

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA

Ana Clara Soares de Freitas Mendonça

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA DISTÂNCIA INTER-RETO ABDOMINAL EM
MULHERES COM DIÁSTASE DOS RETO ABDOMINAIS**

Uberlândia / MG

2024

Ana Clara Soares de Freitas Mendonça

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA DISTÂNCIA INTER-RETO ABDOMINAL EM
MULHERES COM DIÁSTASE DOS RETO ABDOMINAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de
Educação Física e Fisioterapia como requisito para obtenção
do título de Bacharel em Fisioterapia

Orientadora: Prof.^a. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon

Uberlândia-MG

2024

SUMÁRIO

RESUMO.....4

ABSTRACT.....5

INTRODUÇÃO.....6

METODOLOGIA.....7

RESULTADOS.....8

DISCUSSÃO.....10

CONCLUSÃO.....11

LIMITAÇÕES.....12

REFERÊNCIAS.....12

APÊNDICE.....14

RESUMO

A diástase dos músculos reto abdominais (DMRA) é uma condição na qual os músculos reto do abdômen separam-se ao longo da linha alba. É uma condição frequente na gestação e pode manter-se no pós-parto, comprometendo a função dos músculos abdominais. Apesar da grande prevalência e das queixas resultantes da DMRA, não existe conclusão a respeito do melhor tratamento. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos dos exercícios baseados no Método Pilates sobre a distância inter-reto (DIR) de mulheres com DMRA. Neste ensaio clínico controlado aleatorizado foram incluídas 44 participantes com DIR superior a 2 cm. As participantes foram randomizadas aleatoriamente em dois grupos amostrais. O grupo Pilates executou os exercícios do Método Pilates duas vezes por semana, durante 30 minutos, por 12 semanas. Já o grupo controle não recebeu nenhuma intervenção no período em análise. Antes e após o período de 12 semanas as participantes foram avaliadas quanto à DIR por meio da ultrassonografia. Os dados foram analisados por meio do Teste de Anova de Medidas Repetidas. Foi observado que houve uma redução significativa da DIR na região supra-umbilical avaliada em repouso e em flexão de tronco apenas no grupo Pilates após a intervenção. Não foram observadas diferenças significativas na região infra-umbilical. Conclui-se que a intervenção por meio do Método Pilates por 12 semanas foi capaz de reduzir a DIR na região supra-umbilical de mulheres com DMRA.

Palavras-chave: diástase, reto abdominais, linha-alba, fortalecimento muscular.

ABSTRACT

Diastasis of the rectus abdominis muscles (DRAM) is a condition characterized by the separation of the abdominal rectus muscles along the linea alba. It is a common condition during pregnancy and may persist postpartum, compromising the function of the abdominal muscles. Despite its high prevalence and associated complaints, there is no consensus on the best treatment approach. Therefore, this study aimed to evaluate the effects of exercises based on the Pilates Method on the inter-rectus distance (IRD) in women with DRAM. This randomized controlled clinical trial included 44 participants with an IRD greater than 2 cm. The participants were randomly allocated into two groups. The Pilates group performed Pilates Method exercises twice a week for 30 minutes over 12 weeks, while control group received no intervention during the study period. Before and after the 12-week period, the participants' IRD was assessed using ultrasound. Data were analyzed using the Repeated Measures ANOVA test. A significant reduction in IRD was observed in the supraumbilical region, both at rest and during trunk flexion, only in Pilates group after the intervention. No significant differences were found in the infraumbilical region. In conclusion, the 12-week Pilates Method intervention effectively reduced the IRD in the supraumbilical region of women with DRAM.

Keywords: diastasis, rectus abdominis, linea alba, muscle strengthening.

EFEITO DO MÉTODO PILATES NA DISTÂNCIA INTER-RETO ABDOMINAL EM MULHERES COM DIÁSTASE DOS RETO ABDOMINAIS

INTRODUÇÃO

A diástase dos músculos reto abdominais (DMRA) consiste no afastamento dos ventres dos mesmos ao longo da linha alba e no afinamento da aponeurose (MICHALSKA et al., 2018), devido ao aumento da circunferência abdominal decorrente do crescimento uterino durante a gestação (CHIARELLO et al., 2005). Ela pode ocorrer nos estágios finais da gravidez e se manter no pós-parto, podendo ou não ter resolução natural com o passar do tempo (LIAW et al., 2011).

Dentro da literatura não existe concordância entre parâmetros quando há necessidade de diagnóstico da DMRA, no que se diz respeito aos pontos de referência e demais medidas relevantes (CHIARELLO et al., 2005; RETT et al., 2009). Tal fato faz com que não haja um consenso entre os pesquisadores, o que acarreta também na impossibilidade de se concluir um valor exato para a prevalência da diástase dos músculos reto abdominais na gestação e no pós-parto (CAVALLI et al., 2021; JOUEIDI et al., 2019)

Assim como dito acima, os resultados sobre as consequências da DMRA também são inconstantes. Na literatura, encontram-se afirmações de que a diástase do reto abdominal exerce influência negativa na estabilização do tronco e da pelve, reduz o suporte visceral, é um fator de risco para hérnias na linha média (CAVALLI et al., 2021), prejudica movimentos nos planos sagital e frontal, dificulta o processo respiratório (MICHALSKA et al., 2018) e pode vir a ocasionar distúrbios pélvico-perineais (como prolapso genital, incontinência urinária e fecal) (JOUEIDI et al., 2019). Contudo, a maioria dos estudos são de baixa qualidade metodológica (SKOURA et al., 2024).

Os fatores de risco para DMRA já apontados na literatura são inconclusivos (WERNER; DAYAN, 2019). Não é possível afirmar que idade materna, altura, média de peso antes da gravidez, peso adquirido durante a gestação, tipo de parto, peso do lactente, gestação gemelar, diabetes mellitus gestacional, síndrome de hipermobilidade articular benigna, levantamento de peso e condicionamento físico são realmente fatores que aumentem as chances de se desenvolver DMRA (SPERSTAD et al., 2016). É possível que não se tenha

encontrado valores definitivos devido ao fato de que a maioria dos estudos são realizados com uma amostra pequena de voluntárias, o que coloca viés nos resultados.

Há estudos que concluem que a parede abdominal retorne gradualmente à sua forma inicial em até 1 ano pós-parto (LIAW et al., 2011; MICHALSKA et al., 2018). Contudo, na revisão sistemática de Werner e Dayan (2019), os autores pontuam que não é possível afirmar se a DMRA é ou não resolvida naturalmente. Além disso, de acordo com a revisão sistemática com metanálise de Sandra Gluppe, Marie Engh e Kari Bø (2021), ainda é difícil recomendar um programa fisioterapêutico específico para o tratamento da DMRA, visto que os resultados encontrados nos ensaios clínicos são contraditórios e que existe pouca evidência científica disponível na literatura (GLUPPE; ENGH; BØ, 2021).

Dessa forma, o objetivo deste estudo é investigar os efeitos do Método Pilates na distância inter-reto (DIR) abdominal em mulheres com diástase dos reto abdominais.

METODOLOGIA

Este estudo é um ensaio clínico controlado randomizado, longitudinal e quantitativo, onde foram selecionadas 44 mulheres maiores de 18 anos, primíparas ou múltiparas e com diagnóstico de DMRA (DIR maior que 20mm) (YALFANI; BIGDELI; GANDOMI, 2022). Pacientes que apresentassem histórico de cirurgias abdominais, doenças musculoesqueléticas e/ou problemas cognitivos que impedissem a execução dos exercícios, gestantes, hérnias abdominais e obesidade (índice de massa corporal igual ou superior à 30kg/m²) foram excluídas.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFU e as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após serem devidamente instruídas e terem suas dúvidas respondidas. Esse estudo segue o parecer 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

As participantes selecionadas foram divididas, aleatoriamente por meio de uma lista gerada por computador, em dois grupos: grupo Pilates (n=22) e grupo Controle (n=22). O grupo Pilates foi submetido à intervenção por meio de exercícios do Método Pilates, em sessões de 30 minutos de duração, supervisionadas por uma profissional treinada, com frequência semanal de duas vezes, por 12 semanas; com 3 séries de 15 repetições. A

intervenção foi realizada em grupo de até quatro participantes, respeitando o protocolo de biossegurança da instituição. A dificuldade dos exercícios foi progredida com o objetivo de promover alterações musculares. Já o grupo controle (n=22) não recebeu qualquer intervenção pelo período de 12 semanas e, em seguida, foi submetido a intervenção. Tais exercícios estão devidamente descritos no APÊNDICE.

Antes e após o período de 12 semanas, as participantes foram avaliadas quanto à distância dos músculos reto abdominais por meio do exame de ultrassonografia. As participantes foram posicionadas em decúbito dorsal, com os joelhos e quadris semifletidos, os pés posicionados na mesa de exame e os braços apoiados em cada lado do corpo. Para padronizar os locais de medição, foram realizadas duas marcações no abdômen da participante: 2 centímetros acima e 2 centímetros abaixo do centro do umbigo. Em seguida, foi utilizado gel de ultrassom no abdômen, o transdutor foi colocado transversalmente, em cada um dos pontos previamente marcados, e o pesquisador orientou a participante a flexionar o tronco durante a expiração, até que as bordas inferiores da escápula não tocassem mais a mesa de exame e, então, as imagens foram coletadas no final da expiração.

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. 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-hoc de Tukey. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

RESULTADOS

Cumpriram os critérios de inclusão 44 participantes. As características das participantes podem ser observadas na tabela 1.

Tabela 1. Características das participantes

	Grupo Pilates	Grupo Controle
Idade (anos)	39,5±9,0	32,5±4,4
Índice de massa corporal (kg/m ²)	25,0±4,2	24,9±4,1

Foi observado interação grupo e tempo na medida da DIR na região acima do umbigo [F(1,12) =5,59; p=0,009]. Após a intervenção, foram observados valores estatisticamente inferiores no grupo Pilates quando comparado ao grupo controle. Nas medidas abaixo do umbigo e supra umbilical durante a flexão de tronco não foram observadas diferenças significativas.

Tabela 2. Valores da distância inter-reto em milímetros antes e após a intervenção para os grupos Pilates e controle.

		Pré-intervenção	Pós-intervenção
2cm acima em repouso	Grupo Pilates	25±1,3	19±1,1
	Grupo Controle	29±1,3	28±1,2
2cm abaixo em repouso	Grupo Pilates	12±1,8	7±1,5
	Grupo Controle	7±1,8	7±1,5
2cm acima em Flexão	Grupo Pilates	18±1,3	15±1,3
	Grupo Controle	23±1,2	21±1,3

2cm abaixo em flexão	Grupo Pilates	6±1,4	4±0,6
	Grupo Controle	5±1,4	1,8±0,6

DISCUSSÃO

O principal achado desse estudo foi que apenas o grupo Pilates apresentou redução significativa na distância inter-reto para a medida em repouso na região supra-umbilical. Enquanto a medida infra-umbilical não apresentou diferenças significativas em nenhuma das situações.

Ainda que não haja consenso sobre o mecanismo exato responsável pela redução da DIR, há hipóteses de que os exercícios de fortalecimento que promovem tensão na linha alba e hipertrofia dos músculos retos abdominais, contribuem não só para a estabilidade lombopélvica mas também para a diminuição da DIR (CAÑAMERO-DE, L. et al., 2019; SKOURA et al., 2024).

Embora o fortalecimento do músculo transverso do abdômen ofereça benefícios importantes, como a estabilização da coluna lombar através de sua inserção na fáscia toracolombar (NEUMANN, 2010), a literatura atual apresenta resultados inconsistentes e contraditórios a respeito da contração do mesmo para o tratamento da DMRA (GLUPPE; ENGH; BØ, 2021). Contudo, considerando que o Método Pilates enfatiza o fortalecimento do core e o controle respiratório (PILATES, J., 2011), a ativação do transversos abdominal não deve ser negligenciada. Assim, sugere-se que a contração desse músculo seja realizada de forma leve e simultânea a outros músculos para que o indivíduo se beneficie (tanto na parte musculoesquelética como respiratória), sem aumentar e até diminuindo, como mostrado nesse estudo e no trabalho de Cañamero-de et al. (2019), a DIR.

Outros estudos também encontram redução da DIR após intervenções por meio de exercícios abdominais. Thabet et al. (2019) realizaram intervenções com princípios semelhantes ao presente estudo no que diz respeito à ativação dos músculos profundos do core: comparando um grupo com exercícios abdominais tradicionais e exercícios para

ativação dos músculos profundos do abdômen a outro grupo com apenas esses exercícios tradicionais. Como desfecho, teve-se que o primeiro grupo obteve melhores resultados sobre a diminuição da DIR.

Saleem et al. (2021) também observaram redução da DIR ao comparar um grupo que realizou elevação dupla com as pernas estendidas com outro grupo que fez exercícios de abdominais. Ambos os grupos cumpriram um protocolo de fortalecimento de músculos da lombar, glúteos e assoalho pélvico por seis semanas, três vezes na semana com três séries de 10 repetições, sugerindo que tais exercícios podem ser incluídos no tratamento da DMRA.

Kamel e Yousif (2017) também apresentou resultado positivos ao comparar a estimulação elétrica neuromuscular somada aos exercícios abdominais com esses mesmos exercícios, porém isoladamente. Foi constatado que ambos os grupos apresentaram redução significativa da DIR, podendo a eletroestimulação ser uma opção de tratamento adjuvante aos exercícios de tronco.

O resultado do presente estudo e dos estudos presentes na literatura indicam que o fortalecimento dos músculos abdominais parece contribuir para a redução da DIR em mulheres com diástase. Sabe-se ainda que o exercício físico que vise o fortalecimento do tronco e das demais partes do corpo, é crucial não só para tentar reduzir a DIR, mas também para o bem-estar físico de modo geral. Nesse sentido, reabilitar as pacientes, visando sua funcionalidade e força muscular para melhor desempenho das atividades de vida diária, é inegociável (CAÑAMERO-DE, L. et al. 2019).

É importante ressaltar que a literatura aponta que mulheres que começam o tratamento logo após se recuperarem do parto têm resultados de restauração da força e da resistência que tinham antes da gravidez mais rapidamente comparado àquelas inativas (YALFANI; BIGDELI; GANDOMI, 2022), enfatizando a importância do retorno à atividade física no pós-parto.

Esse trabalho contribui com a literatura atual por propor um método eficaz de tratamento para diminuição da DIR supra-umbilical e uma alternativa para os profissionais da reabilitação para tratar suas pacientes, auxiliando também na criação de um futuro protocolo de tratamento da DMRA. Novos estudos devem ser realizados para alcançar conclusões definitivas. Sugere-se a investigação de um maior tempo de intervenção, a intervenção em diferentes tempos de pós-parto, a fim de buscar entender o comportamento da linha alba e dos músculos abdominais nas diferentes fases do puerpério, além da inclusão de

outras variáveis como autoestima, dor lombar, dor pélvica e força muscular.

CONCLUSÃO

A intervenção por meio do Método Pilates por 12 semanas foi capaz de reduzir a DIR na região supra-umbilical de mulheres com DMRA.

REFERÊNCIAS

CAÑAMERO-DE, L. et al. Effects of an exercise program on diastasis recti in women. **International Journal of Health Sciences and Research**, v. 9, n. 10, p. 90, 2019. Disponível em: <https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.9_Issue.10_Oct2019/14.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

CAVALLI, M. et al. Prevalence and risk factors for diastasis recti abdominis: a review and proposal of a new anatomical variation. **Hernia**, v. 25, n. 4, p. 883–890, ago. 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s10029-021-02468-8>>.

CHIARELLO, C. M. et al. The effects of an exercise program on diastasis recti abdominis in pregnant women. **Journal of Women's Health Physical Therapy**, v. 29, n. 1, p. 11–16, 2005. DOI: <<https://doi.org/10.1097/01274882-200529010-00003>>.

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. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 25, n. 6, p. 664–675, nov./dez. 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2021.06.006>>.

JOUEIDI, Y. et al. Impact du diastasis des muscles droits de l'abdomen sur les symptômes pelvi-périnéaux: revue de la littérature. **Progrès en Urologie**, v. 29, n. 11, p. 544–559, set. 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.purol.2019.05.002>>.

KAMEL, D. M.; YOUSIF, A. M. Neuromuscular electrical stimulation and strength recovery

of postnatal diastasis recti abdominis muscles. **Annals of Rehabilitation Medicine**, v. 41, n. 3, p. 465–474, jun. 2017. DOI: <<https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.3.465>>.

LIAW, L. J.; HSU, M. J.; LIAO, C. F.; LIU, M. F.; HSU, A. T. The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women: a 6-month follow-up study. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 41, n. 6, p. 435–443, jun. 2011. DOI: <<https://doi.org/10.2519/jospt.2011.3507>>.

MICHALSKA, A. et al. Diastasis recti abdominis - a review of treatment methods. **Ginekologia Polska**, v. 89, n. 2, p. 97–101, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.5603/GP.a2018.0016>>.

NEUMANN, D. A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético : fundamentos para reabilitação**. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RETT, M. et al. Prevalência de diástase dos músculos retoabdominais no puerpério imediato: comparação entre primíparas e múltiparas. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, n. 4, p. 275–280, ago. 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-35552009005000037>>. Acesso em: 4 jul. 2024

SKOURA, A. et al. Diastasis Recti Abdominis Rehabilitation in the Postpartum Period: A Scoping Review of Current Clinical Practice. **International Urogynecology Journal**, v. 35, n. 3, p. 491–520, mar. 2024. DOI: <[10.1007/s00192-024-05727-1](https://doi.org/10.1007/s00192-024-05727-1)>.

SPERSTAD, J. B. et al. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. **British Journal of Sports Medicine**, v. 50, n. 17, p. 1092–1096, set. 2016. DOI: <[10.1136/bjsports-2016-096065](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096065)>

THABET, A. A.; ALSHEHRI, M. A. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial. **Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interaction**, v. 19, n. 1, p. 62–68, mar. 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6454249/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

WERNER, L. A.; DAYAN, M. Diastasis Recti Abdominis-diagnosis, Risk Factors, Effect on Musculoskeletal Function, Framework for Treatment and Implications for the Pelvic Floor. **Current Women s Health Reviews**, v. 15, n. 2, p. 86–101, 7 fev. 2019. DOI: [10.2174/1573404814666180222152952](https://doi.org/10.2174/1573404814666180222152952).

PILATES, J. A **Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011.

SALEEM, Z.; KHAN, A. A.; FAROOQUI, S. I.; YASMEEN, R.; RIZVI, J. Effect of exercise on inter-recti distance and associated low back pain among post-partum females: a randomized controlled trial. **Journal of Family and Reproductive Health**, v. 15, n. 3, p. 202–209, set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.18502/jfrh.v15i3.7139>.

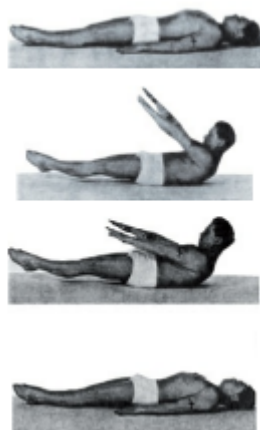
VAN DE WATER, A. T.; BENJAMIN, D. R. Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): a systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation. **Manual Therapy**, v. 21, p. 41–53, fev. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.09.013>.

YALFANI, A.; BIGDELI, N.; GANDOMI, F. Comparing the effects of suspension and isometric-isotonic training on postural stability, lumbopelvic control, and proprioception in women with diastasis recti abdominis: a randomized, single-blinded, controlled trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 39, n. 12, p. 2596–2608, dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2100300>.

APÊNDICE

1ª Etapa: duração de quatro semanas; três séries de 15 repetições cada exercício.

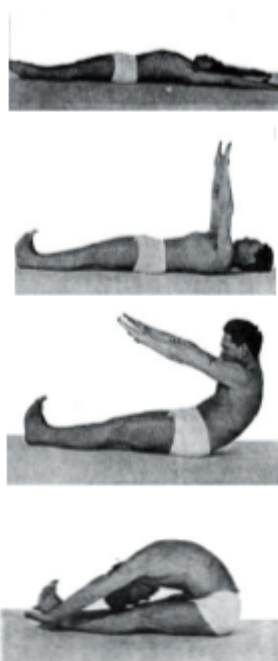
1 Cem *



* No original em inglês, the hundred.

Figura 1: Exercício “the hundred”

Fonte: PILATES, J. A **Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 141.

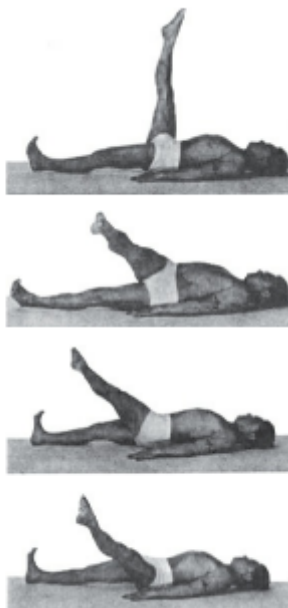


* No original em inglês, the roll up.

Figura 2: Exercício “the roll up”

Fonte: PILATES, J. A **Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 144.

4 Círculo com uma perna*

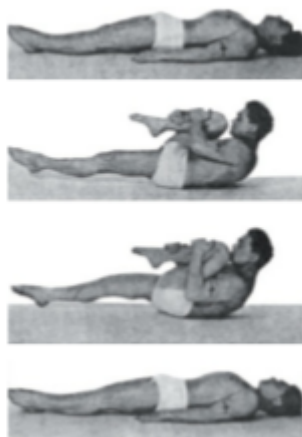


* No original em inglês, the one leg circle (both legs).

Figura 3: Exercício “*the one leg circle*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 150.

6 Alongamento de uma perna*

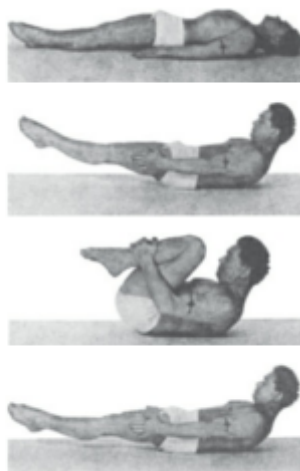


* No original em inglês, the one leg stretch.

Figura 4: Exercício “*the one leg stretch*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 155.

7 Alongamento de duas pernas*

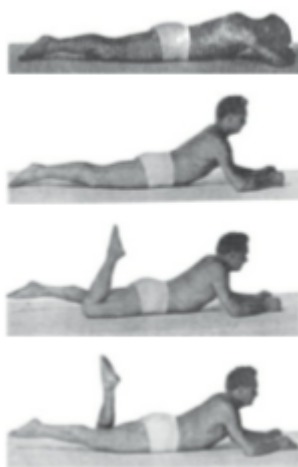


* No original em inglês, the double leg stretch.

Figura 5: Exercício “*the double leg stretch*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 157.

13 Chutes com uma perna*



* No original em inglês, the one leg kick.

Figura 6: Exercício “*the one leg kick*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 173.

2ª Etapa: duração de quatro semanas; três séries de 15 repetições cada exercício.

11 Serrote*

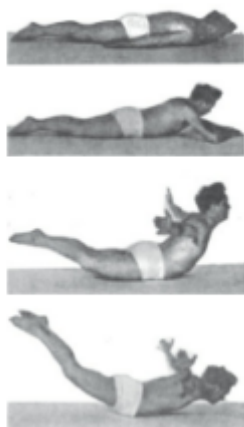


* No original em inglês, the saw.

Figura 7: Exercício “*the saw*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 168.

12 Mergulho do cisne*

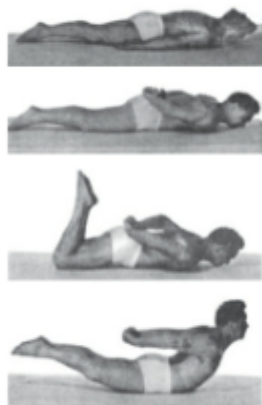


* No original em inglês, the swan-dive.

Figura 8: Exercício “*the swan*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 171.

14 Chutes com duas pernas^{*}



^{*} No original em inglês, the double kick.

Figura 9: Exercício “*the double kick*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 176.

21 Chutes laterais^{*}



^{*} No original em inglês, the side kick.

Figura 10: Exercício “*the side kick*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 197.

27 Chutes laterais ajoelhado*

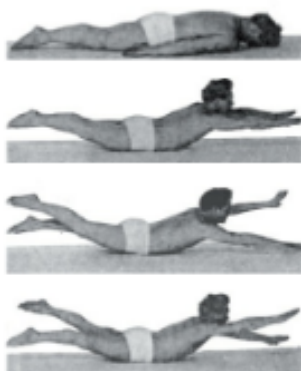


* No original em inglês, the side kick kneeling.

Figura 11: Exercício “*the side kick kneeling*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 215.

24 Natação*



* No original em inglês, swimming.

Figura 12: Exercício “*the swimming*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 206.

3ª Etapa: duração de quatro semanas; três séries de 15 repetições cada exercício.

23 Rotação do quadril com braços estendidos*



* No original em inglês, the hip twist with stretched arms.

Figura 13: Exercício “*the hip twist stretched arms*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 203.

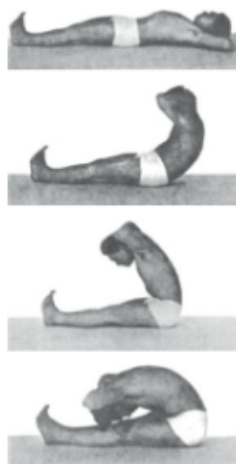
10 Sacarolhas*



* No original em inglês, the cork-screw.

Figura 14: Exercício “*the cork-screw*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 165.

15 Alongamento do pescoço*

* No original em inglês, the neck pull.

Figura 15: Exercício “*the neck pull*”

Fonte: PILATES, J. A **Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 179.

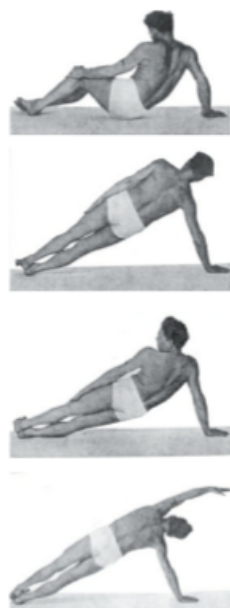
20 Canivete*

* No original em inglês, the jack knife.

Figura 16: Exercício “*the jack knife*”

Fonte: PILATES, J. A **Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 194.

28 Flexão lateral*



* No original em inglês, the side bend.

Figura 17: Exercício “*the side bend*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 218.

22. Provocador*



* No original em inglês, the teaser.

Figura 18: Exercício “*the teaser*”

Fonte: PILATES, J. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2011. p. 200.