscular suporta e protege as vísceras tornando-se essencial para manter a postura alinhada, a estabilização pélvica e lombar (MICHALSKA *et al.*, 2018).

O presente estudo tem como objetivo focar apresentar os resultados do protocolo de atendimento baseado no método pilates.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional para fins de explorar a efetividade de um protocolo de atendimento baseado no método pilates, aplicado em pacientes com diástase abdominal. O tratamento ocorreu no segundo semestre de 2018, no período de setembro a outubro, com 15 intervenções, realizadas duas vezes na semana.

A etapa da pesquisa descrita é parte de um projeto contendo avaliações das mulheres que frequentavam as Unidades Básicas de Saúde e o tratamento através do método pilates ao qual foi realizado na Clínica Privada de fisioterapia na cidade de Foz do Iguaçu, fundada no ano de 2007, atualmente está composta por 8 salas, um salão, ambiente para hidroginástica e um estúdio de Pilates e 2 secretárias, os horários de atendimento são das 7:30 às 20:00 horas. A clínica atende um conjunto variado de tratamentos fisioterapêuticos, tais como, fisioterapia convencional, neurológica, uroginecológica, hidroterapia e pilates, sendo este último de interesse da pesquisa.

O presente estudo através do processo de randomização, realizado através de aplicativo sorteador, para seleção das participantes segundo análise dos critérios de inclusão e exclusão. Não sendo recrutadas mulheres que apresentarem gestação gemelar, hérnia de disco ou viscerais (abdominal e

inguinal), as quais não possuíssem condições de se deslocar até o local do tratamento, participantes apresentando duas faltas nos atendimentos ou que não estivessem de acordo com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa teve amostra composta de 20 participantes do sexo feminino destinadas ao tratamento com Método Pilates, a pesquisa foi concluída com 12 mulheres, após a randomização 16 apresentaram-se para avaliação e tratamento.

Ao longo do tratamento houve 04 desistências por motivos pessoais.

Obteve-se a coleta de dados mediante uma ficha que possuía avaliação do pré e pós- atendimento. Essa avaliação foi realizada por outro pesquisador. Com esse cuidado buscou-se evitar interferência do resultado final do tratamento (Apêndice I).

As pacientes que concordaram em participar foram submetidas a avaliação com o instrumento o qual foi composto pela medida da diástase do músculo reto abdominal com paquímetro e a Escala Visual Analógica (EVA) para mensuração da dor lombar.

O protocolo de tratamento baseado no método pilates deu-se pela orientação dos princípios sendo eles a concentração, controle, centralização, fluidez, precisão, força e relaxamento e a respiração diafragmática com contração da musculatura abdominal, composto de exercícios de

alongamentos e fortalecimento muscular (Apêndice II).

Utilizou-se dos equipamentos Ladder barrel, wunda chair, reformer e Cadillac.

Para consolidação dos dados utilizou-se o formulário elaborado no aplicativo google forms, após o lançamento de todos os dados e a conferência dos mesmos realizou-se a exportação dos dados para a planilha eletrônica Microsoft Excel, analisados e interpretados com ajuda da estatística descritiva por meio das funções de média, mediana, desvio padrão, entre outros, e o software eletrônico gratuito BioEstat 5.0.

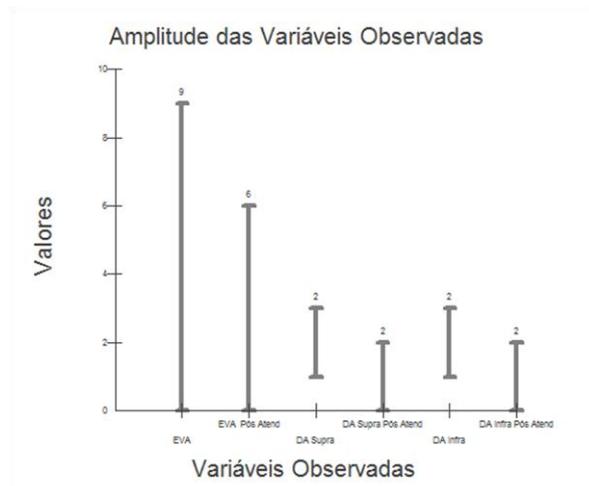
O projeto de pesquisa do presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), sendo aprovado pelo parecer substanciado CAAE 89664818.1.0000.0107 (Anexo I) e todas as participantes assinaram o TCLE (Apêndice III)

3. RESULTADOS

A amostra foi constituída por 12 participantes que apresentaram a mediana de período pós-gestacional de 8,5 meses (± 7.4).

A figura 1 expõem as variáveis observadas em relação a EVA, diástase (DA) supra umbilical e infra umbilical antes e pós tratamento respectivamente ao qual apresenta os valores mínimos e máximos obtidos.

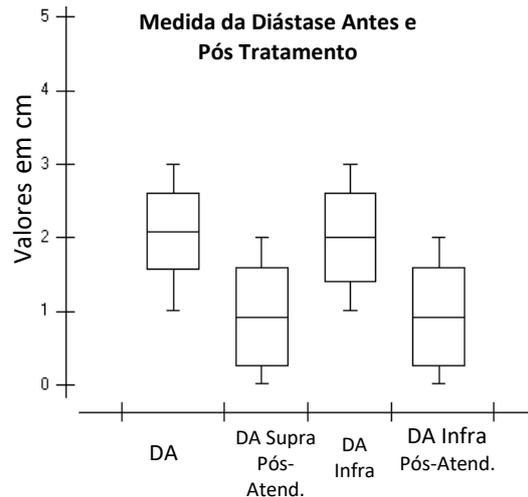
Observaram-se as diferenças estatisticamente significativas pré e pós intervenção, de tal modo que visualizamos a redução das variáveis



Fonte: da pesquisa

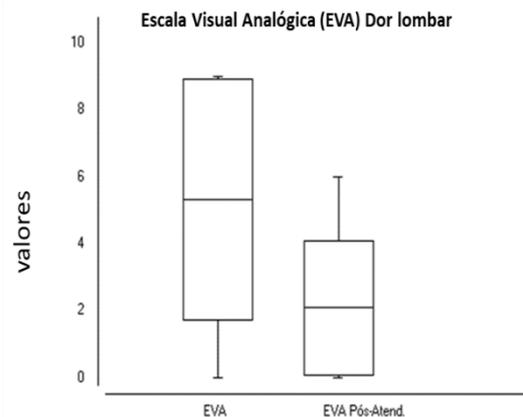
Figura 1: Consolidação, em máximos e mínimos, das variáveis observadas nas pacientes, antes e pós tratamento com Pilates, nov/2018, Foz do Iguaçu.

As variáveis presentes na figura 2 evidenciam a redução da medida da diástase do músculo reto abdominal antes e pós intervenção fisioterapêutica a partir do protocolo baseado no método pilates, podemos observar que a DA supra umbilical apresenta média de 2.1 (\pm 0.5) e pós 0.9 (\pm 0.7), infra umbilical média pré 2.0 (\pm 0.6) e pós 1 (\pm 0.7).



Fonte: da pesquisa

Figura 2: Consolidação das variáveis DMRA observadas nas pacientes, antes e pós tratamento com Pilates, nov/2018, Foz do Iguaçu.



Fonte: da pesquisa

Figura 3: Consolidação das variáveis dor, medida na escala EVA, observadas nas pacientes, antes e pós tratamento com Pilates, nov/2018, Foz do Iguaçu.

Os dados contidos na figura 3 expressam os valores obtidos ao aplicar a EVA para mensurar o grau de dor lombar nas participantes ao qual demonstravam um média de 5.3 (\pm 3.6) na fase de inicial da avaliação e média de 2.1 (\pm 2.0) após o tratamento.

4. DISCUSSÃO

Para Michalska *et al.*, (2018), a diástase entre os retos com variabilidade individual resolvendo-se gradualmente com o período pós-parto, aproximadamente na oitava semana, decima segunda ou em seis meses após o parto.

O estudo apresentou prevalência de DRA foi de 33,1% na vigésima primeira semana gestacional, 60,0% na sexta semana após o parto, 45,5% em 6 meses, tendo como local de maior prevalência a cicatriz umbilical (SPERSTAD *et al.*, 2016).

A presente pesquisa diverge dos dados encontrados pelos estudos quando confrontado através do período pós-gestacional em que há presença da diástase, o mesmo corresponde a mediana de 8,5 meses (± 7.4).

O estudo de Foz do Iguaçu corrobora com Gluppe *et al.*, (2018) que não encontraram diferença significativa entre os grupos na prevalência da DRA imediatamente, em 6 meses ou 12 meses pós-parto, tendo cerca de 40% do grupo de primíparas com presença de DRA com idade pós-gestacional de 12 meses.

A pesquisa desenvolvida por Lee e Hodges (2016) expôs que a estratégia durante os exercícios abdominais principalmente ativando o transversos do abdômen e os músculos oblíquos. Apontaram tendência a ampliar ao invés de estreitar a distância entre

os retos, relatam que uma curvatura abdominal resulta no estreitamento do espaço entre os retos na maioria das mulheres com DRA, embora associado a pré-ativação dos músculos transversos abdominais aumentem a diástase.

Keeler *et al.*, (2016) e Michalska *et al.* (2018) apontaram em seus estudos para o tratamento da DRA, como forma efetiva o treinamento muscular de transversos abdominal como preferido por 89,2% dos fisioterapeutas, dentre as técnicas abordadas a de Elizabeth Noble foi selecionada por 62,5% dos entrevistados, o treinamento abdominal geral foi selecionado por 34,8% e a técnica de Tupler foi selecionada por 29,4%, e o uso do treinamento de Pilates com equipamentos especializados foi selecionado por 7,1% dos entrevistados.

A presente pesquisa utilizou-se de um protocolo com exercícios baseados no método pilates com a finalidade de tratamento da diástase abdominal através da combinação composta por respiração diafragmática, ativação do transversos abdominal e execução dos movimentos propostos.

Na pesquisa de Foz do Iguaçu, observou-se a redução das medidas do afastamento dos ventres musculares pré e pós tratamento respectivamente, DA supra umbilical com média de 2.1 (± 0.5) e 0.9 (± 0.7) e DA infra umbilical com média de 2.0 (± 0.6) e 0.9 (± 0.7) centímetros. Gluppe *et al* (2018), corrobora com o presente estudo, pois

apontou evidências avaliando a contração da musculatura de assoalho pélvico com associação a co-contração abdominal, auxiliando no treinamento para o transverso do abdômen. Conceitua o treinamento do transverso abdominal como coerente para o tratamento da disfunção do reto abdominal, a diástase.

Moon *et al.*, (2015) em seu estudo demonstram que o transverso abdominal foi efetivamente recrutado no grupo pilates quando comparado aos outros grupos, a respiração durante os exercícios de pilates ativa os músculos profundos por contrair o assoalho pélvico, enquanto realiza um abaulamento da cicatriz umbilical durante a expiração. O grupo do estudo citado consistia de indivíduos já familiarizados com a respiração e posturas necessárias e o grupo dos iniciantes. Analisou dessa forma que pessoas experientes e inexperientes em Pilates mostraram um grau diferente de ativação de TrA em posturas semelhantes.

A presente pesquisa utilizou exercícios compostos por alongamentos e fortalecimentos de diversos grupos musculares, sendo realizada durante a execução a contração isométrica do transverso do abdômen e de forma simultânea a musculatura do core e a respiração diafragmática. Tendo como finalidade a aquisição da consciência corporal.

Segundo o contexto aplicado do presente estudo, ao qual o protocolo de

intervenção emprega-se a respiração diafragmática associada à execução dos exercícios nos aparelhos de pilates, observou-se para que as participantes não realizassem apnéia durante a realização da força. Cuidado devido ao aumento da pressão intra-abdominal podendo resultar em outras disfunções.

Segundo Keller *et al.*, (2016) a falta de integridade na parede abdominal, aumenta a pressão na intracavitária no abdomen e durante a realização de atividades pode aumentar a gravidade da diástase ou até mesmo resultar em hérnia. Dessa maneira, praticar os exercícios de fortalecimento do músculo TrA, previnem dano adicional.

Na pesquisa de Michalska *et al.*, (2018), pacientes do sexo feminino foram aconselhadas a evitar exercícios ou atividades que causem abaulamento da parede abdominal, tendo como exemplo exercícios envolvendo músculos abdominais oblíquos, elevação dos membros inferiores acima o chão. Cuidados como tosse intensa com apoio abdominal e contração abdominal ao levantar objetos pesados deveriam ser cumpridos.

Sperstad *et al.*, (2016), postulou uma relação entre a DRA e a dor lombar, mas a evidência de tal associação é escassa, o resultado não mostrou diferença entre mulheres com e sem a presença de DRA e prevalência de dor na região lombar e / ou cintura pélvica, no entanto, o estudo encontrou uma associação entre DRA e dor na

região abdominal e pélvica, e argumentou associação entre DRA e lombalgia.

O estudo dos autores Sperstad *et al.*, (2016) divergiu da presente pesquisa, na qual mensurou-se a média de dor lombar nas 12 participantes que apresentavam DA, a média obtida corresponde a 5.3 (\pm 3.6) na avaliação realizada pré e de 2.1 (\pm 2.0) no pós tratamento.

Em análise comparativa com o estudo, os indivíduos apresentaram como queixa principal a lombalgia ou dor lombopélvica, dor pélvica ou disfunção do assoalho pélvico. A literatura sugere que uma única ruptura na parede abdominal / pélvica pode criar uma infinidade de deficiências e limitações funcionais (KEELER *et al.*, 2016).

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir com esta pesquisa, que o protocolo baseado no método pilates apresentou uma redução na medida da diástase do músculo reto abdominal nas porções supra e infra umbilical respectivamente. Este estudo demonstrou resultados positivos na aplicação dos exercícios realizados com a ativação do músculo transverso do abdômen e a respiração diafragmática, para o tratamento da diástase abdominal.

Apresentou a diminuição da dor lombar como fator positivo. Embora os resultados desta pesquisa sejam favoráveis, a

amostra reduzida e o pouco tempo disponível para aplicação do tratamento, indicam a necessidade de realização de novas pesquisas com amostra maior e período de intervenção mais longo.

6. REFERÊNCIAS

1. BLOUNT, T.; MCKENZIE, E. **Pilates básico**: Programa doméstico de exercícios inspirado no método de Joseph Pilates, São Paulo: Ed.Manole, 2006.
2. DALTRO, F.; FERNANDES, F. **Curso de Sistema de Abordagem Corporal Fundamentado na Técnica de Pilates**. Curso de Capacitação Profissional. Corpore-Centro de Desenvolvimento Físico. Salvador, 2004. determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, p.15-23, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292004000100002>. Acesso em: 20 mar. 2016.
3. GLUPPE, S. L; HILDE, G; TENNFJORD, M. K; ENGH, E. M. E; BO, K. **Effect of a postpartum training program on the prevalence of diastasis recti abdominis in postpartum primiparous women: A randomized controlled trial**. *Revista Phys Ther*, v.98, n.4, p.260-268, jan/2018.
4. KEELER, J; ALBRECHT, M; EBERHARDT, L; HORN, L; DONNELLY, C; LOWE, D. **Diastasis Recti Abdominis: A survey of Women's Health Specialists for Current Physical Therapy Clinical Practice for Postpartum Women**. *Revista. Journal of Women's Health Physical Therapy*, Los Angeles – EUA, v.36, n.3, p.131-142, sep/dec 2012.

5. LEE, D; HODGES, P. W. **Behavior of the Linea Alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: an observational study.** Journal of Orthopaedic & sports physical therapy, Australia, v.46, n.7, p.580-589, jul/2016.
6. MACHADO, Carolina Neis; ANTONIO, Elisa Dell'; ROESLER, Helio. **Instrumentação e calibração do aparelho reformer do método Pilates para análises biomecânicas.** Corpus Et Scientia, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p.101-114, jan. 2013. Disponível em: <<http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/corpusetscientia/article/viewFile/201/211>>. Acesso em: 22 abr. 2018
7. MARÉS, Gisele; OLIVEIRA, Ketí Batista; PIAZZA, Marcia Carla; PREIS, Cássio; NETO, Luiz Bertassoni. **A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática,** Revista fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 25, n. 2, p.445-451, abr/jun. 2012.
8. MICHALSKA, A; ROKITA, W; WOLDER, D; POGORZELSKA, J; KACZMARCZYK, K. **Diastasis recti abdominais – a review of treatment methods.** Revista Ginekologia Polska, Kielce – Poland, v.89, n.2, p.97-101, 2018.
9. MOON, J. H; HONG, S. M; KIM, C. W; SHIN, Y. A. **Comparison of deep and superficial abdominal muscle activity between experienced pilates and resistance exercise instructors and controls during stabilization exercise.** Journal of exercise Rehabilitation, Korea, v.11, n.3, p.161-168, jun/2015
10. MUNIZ, Joseane do Nascimento; NUNES, Fernanda de Sousa; SOUSA, Felipe Aurélio Nunes; OLIVEIRA, Aline Alencar de Oliveira; OLIVEIRA, Marta Neiva; TORRES, Michelle Vicente; **Análise do efeito do método Pilates no perfil postural de idosas.** Revista ConScientiae Saúde, São Paulo, v. 14, n.3, p.410-416, jul. 2015.
11. PANELLI C.; MARCO A. **Método pilates de condicionamento do corpo: um programa para toda a vida.** 2 ed. São Paulo : Phorte, 2009.
12. SPERSTAD, J. B; MERETE, K.T; GUNVOR, H; ELLSTRÖM-ENGH, M; BO, K. **Diastasis recti abdominais during pregnancy and factors and reporto f lumbopelvic pain.** Br J Sports Med, v.5, n.0, p.1092-1096, jun/2016.

APÊNDICES

Apêndice I

FICHA DE AVALIAÇÃO E REAVALIAÇÃO MÉTODO PILATES



FICHA DE AVALIAÇÃO E REAVALIAÇÃO MÉTODO PILATES



Data: Avaliação inicial: ___/___/2018

Avaliação Final: ___/___/2018

Nome: _____

PRÉ TRATAMENTO

Diástase Abdominal

Supra-umbilical: SIM ()

NÃO ()

Paquímetro

Quantos cm? _____

Infra-umbilical: SIM ()

NÃO ()

Quantos cm? _____

PÓS TRATAMENTO

Diástase Abdominal

Supra-umbilical: SIM ()

NÃO ()

Paquímetro

Quantos cm? _____

Infra-umbilical: SIM ()

NÃO ()

Quantos cm? _____

PRÉ TRATAMENTO



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

PÓS TRATAMENTO



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

Apêndice II

Protocolo de Atendimento Método Pilates

Protocolo Fisioterapêutico de Aplicação do Método Pilates

As pacientes do estudo terão conhecimento do procedimento realizado no início da intervenção e assinarão um termo de consentimento livre e esclarecido, ficando assim, documentada e registrada sua participação. Serão avaliadas e reavaliadas antes e após as intervenções através da ficha de elaborada pela pesquisadora 1 (Apêndice III), as fotos do presente protocolo são de autoria própria.

1º- INTERVENÇÃO: Reavaliação das participantes com complemento de avaliação postural, ao término será iniciado o treino de respiração diafragmática e a contração da musculatura abdominal para execução dos exercícios.



2º- INTERVENÇÃO: Alongamentos ativos de isquiotibiais, quadríceps e abdominal no ladder barrel e no reformer isquiotibiais e cadeia lateral.



2º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento da musculatura de CORE, tríceps sural e quadríceps no reformer e fortalecimento de membro superior e tronco na wunda chair.



3º- INTERVENÇÃO: Alongamentos de peitoral maior e cadeia lateral realizados no cadillac e no reformer isquiotibiais e adutores de quadril.



3º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento da musculatura de CORE, isquiotibiais, glúteo máximo, abdutores e adutores de ombro no reformer. No ladder barrel exercícios de cadeia lateral e paravertebrais.



4º- INTERVENÇÃO: Alongamentos ativos de isquiotibiais, quadríceps e abdominal no ladder barrel e no reformer isquiotibiais e cadeia lateral.



4º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento da musculatura de CORE, tríceps sural e quadríceps no reformer e fortalecimento de membro superior e tronco na wunda chair.



5º- INTERVENÇÃO: Alongamentos de peitoral maior e cadeia lateral no cadillac, isquiotibiais e adutores no reformer.



5º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento da musculatura de CORE, isquiotibiais, glúteo máximo, abdutores e adutores de ombro no reformer. No ladder barrel exercícios de cadeia lateral e paravertebrais.



6º- INTERVENÇÃO: Alongamentos de extensores e adutores de quadril no reformer e de isquiotibiais, adutores e cadeia lateral no ladder barrel.



7º- INTERVENÇÃO: No reformer alongamentos de isquiotibiais, adutores de quadril e cadeia lateral e no cadillac peitoral maior e quadríceps.



7º- INTERVENÇÃO: Na wunda chair serão realizados exercícios de fortalecimento de paravertebrais, cadeia lateral e quadríceps e no reformer fortalecimento de bíceps e deltoide anterior.



8º- INTERVENÇÃO: Alongamento no reformer de iliopsoas, isquiotibiais e adutores, no ladder barrel de paravertebrais. Isquiotibiais, adutores e cadeia lateral.



8º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento da musculatura de CORE, iliopsoas, isquiotibiais, deltoide anterior, bíceps e tríceps realizados no reformer.



9º- INTERVENÇÃO: No reformer alongamentos de isquiotibiais, adutores de quadril e cadeia lateral e no cadillac peitoral maior e quadríceps.



9º- INTERVENÇÃO: Na wunda chair serão realizados exercícios de fortalecimento de paravertebrais, cadeia lateral e quadríceps e no reformer fortalecimento de bíceps e deltoide anterior.



10º- INTERVENÇÃO: Alongamentos realizados no ladder barrel de quadríceps e isquiotibiais, na wunda chair de peitoral maior e no reformer de cadeia lateral.



11º- INTERVENÇÃO: Alongamento no ladder barrel de adutores de quadril, isquiotibiais, quadríceps e cadeia lateral. No reformer alongamento de adutores de quadril, isquiotibiais e tríceps sural.



11º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento no reformer de tríceps, deltoide posterior e no cadillac de musculatura de CORE, isquiotibiais, adutores e extensores de quadril



12º- INTERVENÇÃO: Alongamentos realizados no ladder barrel de quadriceps e isquiotibiais, na wunda chair de peitoral maior e no reformer de cadeia lateral.



12º- INTERVENÇÃO: Exercícios realizados na wunda chair de fortalecimento da musculatura de CORE, quadriceps, paravertebrais e deltoide anterior. No reformer exercícios que fortalecem a musculatura de CORE, isquiotibiais, adutores e abdutores de quadril.



13º- INTERVENÇÃO: Alongamento no ladder barrel de adutores de quadril, isquiotibiais, quadriceps e cadeia lateral. No reformer alongamento de adutores de quadril, isquiotibiais e tríceps sural.



13º - INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento no reformer de triceps, deltoide posterior e no cadillac de musculatura de CORE, isquiotibiais, adutores e extensores de quadril.



14º - INTERVENÇÃO: No reformer alongamentos de isquiotibiais, adutores de quadril e cadeia lateral e no cadillac peitoral maior e quadriceps.



14º - INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento no reformer da musculatura de CORE, iliopsoas, quadriceps, abdominais, peitoral maior, trapézio, romboides e redondo maior.



15º - INTERVENÇÃO: Alongamentos de cadeia lateral, isquiotibiais e adutores de quadril no reformer, no ladder barrel de quadriceps e peitoral maior na wunda chair.



15º- INTERVENÇÃO: Exercícios de fortalecimento no reformer da musculatura de CORE, iliopsoas, quadriceps, abdominais, peitoral maior, trapézio.



15º- INTERVENÇÃO: Após aplicação será realizado a reavaliação das participantes através da ficha elaborada pela pesquisadora 1.

Fonte: autoria própria.

Apêndice III



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título do Projeto: Avaliação da diástase do músculo reto abdominal para classificação e indicação ao tratamento com o método pilates.

Nome do Pesquisador	Telefone
Prof. ^a Esp. Tatiane Martins	(45) 9-9801-1281
Prof. ^a DSc. Isabel Fernandes	(45) 9-8425-5030
Fernanda Camacho Bom-Fim	(45) 9-9151-3389
Luana Caroline Sehn Herpich	(45) 9-9999-0924

Prezada Participante,

Convidamos você a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de identificar e apresentar os resultados da avaliação da diástase do reto abdominal para tratamento com método pilates. A diástase é um afastamento que ocorre entre os músculos da barriga, geralmente ocorre durante a gravidez, podendo ou não voltar ao normal após o parto, porém pode vir a acontecer com mulheres que estão com sobrepeso ou obesidade, mulheres que já tiveram uma ou mais gestações, em casos de bebê grande ou até mesmo em casos que haja muita flacidez na região da barriga.

Esperamos, com este estudo, relatar que pacientes que praticam o método Pilates, apresentam redução do tamanho do afastamento muscular, diminuição do quadro algico, melhora da postura e o fortalecimento da musculatura. Para realização dessa pesquisa, você passará por uma avaliação prévia, seguida do tratamento, o qual será um protocolo utilizando os equipamentos de Pilates (Ladder barrel, wunda chair, reformer e cadillac) com exercícios de alongamentos e fortalecimento. Durante a execução dessa pesquisa, por conta da aplicação do método pilates citado acima, você corre o risco de sentir desconforto muscular, sensação de cansaço e dor muscular. Caso a interrupção seja a sua opção, o estudo será cessado imediatamente.

Em caso de ocorrência de algum mal-estar durante a realização da pesquisa, como por exemplo, mal-estar, dores intensas, entre outros, a equipe presente no local dos atendimentos, Unidade Básica de Saúde, será contatada. Se houver suspeita de algo grave, a pesquisa será cancelada, você será estabilizada, e o atendimento de urgência e emergência, como o SAMU será acionado

Sua participação é voluntária, gratuita, e não gerará ganhos financeiros. Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas para 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 3220-3272.

Eu, declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

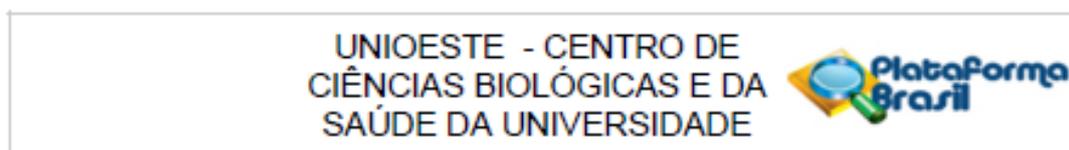
Assinatura da participante da pesquisa

Eu, **Fernanda Camacho Bom-Fim**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Foz do Iguaçu, ____ de _____ de 2018.

ANEXOS

Anexo I



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL PARA CLASSIFICAÇÃO E INDICAÇÃO AO TRATAMENTO COM MÉTODO PILATES.

Pesquisador: TATIANE MARTINS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 89664818.1.0000.0107

Instituição Proponente: ASSOCIACAO INTERNACIONAL UNIAO DAS AMERICAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.674.971

Apresentação do Projeto:

O estudo tem a finalidade de apresentar os resultados da avaliação, da diástase do músculo reto abdominal, em mulheres atendidas nas unidades básicas de saúde (UBS) de Foz do Iguaçu/PR e do tratamento baseado no método pilates. Metodologia: Participarão do estudo somente mulheres atendidas nas Unidades Básicas de Saúde de Foz do Iguaçu/PR. No total, 250 serão submetidas à avaliação da diástase do músculo reto abdominal, após a avaliação, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, serão selecionadas 20 mulheres para serem submetidas ao tratamento da diástase com o método Pilates. Resultados esperados: Espera-se encontrar uma amostra significativa de multiparas que apresentem diástase de três centímetros ou mais. Em uma pequena parcela de primíparas, espera-se encontrar a disfunção do músculo reto abdominal de até três centímetros. Após a análise da diástase, serão recrutadas as mulheres para o tratamento com o método pilates.

Objetivo da Pesquisa:

Apresentar os resultados da avaliação, da diástase do reto abdominal, em mulheres atendidas nas unidades básicas de saúde de Foz do Iguaçu- PR e do tratamento baseado no método pilates.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

os benefícios superam os riscos

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

**UNIOESTE - CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 2.874.971

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nada a declarar

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Atendidos

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atende os requisitos necessários para ser aprovado

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1133778.pdf	14/05/2018 19:31:41		Aceito
Outros	CVEquipelsabelFernandes.pdf	14/05/2018 16:46:39	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BrochuraInvestigador14Maio18.pdf	14/05/2018 16:19:20	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	14/05/2018 15:44:54	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Outros	ModeloDePlanoTrabalhoTratamento.pdf	14/05/2018 15:27:43	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Outros	PlanoDeTrabalhoAvaliacaoDMRA.pdf	14/05/2018 15:26:53	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoCienciaCampoUBS.pdf	14/05/2018 01:21:14	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoCienciaCampoClinicaSaoRaphael.pdf	14/05/2018 01:21:00	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaApresentPesqCampoClinicaSaoRaphael.pdf	14/05/2018 01:20:40	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaApresentPesqCampoUBS.pdf	14/05/2018 01:19:56	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Tratamento.pdf	14/05/2018 01:16:54	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_Avaliacao.pdf	14/05/2018 01:16:35	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIA

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3272

E-mail: cep.prppg@unioeste.br

UNIOESTE - CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.674.971

Ausência	TCLE_Avaliacao.pdf	14/05/2018 01:16:35	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoPesqNiniciada.pdf	14/05/2018 01:16:16	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoPesqDadosArquivo.pdf	14/05/2018 01:15:58	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito
Brochura Pesquisa	BrochuraPesquisa.pdf	14/05/2018 01:13:32	FERNANDA CAMACHO BOM FIM	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 25 de Maio de 2018

Assinado por:
Dartel Ferrari de Lima
(Coordenador)

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