



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO**

CIENTÍFICA (PIBICCNpq/IMIP)

BRUNA FONSECA DE ANDRADE

**AVALIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA DE CONTRAÇÃO DOS
MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES QUE
PRATICAM O MÉTODO PILATES: UM ESTUDO
TRANSVERSAL.**

Recife, 2019



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA (PIBICCNpq/IMIP)**

BRUNA FONSECA DE ANDRADE

**AVALIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA DE CONTRAÇÃO DOS
MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES QUE
PRATICAM O MÉTODO PILATES: UM ESTUDO
TRANSVERSAL.**

Projeto de pesquisa da acadêmica Bruna Fonseca de Andrade, aluna do 8º período do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), sob a orientação de Leila Katz.

Recife, 2019

**AVALIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA DE CONTRAÇÃO DOS
MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES QUE
PRATICAM O MÉTODO PILATES: UM ESTUDO
TRANSVERSAL.**

**EVALUATION OF CONSCIENCE OF CONTRACTION OF
PELVIC FLOOR MUSCLES IN WOMEN PRACTICING THE
PILATES METHOD: A CROSS-SECTIONAL STUDY.**

AUTORES

ACADÊMICA:

Bruna Fonseca de Andrade

Estudante do 8º período do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS);

Telefone: (081) 99196-3623

Email: brunadinda@hotmail.com

ORIENTADOR:

Leila Katz

Doutora em Tocoginecologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Telefone: (081) 98858-5977

Email: katzleila@gmail.com

COORIENTADORAS:

Julianna de Azevedo Guendler

Doutorado em Saúde Materno Infantil do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)

Telefone: (81) 99111-7072

E-mail: jujuguendler@gmail.com

Vanessa Maria Laranjeiras Lins

Mestre do Programa Saúde Materno Infantil do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)

Telefone: (81) 99987-0307

E-mail: vanessalaranjeiras@hotmail.com

COLABORADORAS:

Virgínia Albuquerque Silva

Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Telefone: (81) 98165-6671

E-mail: vivialbuquerque.s@hotmail.com

Maria Luanna Galdêncio Barbosa

Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Telefone: (81)99640-7114

E-mail: lugaldencio@gmail.com

FONTES DE AUXILIO

A pesquisa teve auxilio, como bolsa, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

RESUMO

Objetivos: O presente estudo teve como objetivo avaliar a consciência de contração dos músculos do assoalho pélvico assim como a força dessa musculatura em mulheres praticantes do Método Pilates. **Métodos:** Estudo do tipo transversal, descritivo, realizado em estúdios de pilates. Foram incluídas mulheres com idades entre 20 e 70 anos, com mais de três meses de prática do Método Pilates, duas ou três vezes por semana, excluindo mulheres em tratamento fisioterapêutico, atual ou anterior, para disfunções pélvicas e gestantes. A avaliação foi feita através de um questionário elaborado pelos autores e da palpação vaginal, classificando a força de acordo com escala de OXFORD.

Resultados: o número total de participantes foi 22, com idade média de 45 anos (DP 14,14), sendo a maioria branca, casada com ensino superior completo. A média do índice de massa corporal das mulheres foi de 25,8 (DP 3,98). Todas as mulheres possuíam consciência de contração do assoalho pélvico e força moderada, de acordo com a escala de Oxford. **Conclusão:** Foi observado que todas as mulheres possuíam consciência de contração da musculatura assoalho pélvico, além de um grau de força moderado. É válido ressaltar que o comando verbal foi de fundamental importância para que todas apresentassem a consciência perineal.

Palavras-chave: Método Pilates, Assoalho Pélvico, Força muscular, Fisioterapia.

ABSTRACT

Objectives: The present study aimed to evaluate the awareness of contraction of the pelvic floor muscles as well as the strength of these muscles in women practicing the Pilates Method. **Methods:** Cross-sectional, descriptive study conducted in pilates studios. Women aged between 20 and 70 years old, with more than three months of Pilates practice twice or three times a week were included, excluding women in current or previous physical therapy for pelvic dysfunction and pregnant women. The evaluation was made through a questionnaire prepared by the authors and vaginal palpation, classifying the strength according to OXFORD scale.

Results: The total number of participants was 22, with an average age of 45 years (SD 14.14), most of them white, married with complete higher education. The average body mass index of women was 25.8 (SD 3.98). All women were aware of pelvic floor contraction and moderate strength according to the Oxford scale. **Conclusion:** It was observed that all women were aware of pelvic floor muscle contraction, in addition to a moderate degree of strength. It is worth noting that verbal command was of fundamental importance for all to present perineal awareness.

Keywords: Pilates Method, Pelvic Floor, Muscle Strength, Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Atualmente tem-se enfatizado bastante a importância dos exercícios físicos a fim de melhorar a qualidade de vida populacional. A cada dia aumenta mais o número de pessoas a procura de uma atividade física mais completa que proporcione, além da prevenção de doenças, benefícios como um bom condicionamento físico, satisfação com a aparência, melhora da autoestima, redução da ansiedade e do estresse.¹⁻³

Criado pelo alemão Joseph Hubertus Pilates (1880-1967), após a primeira guerra mundial, o Método Pilates tem como foco principal a consciência da contração precisa dos músculos periféricos e do centro de força (Powerhouse). Os exercícios isotônicos ou isométricos, de resistência mantidas por molas são associados à respiração lenta e prolongada em pequenas séries, podendo ser realizados em solo ou em aparelhos específicos (Cadillac, LadderBarrel, StepChair e Reformer).⁴⁻⁷

Baseado em seis princípios fundamentais; centralização (Powerhouse), concentração, controle, precisão, fluidez e respiração; Joseph denominou como Powerhouse o centro de força corporal, composto pelos músculos abdominais, transversos abdominal, multifídeos e músculos do assoalho pélvico (MAP). Durante os exercícios, a expiração é associada à contração voluntária dessas musculaturas e do diafragma, sendo responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo.⁸

Os músculos, fáscias e ligamentos que compõem o assoalho pélvico feminino, têm por função a sustentação dos órgãos pélvicos (bexiga, útero e reto) e controle da continência urinária. Através da rede de sustentação formada pelas fibras do músculo levantador do ânus ligadas à fáscia endopélvica que circunda a vagina e a porção distal da uretra, a contração muscular do assoalho pélvico é realizada. Essa contração ocorre

por meio de uma tração em direção ao púbis e compressão da parede vaginal, o que oclui a luz uretral promovendo a continência urinária.^{9,10}

Por sua vez, alterações na estrutura dos MAP podem causar disfunções, como as disfunções miccionais, incontinência fecal e de flatos, constipação, distúrbios sexuais, distopias vaginais e anorretais.^{10,11} Tais condições geram um enorme impacto negativo nas esferas social, psicológica e financeira das mulheres. Sendo assim, é fundamental a integridade anatômica e fisiológica desses músculos para continência e consequente qualidade de vida das mulheres.^{12,13}

Como ferramenta de prevenção e tratamento das disfunções do assoalho pélvico (DAP), o Método Pilates vem ganhando adeptos e sendo comprovados cientificamente seus benefícios exemplificados pelas suas características e princípios básicos.^{1,2,4,6,7,8} O treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) é fundamental para o tratamento dessas disfunções, um estudo mostrou que a fisioterapia é eficiente na reabilitação do assoalho pélvico. Pode-se observar diminuição da perda de urina, melhorando a força, promovendo também consciência e função para essa musculatura. A orientação de onde fica, para que serve a musculatura do assoalho pélvico associada a cinesioterapia foi padrão ouro para obter a melhora da força.¹⁴

Durante a realização dos exercícios há o comando verbal do instrutor para contração dos músculos do assoalho pélvico, contudo, durante a técnica, o mesmo não pode avaliar se há ou não contração dessa musculatura. Dessa forma, a falta de consciência nos MAP por parte das praticantes pode interferir nos resultados desejados pelo método. De acordo com o exposto, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a consciência de contração dos MAP, assim como a força dessa musculatura em mulheres praticantes do método Pilates.

MÉTODOS

O estudo foi do tipo corte transversal, descritivo realizado em três estúdios de Pilates nas cidades do Recife e Olinda, no período de julho de 2017 a julho 2019, o mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde, atendendo a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A pesquisa foi iniciada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídas mulheres com idade entre 20 e 70 anos, com mais de três meses de prática no método Pilates, duas ou três vezes por semana. Participantes com gravidez atual, distúrbios psicológicos que as tornem incapazes de responder o questionário, que estivessem fazendo ou já fizeram acompanhamento fisioterapêutico para tratamento do MAP foram excluídas do estudo.

A pesquisa teve início com a aplicação de uma lista de checagem, contendo os critérios de elegibilidade. A coleta de dados se dividiu em duas etapas, a primeira foi aplicação de um questionário desenvolvido pelas pesquisadoras o qual abrangia as seguintes variáveis: sóciodemográficas (idade, raça/cor, estado civil, escolaridade), hábitos de vida (etilista, tabagista, ocupação), características uroginecológicas (perda de urina, quando acontece a perda de urina, frequência da perda de urina, classificação da perda de urina, início dos sintomas, progressão dos sintomas, número de gestação, partos e abortos, tipo de parto, patologias uroginecológicas, cirurgias urogenitais), características da vida sexual (atividade sexual, qualidade de vida sexual, dispareunia, prazer na relação sexual, incontinência urinária durante a atividade sexual), características do assoalho pélvico (consciência de contração dos músculos do assoalho pélvico, força dos músculos do assoalho pélvico).

Logo após a aplicação do questionário, foi realizada a avaliação física que consistiu na palpação vaginal bidigital com o objetivo de verificar a consciência e mensurar o grau de força dos MAP. Nesse momento as participantes ficaram em decúbito dorsal em uma maca, com joelhos e quadris flexionados, e a pesquisadora introduziu o segundo e o terceiro quirodáctilos, calçados com luva estéril previamente lubrificada, até dois a três centímetros no canal vaginal. A seguir solicitou-se que as voluntárias realizassem máxima contração da MAP, segundo a instrução de um movimento “para dentro e para cima com a maior força possível”.

A intensidade da musculatura foi graduada em uma escala de 0 a 5, obedecendo a Escala de Oxford Modificada¹⁴⁻¹⁵ (Grau 0 – Ausência de contração dos músculos perineais; Grau 1 – Esboço de contração muscular não sustentada; Grau 2 – Contração de pequena intensidade, mas que sustenta; Grau 3 – Contração moderada, com aumento da pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação da parede vaginal posterior; Grau 4 – Contração satisfatória, que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal posterior em direção a sínfise púbica; Grau 5 – Contração forte, compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em relação a sínfise púbica) . O questionário e a avaliação física foram aplicados em ambiente reservado e individualizado.

Os dados coletados foram checados e computados em planilha do programa Excel versão 2016, em seguida, transportados para o software SPSS 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences), e feita uma análise descritiva. Esse mesmo programa foi utilizado para geração de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

Para o estudo foram abordadas 28 mulheres, sendo quatro excluídas por não estarem dentro dos critérios de inclusão. Restaram 24 participantes, dessas apenas duas não aceitaram participar da pesquisa. A amostra final foi composta por 22 mulheres (Figura 1).

A idade média foi de 45 anos, variando de 25 a 68 anos (DP 14,14). Na questão relacionada a etnia 50% das entrevistadas eram brancas, 36,36% eram pardas, 9,09% eram negras, 4,54% amarelas. Em relação ao estado civil 50% declararam ser casadas, 45,45% solteiras e 4,55% separadas. Entre as entrevistadas 9 (40,9%) possuíam ensino superior completo e 9 (40,9%) outros (pós graduação, mestrado e doutorado). Quanto os hábitos de vida 15 (68,18%) são etilistas e 100% não são tabagistas. A média do índice de massa corporal (IMC) foi de 25,8, variando de 17,8 a 32,9 (DP 3,98). (Tabela 1).

Os resultados sobre as características uroginecológicas, podemos ressaltar que 4 (18,18%) das participantes apresentam incontinência urinária e dentre elas, 2 (50%) apresentam IU por esforço e 2 (50%) apresentam IU de forma mista. Em relação as patologias uroginecológicas, 2 (12,28%) apresentavam dispareunia.

Um percentual de 50% das mulheres entrevistadas já tinham tido alguma gestação, a média de gestação foi de 2,54 e de parto foi 2,09. O parto cesáreo foi o mais comum, ocorrendo em 56,52%. A maioria das mulheres entrevistadas não teve nenhum aborto correspondendo a 63,63%.

Quanto as características da vida sexual (das 22 participantes, apenas 14 responderam esse requisito por apresentarem vida sexual ativa). Dentre elas, 100% sentem prazer na relação sexual e 100% não apresentam perda de urina durante a relação sexual.

Todas as participantes apresentaram consciência de contração da MAP. A média do grau de força dos músculos do assoalho pélvico é de 3,7 de acordo com escala de Oxford modificada (Figura 2). Vale ressaltar que durante o primeiro comando as mulheres tendiam a contrair a musculatura acessória, como glúteo, abdutores e abdominais.

DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados, podemos constatar que todas as praticantes apresentaram consciência da musculatura do assoalho pélvico, além de um grau de força moderado. Houve ainda a queixa de patologias associadas a função dos músculos do AP, como IU e dispaurenia.

De acordo com a Organização mundial de Saúde (OMS) os critérios para avaliar o Índice de Massa Corporal (IMC) divide-se em: baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), eutrofia ($IMC 18,5 \text{ kg/m}^2 - 24,9 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($IMC 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$), obesidade Grau I ($IMC 30 \text{ kg/m}^2 - 34,9 \text{ kg/m}^2$), obesidade Grau II ($IMC 35 \text{ kg/m}^2 - 39,9 \text{ kg/m}^2$) e obesidade Grau III ($IMC 40 \geq \text{ kg/m}^2$).¹⁵ Nossos resultados mostraram que o IMC variou de 17,8 a 32,9 com uma média de 25,08, o que já é considerado sobrepeso, porém apenas 4 apresentaram incontinência urinária e 2 dispareunia. Nenhuma utilizava o Método Pilates como plano de tratamento específico para as queixas, mas sim como maneira de ter uma melhora na qualidade de vida.

Um estudo observacional com mulheres com disfunções do AP que procuraram tratamento fisioterapêutico, descreve que a maioria das pacientes estavam com excesso de peso e com índice de obesidade elevado o que pode ter relação com o aparecimento de algum tipo de disfunção.¹⁶ A relação com o sobrepeso e as disfunções dos MAP pode ser explicada pela sobrecarga oferecida aos músculos dessa região.

Em relação a consciência de contração, todas as participantes possuíam consciência durante a avaliação, através do comando verbal como instrução: “para dentro

e para cima com a maior força possível”. É válido salientar que todos os instrutores de pilates das participantes eram fisioterapeutas e que durante suas aulas sempre davam comando para treinar a musculatura do assoalho pélvico, o que pode justificar o resultado de todas possuírem consciência de contração. Porém, no primeiro momento da avaliação, as participantes tendiam a contrair a musculatura acessória, corrigido após novos comandos.

Existe uma falta de informação referente a anatomia pélvica feminina, o que pode resultar em pouca evolução durante o tratamento de alguma disfunção pélvica. Para obter melhorar em seus resultados, estudo ressaltou a importância de, ainda na avaliação inicial, o profissional explicava à paciente em linguagem clara o significado de termos como "uretra", "assoalho pélvico", além de suas funções e localizações e dessa maneira pode otimizar o ganho na consciência perineal.¹⁷

Há divergência sobre o Método Pilates fortalecer ou não o assoalho pélvico em diversas pesquisas. Nossos resultados mostraram uma força moderada, após a avaliação através da palpação vaginal bidigital, classificando de acordo com a escala de OXFORD modificada. Uma revisão sistemática e meta-análise evidenciou que o método pilates não é capaz de modificar a função da musculatura do assoalho pélvico de mulheres saudáveis, e mais uma vez apontou a necessidade de conscientização e treinamento dessa musculatura, antes mesmo de iniciar as atividades.¹⁸

Estudo randomizado realizado com gestantes divididas em dois grupos, um grupo controle (GC) e um grupo pilates (GP) avaliou os efeitos dos Métodos de Pilates nas contrações voluntárias do MAP. O GP recebeu instrução verbal de acordo com os princípios do método pilates e a forma correta da contração muscular. A avaliação foi feita utilizando o toque digital e manômetro no período entre 14 e 16 semanas de gestação e reavaliando entre 32-34 semanas de gestação. Não houve mudança de força na avaliação

com o manômetro, porém foi observado mudança da força do MAP do grupo pilates na avaliação com o toque digital. ¹⁹ Isso nos leva a hipótese que a instrução verbal foi um fator importante para que ocorresse melhora na força.

É importante enfatizar que, durante a aula do método pilates, os instrutores orientem verbalmente como contrair e relaxar o assoalho pélvico corretamente, pois assim como o estudo com gestante houve mudança no grupo que recebeu instruções, o presente estudo mostrou que as mulheres após as orientações conseguiram realizar corretamente a contração.

Houve limitação no estudo devido ao número reduzido de participantes, um grupo maior poderia ter realizado uma análise mais estratificada por idade, tempo de prática ou outras variáveis envolvidas. Existiu uma dificuldade na adesão à pesquisa por algumas mulheres acharem constrangedora a maneira como era avaliada. Portanto, se faz necessário estudos futuros com um número maior de participantes.

CONCLUSÃO

Foi observado que todas as mulheres possuíam consciência de contração da musculatura assoalho pélvico, além de um grau de força moderado. É válido ressaltar que o comando verbal foi de fundamental importância para que todas apresentassem a consciência perineal.

ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1

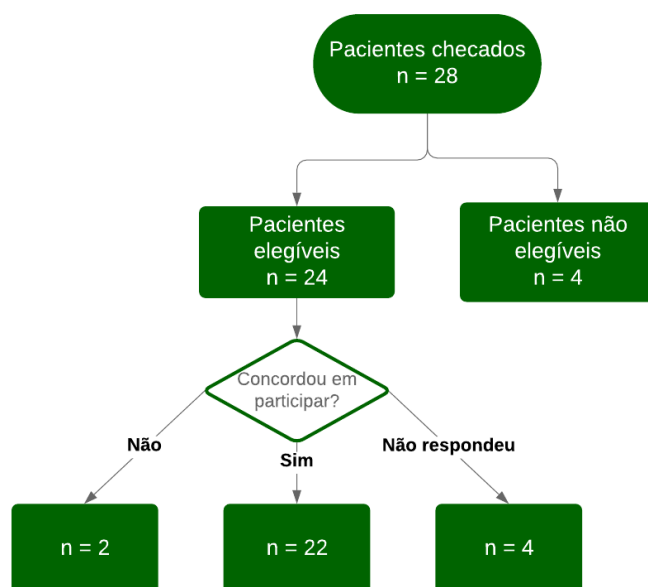
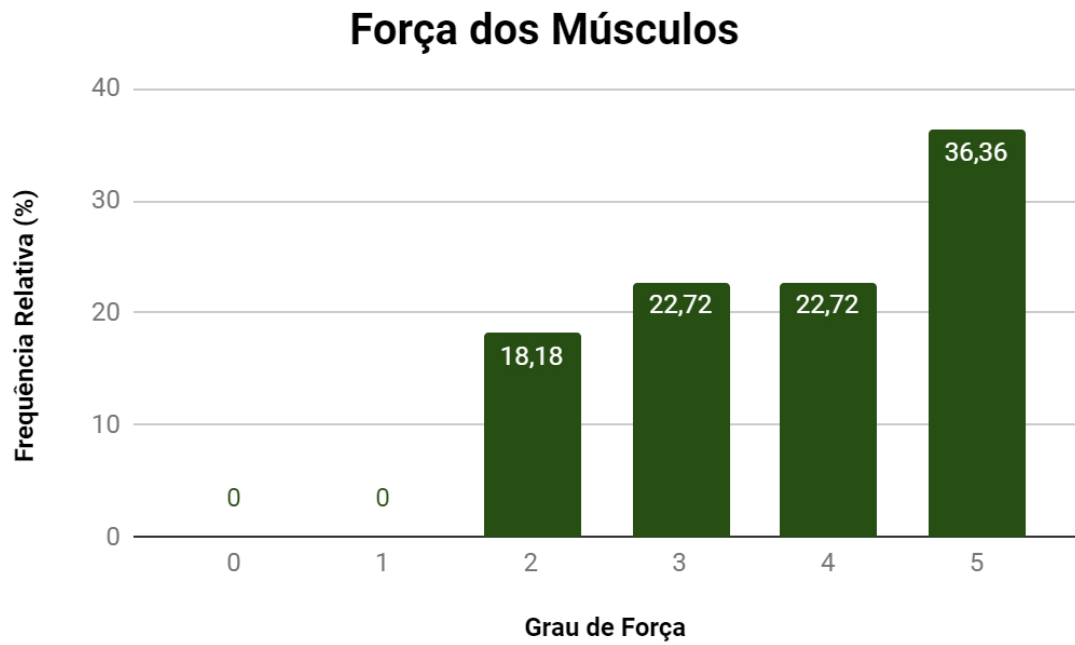


TABELA 1

Variáveis	Frequência	%
Etnia		
Negra	2	9,09
Parda	8	36,36
Branca	11	50
Amarela	1	4,54
Estado Civil		
Solteira	10	45,45
Casada	11	50
Separada	1	4,54
Escolaridade		
Ensino Médio incompleto	1	4,54
Ensino Médio completo	2	9,09
Ensino Superior incompleto	1	4,54
Ensino Superior completo	9	40,9
Outros	9	40,9
Etilismo		
Não	15	68,18
Sim	7	31,81
Tabagismos		

Não	22	100
Sim	0	0

FIGURA 2



REFERÊNCIAS

1. Ferreira CB, Aidar FJ, Novaes S. O método Pilates sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas Resumo Metodologia. Motricidade. 2007;3(4):76–81.
2. Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Laranjo L, Bernardo LM, Silva A. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. Arch Phys Med Rehabil. 2011;92(12):2071–81.
3. Fátima JDE, Gama R. Efeitos do método pilates no autoconceito e na imagem corporal. Rev Científica Int. 2010;3(12):194–209.
4. Panelli C DMA. Método Pilates de condicionamento do corpo: um programa para toda a vida. São Paulo, SP. In: Ph Editora. 2006.
5. Joseph, E.; Muscolino S. Pilates and the “powerhouse”- II. J Bodyw Mov Ther. 2008;(8):122–30.
6. Sacco I de CN, Andrade MS, Souza PS, Nisiyama M, Cantuária AL, Maeda FYI, et al. Método Pilates em Revista: Aspectos Biomecânicos de Movimentos específicos para reestruturação postural – Estudos de caso. Rev Bras Ciência e Mov. 2005;13(4):65–78.
7. Aparicio, E; Pérez J. O autêntico método Pilates: a arte do controle. São Paulo. In: Editora Planeta Brasil. p. 2005.
8. Marés G, de Oliveira KB, Piazza Carla M, Preis C, Neto Bertassoni L. The importance of central stabilization in Pilates method: a systematic review [Portuguese]. Fisioter em Mov. 2012;25(2):445–51.
9. Moreira SF da S, Girão MJBC, Sartori MGF, Baracat EC, Lima GR de. Mobilidade do Colo Vesical e Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico em

- Mulheres Continentes e com Incontinência Urinária de Esforço, Consoante o Estado Hormonal. *Rev Bras Ginecol e Obs.* 2002;24(6):365–70.
10. DeLancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170(6):1713–23.
 11. Patel DA, Xu X, Thomason AD, Ransom SB, Ivy JS, DeLancey JOL. Childbirth and pelvic floor dysfunction: An epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(1):23–8.
 12. Jelovsek JE, Barber MD. Women seeking treatment for advanced pelvic organ prolapse have decreased body image and quality of life. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(5):1455–61.
 13. Figueiredo, E. M.; Cruz MC. Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico Feminino. In: BARACHO, E. In: *Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher*, 5º Ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. p. 231–42.
 14. Glisoi S, Girelli P. Importância da fisioterapia na conscientização e aprendizagem da contração da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária. *Rev da Soc Bras Clínica Médica.* 2011;9(6):408–13.
 15. Consultation WHO. World Health Organization (WHO): Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva WHO. 2000;
 16. Feitosa SM, Yuaso DR, Andrade G, Gracio M, Sartori F, Castro RA. Qual o índice de massa corporal de mulheres com disfunções dos músculos do assoalho pélvico que procuram tratamento fisioterapêutico ? *Fisioter e Pesqui.* 2012;19(4):309–13.
 17. Pinheiro BF, Franco GR, Feitosa SM, Yuaso DR, Castro RA, Girão MJ. Physiotherapy for perineal consciousness: a comparison between pelvic floor

muscle training alone and with biofeedback. *Fisioter em Mov.* 2012;25(3 CC):639-648.

18. Lemos AQ, Brasil CA, Valverde D, Ferreira J dos S, Lordêlo P, Sá KN. The pilates method in the function of pelvic floor muscles: Systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(2):270–7.
19. Dias NT, Ferreira LR, Fernandes MG, Resende APM, Pereira-Baldon VS. A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn.* 2018;37(1):379–84.