



LARISSA CAROLYNE VELOSO DE FREITAS GUILHERME

Efeito do Método Pilates nas queixas de disfunções do
assoalho pélvico de mulheres com diástase dos retos
abdominais

UBERLÂNDIA
2025

LARISSA CAROLYNE VELOSO DE FREITAS GUILHERME

Efeito do Método Pilates nas queixas de disfunções de assoalho pélvico de mulheres com diástase dos retos abdominais

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia da Universidade Federal
de Uberlândia como requisito para o título de
bacharel em Fisioterapia

Orientador: Profª Draª. Vanessa Santos Pereira
Baldon

Co-orientadora: Msª. Katryn Luiza David
Gonçalves

UBERLÂNDIA
2025

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
MÉTODOS	8
ANÁLISE ESTATÍSTICA	11
RESULTADOS.....	13
CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS.....	18

RESUMO

A diástase dos músculos reto-abdominais (DRA) é uma condição frequente durante a gestação, caracterizada pelo afastamento dessa musculatura em decorrência do crescimento uterino. Considerando a relação funcional entre essa musculatura e o assoalho pélvico, hipotetiza-se que intervenções direcionadas ao tratamento da DRA possam repercutir positivamente sobre disfunções do assoalho pélvico. No entanto, a literatura ainda apresenta lacunas acerca dessa associação. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da intervenção por meio do Método Pilates nas queixas de disfunções do assoalho pélvico em mulheres com DRA. Trata-se de um ensaio clínico controlado e randomizado, no qual foram incluídas mulheres com diagnóstico de DRA e histórico gestacional prévio. As participantes foram randomizadas em dois grupos: grupo Pilates (n=22) que realizou o treinamento com exercícios do Método Pilates (duas sessões semanais de 30 minutos), e o grupo controle (n=22), que não recebeu intervenção. Antes e após 12 semanas, todas as participantes foram avaliadas quanto às queixas relacionadas às disfunções de assoalho pélvico por meio do questionário Pelvic Floor Bother Questionnaire. Para análise estatística, utilizou-se ANOVA para medidas repetidas, seguida do teste post hoc de Tukey. Os resultados não mostraram diferenças significativas entre os grupos quanto às queixas relacionadas às disfunções do assoalho pélvico ($p>0,05$). Conclui-se que a intervenção por meio do Método Pilates não promoveu alteração das queixas de disfunções de assoalho pélvico em mulheres com DRA.

Palavras-chave: Fisioterapia, saúde da mulher, distúrbios do assoalho pélvico

ABSTRACT

Diastasis recti abdominis (DRA) is a common condition during pregnancy, characterized by the separation of the rectus abdominis muscles due to the growth of the uterus. Given the functional relationship between this musculature and the pelvic floor, it is hypothesized that interventions aimed at treating DRA may positively influence pelvic floor dysfunctions. However, the current literature still presents gaps regarding this association. In this context, the objective of the present study was to evaluate the effect of an intervention based on the Pilates Method on pelvic floor dysfunction complaints in women with DRA. This randomized controlled clinical trial included women diagnosed with DRA and with a previous history of pregnancy. Participants were randomized into two groups: the Pilates group (n = 22), which performed Pilates-based exercises (two 30-minute sessions per week), and the control group (n = 22), which did not receive any intervention. Before and after 12 weeks, all participants were assessed for pelvic floor dysfunction complaints using the Pelvic Floor Bother Questionnaire. Statistical analysis was conducted using repeated measures ANOVA, followed by Tukey's post hoc test. The results showed no significant differences between groups regarding pelvic floor dysfunction complaints ($p > 0.05$). It was concluded that the intervention based on the Pilates Method did not produce changes in pelvic floor dysfunction complaints in women with DRA.

Key-words: physiotherapy, women health, pelvic floor disorders

INTRODUÇÃO

A diástase dos músculos reto-Abdominais (DRA) é caracterizada pelo afastamento entre o ventre dos músculos do reto do abdômen que ocorre frequentemente em mulheres durante o período gestacional, pois é nesse período em que ocorre a separação do ventre muscular devido ao crescimento do feto no útero materno. Assim, ao pensar em um processo de diástase se faz necessário compreender os valores referenciais superiores a 2 cm (MARQUES et al; 2018). Uma vez que quando essa diástase ultrapassa a normalidade, ou seja, maior que 2cm passa a ser considerada como patológica e pode influenciar a saúde da mulher principalmente pela alteração biomecânica. (Bezerra; Nunes; Lemos, 2011; Rett et al., 2009; Souza, 2002).

Sabe-se que tanto os músculos abdominais quanto os músculos do assoalho pélvico compõem a musculatura do core. Deste modo, tais músculos ajudam no suporte dos órgãos pélvicos como útero, bexiga e reto auxiliando na postura e no fechamento da uretra, vagina e ânus. (Germain et al.2005). Assim, é possível que o afastamento dos reto abdominais possa facilitar a presença de disfunções do assoalho pélvico.

Entre as possíveis intervenções para essa condição está o método Pilates. (CAMARÃO, 2004), o qual foi criado por Joseph Humbertus Pilates (1880-1967), cujo objetivo é melhorar o equilíbrio, flexibilidade e força muscular, obedecendo a fisiologia de todo indivíduo e promovendo melhoria para o corpo. Estudos apontam ainda que o Método Pilates favorece o aumento da força postural e dinâmica do paciente principalmente durante os movimentos cinéticos do corpo, (Pitanguí et al., 2016), além de contribuir para a melhora da flexibilidade, tonificação da musculatura, aumento da amplitude de movimento, melhorando também a coordenação motora, circulação sanguínea e consciência corporal (AKRAM; MATZEN, 2014). Portanto, pela ênfase nos músculos do core, é possível que o Método Pilates auxilie no tratamento da diástase abdominal e promova melhora das queixas de disfunções de assoalho pélvico.

No entanto, apesar da DRA e as disfunções de assoalho pélvico apresentarem

uma alta prevalência em mulheres e gerar muitos incômodos, ainda há poucos estudos sobre esse assunto. Diante disso, o objetivo deste estudo é avaliar o efeito da intervenção por meio do Método Pilates nas queixas de disfunções de assoalho pélvico de mulheres com diástase dos músculos do reto abdominais.

MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico controlado e randomizado, de grupos paralelos, com alocação oculta, avaliador cego e análise por intenção de tratar, seguindo as diretrizes do *guideline* Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT). Foi considerado como desfecho primário as queixas de disfunções de assoalho pélvico. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Uberlândia (nº 6.222.030) e registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos.

O estudo foi realizado nas dependências da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, conduzido de janeiro a setembro de 2024. Para a composição da amostra, o estudo foi amplamente divulgado para a comunidade da cidade de Uberlândia pelo setor de Comunicação Social da UFU e através das redes sociais.

Foi considerado como critérios de inclusão mulheres com idade igual ou superior a 18 anos, que já foram gestantes; com queixas de DRA, considerado a partir de 2 cm de afastamento em qualquer ponto da extensão da linha alba (THABET & ALSHEHRI, 2019). Os critérios de exclusão foram: gestação atual; históricos de cirurgias estéticas abdominais prévias; doenças musculoesqueléticas que impossibilitem a execução dos exercícios abdominais, diagnóstico de hérnia na linha média do abdômen e obesidade (índice de massa corporal igual ou superior à 30kg/m²).

Com base em estudo da literatura (THABET; ALSHEHRI, 2019). foi considerado uma mudança mínima entre as médias de diástase de reto abdominal entre os grupos, de 1,0 mm (SD 0,92), ponderando um poder de teste de 90% e nível de significância de 5%, sendo assim, conclui-se que seriam necessárias pelo menos 22 participantes para cada grupo, resultando uma amostra de 44 participantes para o presente estudo.

As participantes que atenderam aos requisitos dos critérios de inclusão e exclusão foram cuidadosamente informadas em linguagem clara e acessível, sobre o

procedimento proposto. Assim, foram orientadas a assinarem o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento. Em seguida, as participantes foram randomizadas em dois grupos: grupo que realizou o treinamento com exercícios de Pilates (n=22) e o grupo que não recebeu nenhuma intervenção (n=22). A randomização foi realizada por um pesquisador independente. Foi gerado por computador uma lista de números aleatórios e esta foi acondicionada em envelopes opacos, selados e numerados contendo a separação em dois grupos.

Inicialmente, as participantes foram submetidas a uma avaliação, incluindo um questionário padrão de dados socioeconômicos, histórico uroginecológico/obstétrico e hábitos de vida. Antes e após 12 semanas, todas as participantes foram avaliadas quanto às queixas relacionadas às disfunções de assoalho pélvico. Para tanto foi utilizado o Questionário de Avaliação do Incômodo Relacionado às Disfunções do Assoalho Pélvico (Pelvic Floor Bother Questionnaire – Anexo 1). Esse instrumento abrange nove sintomas associados à incontinência urinária, urgência miccional, dificuldade miccional, obstrução intestinal, incontinência fecal, prolapso de órgãos pélvicos e dor durante a relação sexual (PETERSON et al., 2019). Validado para a língua portuguesa, o questionário utiliza uma escala de 0 a 5 pontos por questão, totalizando um escore que pode variar de 0 a 45 pontos, em que valores mais elevados indicam maior desconforto. Além disso, apresenta alta confiabilidade, validade interna no teste-reteste e reprodutibilidade (ICC = 0,986). (PETERSON et al., 2019).

Quanto à intervenção, o grupo de intervenção realizou o treinamento dos Exercícios do Método Pilates por 12 semanas, com duas sessões por semana e duração de 30 minutos por sessão, conduzidas por uma instrutora habilitada. As atividades foram realizadas em grupos de até quatro participantes por sessão. O protocolo de exercícios foi executado de acordo com o método descrito por Joseph Humbert Pilates, com evolução da dificuldade dos exercícios a cada três semanas.

As sessões começavam com ativação de Power House (centro de força) e controle respiratório, logo em seguida ativação e contração de assoalho pélvico em decúbito dorsal com pernas estendidas e flexionadas com os pés apoiados ao chão

(3 repetições de 15) (LIMA et al. 2021; & American College of Sports Medicine, 2009). Logo após foram executados os exercícios de Pilates, contando até 6 exercícios por sessão. As atividades foram realizadas em grupos de até quatro participantes por sessão. O grupo intervenção consistiu em exercícios do método Joseph Pilates, com repetições e séries controladas pelo profissional responsável.

O protocolo de exercícios foi executado de acordo com o método descrito por Joseph Humbert Pilates e está representado na Tabela 1.

Tabela 1. Programa de Intervenção por meio do Método Pilates

Semanas	Semana 1	Semana 2	Semana 3
Níveis/ Intensidade	Fácil	Intermediário	Difícil
Séries	3x15	3x15	3x15
	The Hundred	The Saw	The Cork Screw
	The Roll Up	The Swan	The Neck Pull
	The One Leg Circle	The Side Kick	The Side Bend

	The One Leg Stretch	The Side Kick Kneeling	The Hip Twist Streched Arms
	The double Leg Stretch	The Swimming	The Teaser
	The One Leg Kick	The Double Kick	

O grupo controle não realizou nenhuma intervenção pelo período de 12 semanas e então foi submetido a reavaliação.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada utilizando o software Statístical Package for the Social Sciences (SPSS), conduzida por um investigador independente do processo de avaliação e intervenção. As variáveis de base foram apresentadas como médias e desvios padrão (DP) ou como números e porcentagens, conforme aplicável. A análise foi realizada seguindo o princípio da intenção de tratar, garantindo que todos os participantes fossem incluídos, inclusive aqueles que não concluíram integralmente o treinamento.

A normalidade da distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para a análise descritiva das variáveis quantitativas e qualitativas, foram utilizados o teste t de Student e o teste qui-quadrado LaTex (2), respectivamente. A comparação das variações entre as variáveis dos grupos controle (GC) e intervenção (GI) foi realizada por meio de análise de variância (ANOVA para medidas repetidas), seguida do teste post-hoc de Tukey para avaliação das diferenças intra e intergrupos.

As diferenças nas mudanças entre os grupos, desde o início até a 12^a semana, foram reportadas com intervalos de confiança (IC) de 95%. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

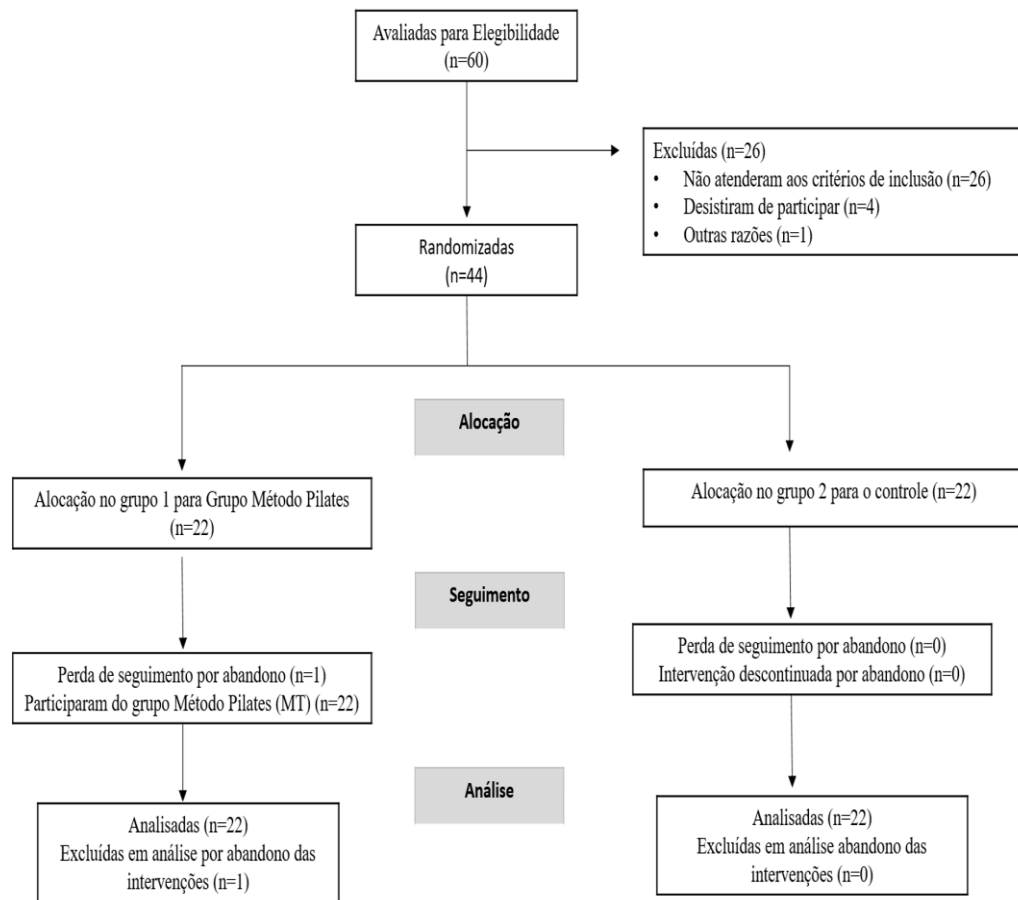
Um total de 60 mulheres manifestaram interesse em participar do estudo. Dessas, 26 foram excluídas por não cumprimento dos critérios de inclusão. Portanto, foram incluídas no estudo 34 participantes (Figura 1). As características das participantes podem ser observadas na tabela 1. A taxa de adesão do grupo intervenção às sessões foi de 86,6% ($20,8 \pm 1,6$) sessões.

Tabela 2. Características das participantes

	Grupo Pilates	Grupo Controle
Idade (anos)	33,5 $\pm$ 4,0	32,5 $\pm$ 4,4
IMC (kg/m ²)	25,0 $\pm$ 4,2	24,9 $\pm$ 4,1
Tempo de pós-parto (anos)	2,1 $\pm$ 3,5	1,7 $\pm$ 2,8
Tipo de parto		
Cesárea	13 (59,1%)	12 (54,5%)
Vaginal	9 (40,9%)	10 (45,5%)

IMC: índice de massa corporal

Figura 1. Diagrama de fluxo de estudo



Quando avaliadas as queixas relacionadas ao assoalho pélvico por meio do questionário PFQ, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,05$).

Tabela 3. Valores do escore final do questionário Pelvic Floor Bother Questionnaire (PFQ) antes e após a intervenção para os grupos Pilates (GP) e controle (GC)

Desfechos	Grupos				Diferença Intragrupo		Diferença entre grupos
	Pré		Pós 12 semanas		Pós menos pré		
	GP(n=22)	GC(n=22)	GP(n=22)	GC(n=22)	GP(n=22)	GC(n=22)	GP menos GC
PFQ escore (0 to 45)	6(7)	6(5)	4(5)	8(7)	(-2)	2(7)	4 (0 a 8)

Teste de Anova com Teste de post-hoc de Tukey

DISCUSSÃO

A relação entre os músculos do assoalho pélvico e a diástase abdominal tem sido amplamente discutida na literatura, considerando-se a integração funcional existente entre essas estruturas. No entanto, os resultados encontrados no presente estudo demonstram que a intervenção por meio do Método Pilates por 12 semanas não promoveu alterações nas queixas de disfunções de assoalho pélvico em mulheres com DRA.

Diante dos resultados encontrados, é possível que, apesar de a prática do Método Pilates ativar a musculatura do assoalho pélvico durante seus movimentos, essa contração não seja suficiente para promover melhora das disfunções de assoalho pélvico das pacientes. Assim, o ideal para o tratamento das disfunções de assoalho pélvico ainda é o treinamento específico com contrações voluntárias e voltado para os músculos do assoalho pélvico. Torelli et al 2016 observaram em um ensaio clínico randomizado que adicionar a contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico ao Método Pilates é mais efetivo do que os exercícios do Método Pilates isolados para o aumento de força dos músculos do assoalho pélvico em mulheres sem queixas.

Outra possibilidade para os resultados insatisfatórios observados no presente estudo é que, embora o Método Pilates envolva a ativação da musculatura abdominal, conforme proposto por seu idealizador Joseph Pilates, e o músculo reto abdominal esteja funcionalmente relacionado à região do assoalho pélvico, tal ativação pode não ser suficiente para promover o recrutamento integrado e eficaz de toda a musculatura envolvida na junção abdominopélvica, como ocorre em programas específicos de treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Além disso, uma hipótese adicional seria a limitação na consciência corporal dessas mulheres, especialmente diante da presença da diástase abdominal, que pode comprometer o controle motor e dificultar a contração adequada do assoalho pélvico. Essa disfunção pode estar associada à fraqueza generalizada da musculatura da região central do corpo, interferindo na eficácia da intervenção.

Apesar dos resultados do presente estudo indicarem que o Método Pilates não foi eficaz no alívio dos sintomas relacionados às disfunções do assoalho pélvico, a literatura aponta que esse método é um recurso terapêutico amplamente utilizado, com efeitos positivos na redução da dor, no aumento da flexibilidade, da força muscular e da consciência corporal (Joseph Pilates). Portanto, embora o Pilates demonstre eficácia no tratamento de diversas disfunções musculoesqueléticas, no contexto específico das disfunções dos músculos do assoalho pélvico, os resultados não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo controle e o grupo que realizou a prática. Ainda assim, os benefícios gerais associados ao Método Pilates sustentam sua relevância como ferramenta complementar na prática clínica.

Uma limitação do presente estudo foi a ausência de avaliação objetiva da função dos músculos do assoalho pélvico nas participantes, o que impossibilita conclusões definitivas sobre os efeitos do Método Pilates nesse parâmetro específico. Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas investiguem não apenas o impacto do Método Pilates sobre a função do assoalho pélvico, mas também os efeitos da combinação entre essa abordagem e o treinamento específico dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com diástase, a fim de subsidiar afirmações clínicas mais robustas.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados, conclui-se que a intervenção por meio do Método Pilates não promoveu alteração das queixas de disfunções de assoalho pélvico em mulheres com DRA.

REFERÊNCIAS

AMANDA; QUEIROZ; LEMOS et al; 2018. The pilates method in the function of pelvic floor muscles: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* v.23 n.2, p. 270- 277, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.07.002>. Acesso em: 30 de julho 2025.

AKRAM, Javed; MATZEN, Steen Henrik. Rectus abdominis diastasis. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, Abingdon, v. 48, n. 3, p. 163-169, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/2000656X.2013.859145>. Acesso em: 30 de julho 2025.

BARACHO, Elza. Fisioterapia aplicada à saúde da mulher. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BARBOSA, S.; MOREIRA DE SÁ, R. A.; COCA VELARDE, L. G. Diastasis of rectus abdominis in the immediate puerperium: correlation between imaging diagnosis and clinical examination. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, Berlin, v. 288, n. 2, p. 299–303, 2013. DOI: 10.1007/s00404-013-2725-z. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00404-013-2725-z>. Acesso em: 30 jul. 2025.

CALAIS-GERMAIN, Blandine. O períneo feminino e o parto: elementos de anatomia e exercícios práticos. Barueri: Manole, 2005. ISBN 9788520422922. Acesso em: 30 de julho 2025.

CASTRO, Kaellen Rodrigues de; OLIVEIRA, Wênia Caetano de; LOURENÇO, Lécia Kristine. Efeitos do método Pilates na diástase abdominal após a gravidez. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12, e31101220185, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20185>. Acesso em: 30 de julho de 2025.

CAMARÃO, Teresa. Pilates no Brasil: corpo e movimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 212 p. ISBN 8535213775. Acesso em: 30 de julho de 2025.

GHANDALI, Nasim Yousefi; IRAVANI, M.; HABIBI, A.; CHERAGHIAN, B. The effectiveness of a Pilates exercise program during pregnancy on childbirth outcomes: a randomised controlled clinical trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 21, n. 1, p. 1–9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03922-2> Revista Australiana e Neozelandesa de Obstetrícia e Ginecologia. Volume 53 Edição 6. Doutor Scott White 2013. Acesso em: 30 de julho de 2025.

GRUSZCZYŃSKA, Dominika; TRUSZCZYŃSKA-BASZAK, Aleksandra. Fisioterapia na diástase do músculo reto abdominal na mulher durante a gestação e o pós-parto – artigo de revisão. *Reabilitação Médica (Med Rehabil)*, v. 23, n. 3, p. 31–38, 2019. Disponível em: <https://bibliotekanauki.pl/articles/1790818.pdf>. Acesso em: 30 de julho de 2025.

GLUPPE, Sandra L.; HILDE, Gunvor; TENNFJORD, Merete K.; ENGH, Marie E.; BØ, Kari. Efeito de um programa de treinamento pós-parto na prevalência de diástase do reto abdominal em mulheres primíparas pós-parto: um ensaio clínico randomizado. *Physical Therapy*, v. 98, n. 4, p. 260–268, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy008>. Acesso em: 30 de julho de 2025.

KHORASANI, F.; GHADERI, F.; SARBAKHSH, P.; AHADI, P.; KHORASANI, E.; ANSARI, F.; VAHED, N. Physiotherapy and Pelvic Floor Muscle Exercises for the Prevention and Treatment of Pregnancy-Related Pelvic Floor Dysfunctions: A Systematic Review and Meta-analysis. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, v. 8, n. 2, p. 125–132, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341154330_Physiotherapy_and_Pelvic_Floor_Muscle_Exercises_for_the_Prevention_and_Treatment_of_Pregnancy-Related_Pelvic_Floor_Dysfunctions_A_Systematic_Review_and_Meta-analysis Kroetz, & Santos, 2015. Disponível no artigo Efeitos do método Pilates em diástase abdominal após período gestacional. Acesso em: 30 de julho de 2025.

MARQUES, Andréa de Andrade; SILVA, Marcela Ponzio Pinto e; AMARAL, Maria Teresa Pace do. Tratado de Fisioterapia em Saúde da Mulher. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. ISBN 9788527734066.

PITANGUI, Ana Carolina Rodarti; FUKAGAWA, Letícia Kazue; BARBOSA, Carla Santos; LIMA, Alaine Souza; GOMES, Mayra Ruana de Alencar; ARAÚJO, Rodrigo Cappato de. Analysis of reliability and agreement of the methods caliper and fingerbreadths to measure the rectus abdominis diastasis. *ABCS Health Sciences*, Santo André, v. 41, n. 3, p. 150–155, 2016. DOI: 10.7322/abcshs.v41i3.904. Disponível em: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v41i3.904> Acesso em: 30 jul. 2025.

RETT, Mariana Tirolli; BRAGA, Maria do Carmo; BERNARDES, Nádia Oliveira; ANDRADE, Simone Cristina et al. Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 13, n. 4, p. 275–280, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552009005000037>. Acesso em: 30 de julho de 2025.

THABET, Ali A.; ALSHEHRI, Mansour A. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions*, Atenas, v. 19, n. 1, p. 62–68, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6454249/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

TORELLI, L.; DI BELLA, Z.; RODRIGUES, C.; STÜPP, L.; GIRÃO, M.; SARTORI, M. Effectiveness of adding voluntary pelvic floor muscle contraction to a Pilates exercise program: an assessor-masked randomized controlled trial. *International Urogynecology Journal*, v. 27, n. 11, p. 1743–1752, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3037-1>. Acesso em: 30 de julho de 2025.