

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

GEOVANA MARIA ALVES FERNANDES

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO
PILATES SOBRE A DISTÂNCIA INTER-RETO ABDOMINAIS EM GESTANTES:
RESULTADOS PARCIAIS DE UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO
CONTROLADO**

Uberlândia - MG

2024

GEOVANA MARIA ALVES FERNANDES

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO
PILATES SOBRE A DISTÂNCIA INTER-RETO ABDOMINAIS EM GESTANTES:
RESULTADOS PARCIAIS DE UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO
CONTROLADO**

Trabalho de Conclusão de Curso entregue a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Curso de Graduação em Fisioterapia, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa Dra. Vanessa S. Pereira Baldon
Co-orientadora: Ms. Rejane Amélia Reis Gonçalves

Uberlândia - MG

2024

Dedico esse trabalho à minha família, que nunca me desamparou mediante a qualquer dificuldade. Ao meu noivo, que sempre me deu apoio e palavras de coragem. A minha orientadora Vanessa pela paciência, a minha co – orientadora Rejane que sempre esteve disposta a ajudar e aos meus amigos que durante 5 anos me fizeram mais feliz.

RESUMO

Durante a gestação, o corpo da mulher passa por diversas alterações músculo-esqueléticas como aumento da distância inter-reto (DIR). É possível que o Método Pilates possa modificar a DIR, mas os estudos são inconclusivos. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da intervenção por meio do Método Pilates sobre a DIR em gestantes. Estudo randomizado e controlado com amostra composta por 30 gestantes primíparas, entre a 18ª e a 21ª semanas gestacionais, divididas em dois grupos. O Grupo Pilates (GP) foi submetido a um protocolo de exercícios baseados no Método Pilates, duas vezes por semana durante 12 semanas, com sessões de 50 a 60 minutos. O Grupo Controle (GC) participou de um protocolo de exercícios globais de mesma duração e frequência, sem exercícios de ativação específica para a região do tronco. Antes e após 12 semanas de intervenção as participantes foram avaliadas quanto a DIR por meio da ultrassonografia. Os dados foram analisados pelo teste Anova Two-way. Não foram observadas diferenças entre os grupos para as medidas da DIR supra e infra abdominais em repouso. Em flexão de tronco, foi observada uma interação grupo-tempo [$F(1,40) = 7,19$; $p = 0,011$] na medida infra-umbilical. O teste de post-hoc de Tukey demonstrou um aumento superior da DIR no GC quando comparado ao GP. Conclui-se que, apesar do aumento esperado da DIR nos dois grupos, o Método Pilates limitou a DIR na região infra-umbilical, sugerindo que o método é eficaz na contenção da diástase abdominal.

Palavras-chave: Fisioterapia, Saúde da Mulher, Gestação, Método Pilates, Diástase Muscular.

ABSTRACT

During pregnancy, a woman's body undergoes several musculoskeletal changes, such as an increase in the inter-rectum distance (IRD). It is possible that the Pilates Method can modify the IRD, but studies are inconclusive. Thus, the objective of the study was to evaluate the effects of intervention through the Pilates Method on the IRD in pregnant women. A randomized and controlled study with a sample composed of 30 primiparous pregnant women, between the 18th and 21st gestational weeks, divided into two groups. The Pilates Group (PG) underwent an exercise protocol based on the Pilates Method, twice a week for 12 weeks, with sessions lasting 50 to 60 minutes. The Control Group (CG) participated in a global exercise protocol of the same duration and frequency, without specific activation exercises for the trunk region. Before and after 12 weeks of intervention, the participants were evaluated for IRD by ultrasound. The data were analyzed by the Two-way ANOVA test. No differences were observed between the groups for the supra- and infra-abdominal DIR measurements at rest. During trunk flexion, a group-time interaction [$F(1,40) = 7.19$; $p = 0.011$] was observed in the infra-umbilical measurement. The Tukey post-hoc test demonstrated a greater increase in DIR in the CG when compared to the PG. It was concluded that, despite the expected increase in DIR in both groups, the Pilates Method limited DIR in the infra-umbilical region, suggesting that the method is effective in containing abdominal diastasis.

Keywords: Physiotherapy, Women's Health, Pregnancy, Pilates Method, Muscle Diastasis.

1.0 INTRODUÇÃO

É no período da gravidez que o corpo da mulher passa por mudanças constantes, sejam elas as alterações endócrinas, cardiorrespiratórias, urinárias e principalmente as alterações musculoesqueléticas que por sua vez são planejadas pelo organismo a fim de gerar e acomodar o feto para que ele possa se desenvolver desde o momento da fecundação até o momento de expulsão pelo parto. Dentro das mais variadas alterações músculo esqueléticas encontradas, é possível citar o aumento da mobilidade das articulações da pelve, a mudança do centro de gravidade devido ao tamanho e peso da barriga e a diástase abdominal. (Burti J., *et al.* 2006)

A diástase do músculo reto abdominal se caracteriza como um aumento da distância inter – reto devido ao estiramento da linha alba, sendo considerada próximo de 3cm como um afastamento de tamanho normal que terá sua diminuição espontânea. A maior incidência da diástase é no terceiro trimestre de gestação e pode estar relacionada a instabilidades e fraquezas musculares e disfunções do assoalho pélvico. (Mesquita L, 1999). O transverso do abdômen é o músculo abdominal mais profundo e, até recentemente, sua principal função era considerada restrita a processos fisiológicos essenciais, como evacuação, tosse e parto. Hoje em dia, busca-se reconhecer seu papel em funções mais amplas, incluindo a estabilização da coluna lombar, a colaboração com os músculos do assoalho pélvico e sua importância na mecânica respiratória. (Critchley DJ, *et al.*, 2011).

Com o crescimento do bebê, tensões cada vez maiores são colocadas nas paredes do abdômen e que, associado com alterações elásticas do tecido conjuntivo, contribuem para o acontecimento da DMRA. A diástase é comum entre as gestantes, onde a incidência pode variar em até quase 100% dos casos durante o último trimestre gestacional. (Benjamin DR., *et al.* 20014)

Sabe-se que exercícios físicos regulares para gestantes se associa a inúmeros benefícios desde que orientados corretamente e acompanhados por um profissional adequado para que não haja intercorrências de riscos tanto para a gestante quanto para o bebê. Um treinamento antes e durante a gestação auxilia na prevenção de ganho de peso gestacional, seja ele excessivo ou não, diabetes gestacional, melhora as chances de ocorrer um parto vaginal e melhora da dor lombo pélvica. A prática de atividade física de forma regular é uma facilitadora para o momento do parto, devido ao aumento de força muscular e da flexibilidade necessária, auxiliando na

redução da dor conforme trabalhado a musculatura do períneo e diminuindo a ocorrência de cesáreas. (Rodríguez-Díaz L, et al., 2017).

O Método Pilates ganhou notável presença no trabalho de preparação para o parto utilizando de técnicas que fortalecem e flexibilizam a musculatura envolvida nesse processo onde os exercícios requerem contrações da musculatura responsável pela estabilização estática e dinâmica da coluna dos quais fazem parte os músculos do core, músculos do períneo e o powerhouse. (Oktaviani I, 2017.). O Método tem como princípios a centralização que é a ativação do powerhouse, principalmente, o transversos abdominal, o diafragma, os músculos oblíquos abdominais, os multífidos e os músculos do assoalho pélvico durante o exercício. A concentração que tem como foco na execução correta dos exercícios. O controle onde o exercício é feito com controle de movimento e postura. A precisão que se refere a atentar-se à qualidade da técnica do exercício. Exercícios realizados com poucas repetições com aumento gradual de dificuldade. A respiração onde os exercícios são realizados no ritmo respiratório e o fluxo que significa ser necessário suavidade e uma transição fluida durante os exercícios. Deste modo, o Método Pilates objetiva aumentar a estabilização, melhorar a postura, a respiração, a flexibilidade, a força e o controle muscular do indivíduo (Patti et al.;2015).

Apesar da popularidade do método Pilates entre as gestantes e as várias evidências da redução de dor, observa-se na literatura que não é claro seus efeitos sobre a musculatura abdominal neste grupo. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a distância inter-reto abdominal em gestantes.

2.0 METODOLOGIA

2.1. Definição dos participantes de pesquisa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão

Este estudo é um ensaio clínico randomizado controlado simples-cego que envolveu gestantes primíparas com mais de 18 anos. O contato inicial para agendar avaliações presenciais foi realizado por meio de mensagens e chamadas telefônicas.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: a) Mulheres entre 18 e 40 anos; b) Primigestas ou com gestações anteriores que terminaram antes da 21ª semana; c) Gestação única; d) Idade gestacional de 18 semanas; e) Ausência de cirurgia abdominal prévia; f) Apresentação de um atestado médico do pré-natal que autorizasse a prática de exercícios físicos.

Os critérios de exclusão foram: a) Evidências de uso de drogas ou álcool; b) Falta em duas sessões consecutivas de intervenção; c) Interrupção da gestação antes da última avaliação. Alterações no estado inicial da gestante que a qualificassem para um critério de exclusão durante a intervenção resultariam em sua exclusão do estudo.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi fornecido previamente às participantes, permitindo que tomassem uma decisão informada sobre sua participação. Todas as dúvidas foram esclarecidas e o documento foi assinado em ambas as vias. O estudo seguiu as diretrizes estabelecidas no parecer 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

2.2. Avaliação

As participantes foram avaliadas antes e após a intervenção por um mesmo avaliador cego. A avaliação da distância entre o reto abdominal foi executada por um médico treinado e experiente em avaliações ultrassonográficas. Para esse propósito, o transdutor do equipamento ficou posicionado transversamente pela linha média do abdômen de forma a ficarem em dois locais, sendo, 2 cm acima e 2 cm abaixo do centro do umbigo. Para a padronização do transdutor, em cada local de medição foi marcado a tinta em repouso na posição de decúbito dorsal e joelhos flexionados a 90° com os dois pés apoiados e membros superiores ao lado do tronco. A partir dessa posição, o transdutor foi posicionado nos pontos marcados junto à utilização do gel de

transmissor. Primeiramente, adotando uma posição de repouso, durante a expiração, com os membros superiores ao lado do tronco e membros inferiores flexionados, foi feita a estimativa da distância inter-reto (PASCAL et al, 2014). A seguir, para a coleta das imagens, a participante foi direcionada a fazer uma flexão de tronco enquanto fazia a expiração, até que sua cintura escapular se desprende da mesa de exame, fazendo com que assim as imagens fossem coletadas ao final da expiração. A média das medidas realizadas foi utilizada para análise dos dados (GLUPPE; ENGH; BØ, 2020; MOTA et al, 2012).

2.3. Intervenção

Após a avaliação inicial, as participantes foram randomizadas, usando um programa de computador (<http://www.randomization.com/>), por um pesquisador que não estava informado com as coletas ou análise de dados. Na sequência, ele organizou envelopes numerados, opacos e lacrados, incluindo a alocação de cada participante. Assim, as gestantes foram designadas, aleatoriamente, em dois grupos amostrais: Grupo A e Grupo B.

O Grupo A seguiu um protocolo de exercícios baseado no Método Pilates. Essa intervenção ocorreu duas vezes por semana durante 12 semanas, com sessões de 50 a 60 minutos, supervisionadas por um fisioterapeuta certificado no Método Pilates. Os exercícios começaram a partir da 18ª semana de gestação e incluíram 10 atividades focadas na ativação adequada do abdômen, estabilização lombopélvica e contração voluntária do assoalho pélvico. Foram realizados em diferentes posições (sentado, em pé, semi ajoelhado, decúbito dorsal), com adaptações conforme necessário para o estado gestacional e com ênfase na ativação do transversos do abdômen.

O Grupo B participou de um protocolo de exercícios globais com duração de 50 a 60 minutos. Este protocolo inclui alongamentos (tanto passivos quanto ativos, com foco na região cervical, lombar, panturrilhas, quadríceps, peitoral e glúteos), treinamento de força (utilizando pesos livres e faixas elásticas para todos os principais grupos musculares) e exercícios variados em solo e bola (como agachamentos com bola, rotação da coluna, flexão da coluna e inclinações pélvicas na bola). O foco foi em exercícios para o tronco, membros superiores e inferiores, sem ênfase na ativação abdominal e sem instruções verbais específicas para respiração, concentração, centralização e precisão.

2.4. Análise Estatística

A análise dos dados foi realizada por meio do uso do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) por um investigador independente do processo de avaliação e intervenção. Os dados foram analisados por intenção de tratar. Todas as participantes foram reavaliadas e tiveram seus dados analisados, inclusive aquelas que não completaram integralmente o treinamento. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliação da normalidade dos dados. Para a comparação dos dados entre os grupos antes e após a intervenção foi utilizado o teste de ANOVA de medidas repetidas, com teste de post-roc de Tukey. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

3.0 RESULTADOS

Um total de 42 participantes foram incluídas no estudo e randomizadas para o grupo Pilates (n=21) e controle (n=21). Uma participante do grupo Pilates abandonou o estudo, mas foi incluída na análise de intenção de tratar (Figura 1). As características das participantes podem ser observadas na Tabela 1. A adesão ao treinamento foi de 83,3% no Grupo Pilates e 85,9% no Grupo Controle.

Figura 1. Fluxo de participantes durante o estudo.

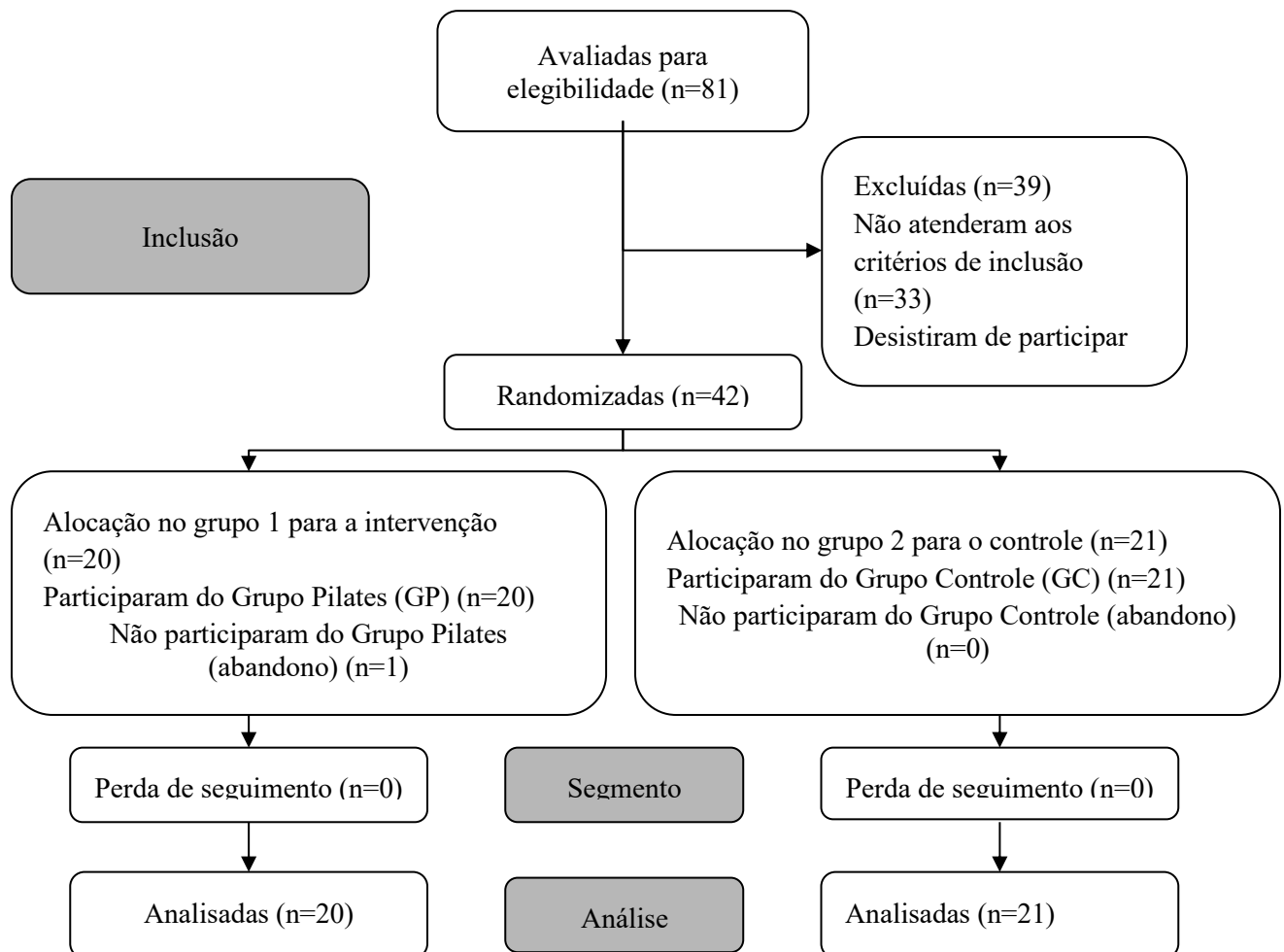


Tabela 1. Caracterização da amostra

	Grupo Pilates (n=20) (média ±DP) ou n (%)	Grupo Controle (n=21) (média ±DP) ou n (%)
Idade (anos)	20.95 ±4.27	31.23 ± 4.08
Peso (kg)	68.28 ±10.18	63.05 ±8.38
Altura (m)	1.63 ± 5.39	1.57 ± 3.64
IMC (kg/m²)	25.55 ± 3.37	23.10 ± 2.83
Preferência em relação ao tipo de parto	Vaginal: 15 (75 %)	Vaginal: 13(61,90 %)
	Cesárea: 2 (10 %)	Cesárea: 2 (9,52 %)
	Não sabem: 3 (15 %)	Não sabem: 6 (28,57%)

Quando analisados dos dados da distância inter-reto abdominais, o teste de Anova Two-way não demonstrou que houve uma interação grupo-tempo para essa variável quando avaliada em repouso na região supra-umbilical [F (1,40)=1,88; p=0,178] e infra-umbilical [F(1,40)=1,69; p=0,202]. O mesmo aconteceu quando analisados os valores inter-retos na região supra-umbilical com a participante em flexão de tronco [F(1,40)=0,393; p=0,534]. Em todas as medidas foi observado um efeito de grupo, demonstrando um aumento significativo dos valores da distância inter-reto após a intervenção, quando comparado aos valores pré-intervenção. No entanto, não houve diferença entre os grupos (Tabela 4).

Já quando foram avaliados os valores da distância na região infra-umbilical com a gestante em flexão de tronco, foi observada uma interação grupo-tempo [F (1,40)=7,19; p=0,011]. O teste de post-hoc de Tukey demonstrou que houve um aumento superior da

distância inter-reto no Grupo Controle quando comparado ao Grupo Pilates, com um tamanho de efeito grande (Tabela 2).

Tabela 2. Distância inter-retos inicial e final

Distância inter-reto (mm)	Grupos			
	Pré-intervenção		Pós-intervenção	
	GP (n=21)	GC (n=21)	GP (n=21)	GC (n=21)
Supra-umbilical em repouso	27.6 ± 9.0	25.9 ± 7.4	34.7 ± 8.9	38.1 ± 16.1
Infra-umbilical em repouso	11.6± 9.8	9.1± 5.9	22.2± 9.4	26.4± 8.7
Supra-umbilical em flexão	17.5± 9.7	18.8± 8.0	27.1± 8.4	30.5± 14.2
Infra-umbilical em flexão	6.3± 7.2	6.3± 4.9	14.4± 9.0*	21.8± 9.9

*p<0,05

4.0 DISCUSSÃO

Neste estudo, o Grupo Intervenção apresentou, no fim da intervenção, uma diminuição do afastamento da distância inter-reto na região infra-umbilical durante a flexão de tronco quando comparado ao Grupo Controle. Nos outros desfechos avaliados, não foram encontradas diferenças entre os grupos. Este resultado indica que a prática do Pilates pode ajudar na contenção do afastamento abdominal em gestantes. Tal achado é especialmente relevante, considerando o aumento da preocupação das gestantes com a diástase do reto abdominal (DRA) no pós-parto. A prática de exercícios abdominais adequados durante a gestação parece contribuir para o fortalecimento e controle muscular, o que ajuda a reduzir a tensão causada pelo crescimento uterino sobre a linha alba.

Na revisão sistemática de Benjamin et al. (2014), são discutidos estudos que demonstram uma menor distância inter-reto em gestantes fisicamente ativas, em comparação com aquelas que mantêm um estilo de vida sedentário. Isso corrobora os resultados deste estudo, onde a intervenção com Pilates se destacou na diminuição do afastamento infra-umbilical. Além disso, o Pilates oferece a vantagem de trabalhar intensamente o transverso abdominal, músculo profundo que exerce importante função estabilizadora e se conecta diretamente com a linha alba e os músculos retos do abdômen (Lee et al., 2008). Esse tipo de ativação específica e direcionada pode contribuir para uma proteção da linha alba, diminuindo a predisposição ao aumento da diástase durante a gestação e favorecendo uma recuperação mais rápida após o parto.

Na revisão sistemática de Gluppe et al., (2021) aponta que exercícios direcionados ao transverso abdominal (TrA) podem reduzir a distância inter-retos, embora a evidência seja classificada como de baixa qualidade devido à variabilidade nos estudos e à pequena amostra. Esse aspecto reforça o potencial dos exercícios de Pilates, sugerindo que a prática sistemática desses exercícios, pode contribuir de forma significativa para a contenção da diástase infra-umbilical.

A prática constante do Pilates e a ativação repetida do transverso abdominal ao longo da intervenção podem ser fatores explicativos para o melhor desempenho do grupo que realizou essa modalidade. Lee et al. (2008) sugerem que o recrutamento do transverso e do reto abdominal, comum em exercícios de Pilates, pode reforçar a integridade da linha alba, aumentando a tensão da fáscia abdominal. Esse efeito torna a transmissão de cargas mais

eficiente e auxilia na geração de torque e estabilidade no core, o que possivelmente limita o aumento da diástase abdominal e fortalece o suporte à parede abdominal durante a gestação.

No estudo, o Grupo Controle realizou exercícios que visavam o fortalecimento global sem foco específico na musculatura abdominal e sem a aplicação de técnicas respiratórias externas para a ativação do core, aspectos cruciais na reabilitação da diástase do reto abdominal (DRA). A literatura científica indica que atividades físicas regulares durante a gestação, incluindo exercícios de resistência e alongamento, são benéficas para a saúde geral das gestantes, promovendo melhor controle de peso, saúde cardiovascular e menor risco de complicações obstétricas, como hipertensão e diabetes gestacional citado pela revisão sistemática de Nascimento SL et al., (2011). No entanto, protocolos que não incluem a ativação abdominal especificamente podem ter limitações na prevenção e tratamento da DRA.

O Grupo Controle, neste estudo, obteve uma adesão elevada (85,9%), o que reforça que intervenções físicas supervisionadas, mesmo sem foco específico no abdômen, são viáveis e aceitas pelos participantes, possivelmente impactando outros aspectos da saúde materna e reduzindo o risco de cumprimento, contudo a pesquisa realizada por Benjamin et al. (2014) declarou que exercícios específicos, com ênfase no fortalecimento do núcleo e em técnicas de respiração controlada, podem apresentar resultados superiores na redução da DRA em comparação com operações globais.

Este é o primeiro estudo clínico de nossa base de conhecimento que investiga os efeitos de intervenções realizadas durante a gestação sobre a separação das porções do músculo reto-abdominal, utilizando ultrassonografia para avaliação. O estudo se destaca pela sólida metodologia, que inclui randomização e cegamento do avaliador, além de empregar o método padrão-ouro para a análise do desfecho primário e a intenção de tratar. Os resultados mostraram que, exceto pela medida infra-umbilical em flexão, não houve diferenças significativas entre as duas abordagens investigadas. Diante disso, é fundamental incentivar fisioterapeutas e outros profissionais de saúde a promoverem a prática de exercícios físicos, tanto pelo Método Pilates quanto pelo treinamento tradicional.

Uma limitação do estudo atual é a comparação com um Grupo Controle ativo. Sabe-se que, ao realizar exercícios globais, mesmo sem focar diretamente na ativação voluntária dos músculos abdominais, pode ocorrer uma ativação reflexiva desses músculos. Dessa forma, não se pode descartar a possibilidade de que, em ambos os grupos, tenha havido fortalecimento da

musculatura abdominal, o que poderia explicar a ausência de diferenças entre os grupos nos demais resultados observados. Para confirmar essas hipóteses, são necessários mais estudos.

5.0 CONCLUSÃO

Os resultados indicam que, embora as distâncias inter-reto tenham aumentado de forma similar nos dois grupos, como esperado durante a gestação, houve uma diferença importante na região infra-umbilical durante a flexão de tronco. O Grupo Pilates apresentou um menor afastamento dos músculos retos abdominais em comparação ao Grupo Controle, evidenciando que a prática do Pilates pode ter um efeito protetor, limitando o aumento da diástase abdominal nessa região. Esses achados sugerem que o Pilates pode ser uma intervenção eficaz na contenção da diástase infra-umbilical, especialmente em condições de esforço, como a flexão de tronco.

6.0 REFERÊNCIAS

BENJAMIN, D. R., van de Water, A. T., & Peiris, C. L. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy*, 2014 Mar; 100(1): 1-8. doi: 10.1016/j.physio.2013.08.005. Epub 2013 Oct 5. PMID: 24268942.

BURTI, J. S., Tavares, A., Costa, A., et al. Adaptações fisiológicas do período gestacional. *Fisioter Bras*, 2016; 7(5): 375-80.

GLUPPE, S., Engh, M. E., & Bø, K. What is the evidence for abdominal and pelvic floor muscle training to treat diastasis recti abdominis postpartum? A systematic review with meta-analysis. *Braz J Phys Ther*, 2021 Nov-Dec; 25(6): 664-675. doi: 10.1016/j.bjpt.2021.06.006. Epub 2021 Jul 21. PMID: 34391661; PMCID: PMC8721086.

LEE, D. G, LEE, L. J., MCLAUGHLIN, L. (2008). Stability, continence and breathing: the role of fascia following pregnancy and delivery. *J Bodyw Mov Ther*. 12(4):333-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2008.05.003>

NASCIMENTO, S. L. do., Surita, F. G. de C., Parpinelli, M. Â., & Cecatti, J. G. (2011). Exercício físico no ganho de peso e resultados perinatais em gestantes com sobrepeso e obesidade: uma revisão sistemática de ensaios clínicos. *Cadernos De Saúde Pública*, 27(3), 407–416. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000300002>

MESQUITA, L. A., MACHADO, A. V., & ANDRADE, A. V. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 1999; 21(5): 267–72. doi: 10.1590/S0100-72031999000500004.

PATTI, A., et al. Effects of Pilates exercise programs in people with chronic low back pain: a systematic review. *Medicine*, 2015; 94(4): e383. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000383>.

RIBEIRO, M. M., ANDRADE, A., & NUNES, I. Physical exercise in pregnancy: benefits, risks and prescription. *J Perinat Med*, 2022; 50(1): 4-17. doi: 10.1515/jpm-2021-0315.

RODRÍGUEZ-DÍAZ, L., et al. Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo e en el proceso del parto. *Enfermería Clínica*, 2017; 27(5): 271–7. doi: 10.1016/j.enfi.2017.05.008.