



DOR LOMBAR, ALTERAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS, POSTURAS, RESPIRATÓRIAS E URINÁRIAS EM MULHERES PRATICANTES DO MÉTODO PILATES

Back pain, musculoskeletal, postural, respiratory, and urinary disorders in Pilates practitioner's women

Manuele Kajeviski¹, Gisele Oltramari Meneguini¹

RESUMO

Introdução: O Método Pilates foi idealizado pelo alemão Joseph Hubertus Pilates (1880-1967) durante a 1ª Guerra Mundial na Inglaterra. O método constituiu-se em princípios básicos que são: concentração, controle, centragem, respiração diafragmática, leveza, precisão, força e relaxamento. Os exercícios que compõe o método envolvem contrações isotônicas e isométricas com ênfase no *power house*. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo verificar se há relação entre a dor lombar, alterações musculoesqueléticas, respiratórias, posturais e urinárias em mulheres praticantes do Método Pilates. **Método:** Estudo transversal, com 29 mulheres. Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram coletados os dados através de um questionário sócio-demográfico, onde a participante quantificou a dor que ela sentia na região lombar, flexibilidade, avaliação postural de pelve e lombar, avaliação da expansibilidade torácica. Após foi realizada avaliação da estabilização com o Stabilizer e uma avaliação sobre queixas incontinência urinária. **Resultados:** A maior parte (72,4%) relatou ser casada, 55,2% referiu trabalhar, 48,2% iniciaram o Pilates por dor lombar, 96,6% refere que o Pilates melhorou sua qualidade de vida, 41,4% apresentou 2 gestações, onde 34,4% realizou parto normal. Parte da amostra (62,1%) apresentou comprometimento mínimo de lombar, 82,7% apresentou boa flexibilidade, a maioria não referiu perda urinária. A maior parte da amostra possui alterações posturais e pouca estabilização de lombar. **Conclusão:** Conclui-se que a dor lombar é o principal motivo pela procura do método Pilates e que a qualidade de vida das praticantes aumentou após o mesmo gerando assim a diminuição da dor e a melhora nas suas atividades de vida diárias.

Palavras-chave: Método Pilates; Qualidade de vida; Dor Lombar.

¹Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG, Caxias do Sul-RS, Brasil.

Autor para correspondência: Manuele Kajeviski –Rua: Ernesto Marsiaj, n 546. Bairro: Petrópolis – CEP 95070-530 - Caxias do Sul – RS. - email: manuele_lu@hotmail.com

Os autores declaram não existir conflitos de interesses.

ABSTRACT

Introduction: The Pilates method was conceived by the German Joseph Hubertus Pilates (1880-1967) during World War I in England. The method was based on basic principles that are: concentration, control, centering, diaphragmatic breathing, lightness, precision, strength and relaxation. The exercises that compose the method involve isotonic and isometric contractions with an emphasis on power house. **Objective:** This study aims to verify if there is a relationship between low pain, musculoskeletal, respiratory, postural and urinary disorders in women practicing the Pilates Method. **Method:** It is a cross-sectional study, with 29 women practicing the Pilates Method. For the development of this research, the data were collected through a socio-demographic questionnaire, where the participant quantified the pain that he feels in the lumbar region, flexibility, pelvic and lumbar posture evaluation, thoracic expandability evaluation. After evaluation of the Stabilization with the Stabilizer and an evaluation on urinary incontinence complaints. **Results:** The majority (72.4%) reported being married, 55.2% reported working, 48.2% started Pilates for low back pain, 96.6% reported that Pilates improved their quality of life, 41.4% % Presented 2 pregnancies, where 34.4% performed normal delivery. Part of the sample (62.1%) had minimal lumbar involvement, 82.7% had good flexibility, most did not report urinary loss. Most of the sample has postural changes and low lumbar stabilization. **Conclusion:** It was concluded that low back pain is the main reason for the search for the Pilates method and that the quality of life of the practitioners increased after the same, thus generating the decrease of pain and the improvement in their daily activities of life.

Keywords: Pilates method; Quality of life; Low Back Pain.

INTRODUÇÃO

O Método Pilates foi idealizado pelo alemão Joseph Hubertus Pilates (1880-1967) durante a 1ª Guerra Mundial na Inglaterra¹, o qual constituiu-se em princípios básicos que são: concentração, controle, centragem, respiração diafragmática, leveza, precisão, força e relaxamento¹. Os exercícios que compõem o método envolvem contrações isotônicas e isométricas com ênfase no que Joseph denominou *power house* (ou centro de força). Este centro de força é composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Durante os exercícios a expiração é associada à contração diafragmática, do transversal abdominal, dos multifídeos e da musculatura do assoalho pélvico^{2,3}.

Ao se priorizar a prevenção de lesões a dor lombar deve ser avaliada constantemente, pois pode incapacitar as pessoas temporariamente ou definitivamente para as atividades profissionais e diárias, sendo a causa mais comum de limitação física^{4,5}. A incapacidade de estabilização da coluna vertebral causada pelo desequilíbrio entre a função dos músculos extensores e flexores do tronco é um importante fator para o desenvolvimento de distúrbios da coluna lombar⁴. Na lombalgia, a dor é uma manifestação resultante de vários fatores, entre os quais a má postura e os desequilíbrios musculares têm grande incidência. O método Pilates, durante a execução dos exercícios, prevê o alinhamento da postura, o equilíbrio muscular, a combinação de força e flexibilidade, contribuindo com a estabilização da região lombar o que resulta na redução dos quadros de dor⁵. Uma das causas da dor lombar se deve pela falta de flexibilidade do indivíduo, por isso a importância de ser avaliada e posteriormente reabilitada. A flexibilidade

tem um importante papel na função neuromuscular, sendo responsável pela manutenção de uma amplitude de movimento adequada das articulações, onde os hábitos posturais podem ser determinados por essa limitação da amplitude e da extensibilidade dos músculos^{6,7}.

A aplicação do Método Pilates possibilita alterações com relação a flexibilidade e ao equilíbrio postural. A postura é uma posição mantida através das características automáticas e espontâneas, de um organismo em harmonia com a força gravitacional e predisposto a passar do estado de repouso ao estado de movimento. Boa postura seria um estado de bom alinhamento e equilíbrio musculoesquelético que protege as estruturas de sustentação do corpo⁸.

O controle postural funciona como um feedback entre o cérebro e o sistema musculoesquelético. O cérebro interpreta as informações obtidas pelo sistema vestibular, somatossensorial e visual, para realizar as adaptações posturais através de contrações musculares, principalmente de membros inferior e tronco para manter a base de apoio e restabelecer, o equilíbrio do indivíduo⁹. Segundo Gómez e Garcia¹⁰, para a reeducação postural algumas técnicas baseadas na cinesioterapia são utilizadas, entre elas está o Método Pilates onde estes afirmam ser umas das técnicas mais eficazes para esse tratamento. Associando a um bom controle postural, existe um dos seis princípios básicos do Método Pilates, a respiração é específica durante os exercícios, é denominada respiração lateral. Este tipo de respiração evita a expansão do abdome para não deixar a região lombar desprotegida e utiliza os músculos torácicos e costais para gerar a expansão lateral da caixa torácica aumentando assim o espaço para os pulmões se expandirem¹¹. A respiração utilizada pelo indivíduo durante a prática do método auxilia no uso correto do assoalho pélvico que é formado pelos

músculos levantadores do ânus coccígeo que têm importantes funções, contraem-se para manter a continência urinária e fecal e relaxam-se permitindo esvaziamento intestinal e vesical, evitam o deslocamento dos órgãos pélvicos e participam da responsividade sexual feminina normal¹². A incontinência urinária, a incontinência fecal o prolapso de órgãos pélvicos e as disfunções sexuais são problemas que acometem um grande número de pessoas em todo o mundo¹³.

O Método Pilates atua no tratamento das disfunções do assoalho pélvico. Os limites do centro de força durante os exercícios atingem a pelve fazendo com que os músculos do assoalho pélvico também participem da contração muscular, fazendo com que o método possa promover bons resultados para pacientes com essas disfunções¹⁴. O Método Pilates vem sendo mais procurado nas últimas duas décadas, fazendo com que cada vez mais surgissem cursos de profissionalização. Por isso este estudo tem como objetivo verificar se há uma relação entre dor lombar, alterações musculoesqueléticas dentre elas a flexibilidade e força de centro, alterações respiratórias, posturais e urinárias em mulheres praticantes do Método Pilates.

MÉTODO

Foi realizado um estudo descritivo do tipo transversal. O estudo foi desenvolvido garantindo o cumprimento estabelecido na Resolução 196/96 da Comissão Nacional de ética e Pesquisa do Ministério da Saúde, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética FSG, sob parecer nº. 1.628.946/2016.

Foram realizadas apresentações sobre o estudo da pesquisa para as participantes onde a amostragem se deu de forma não probabilística e por conveniência. A coleta de dados deu-se no período de julho a agosto de 2016, onde a amostra foi composta por 29 mulheres

praticantes do método, em uma Clínica de Pilates na cidade de Caxias do Sul. Foram excluídos do estudo indivíduos que possuíam qualquer tipo de doença neurológica ou qualquer comprometimento físico que impeça a realização dos testes proposto, e as que não concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados sete instrumentos de coleta dos dados. Inicialmente foram coletados os dados de identificação do participante, através de uma Ficha de Avaliação, que foi desenvolvida pelos pesquisadores, contendo os dados de identificação (data, nome, idade, altura, peso, raça, profissão, escolaridade, estado civil, número de filhos), e dados relacionados à pesquisa.

Para a mensuração da dor lombar foi utilizado o Questionário de Oswestry. Este questionário é usado para investigar a presença do quadro algico na região lombar e a interferência nas atividades diárias do participante. O questionário é composto por 10 (dez) sessões compostas por: intensidade da dor; cuidados pessoais (lavar-se, arrumar-se, etc); levantar; caminhar; sentar-se; ficar de pé; dormir; vida sexual; vida social e viagem. Cada uma destas sessões possui 6 (seis) alternativas. Os participantes receberam explicações para assinalar somente uma alternativa em cada sessão, devendo ser marcada a resposta que melhor apresentar relação com o seu estado físico. Para cada alternativa assinalada haverá uma pontuação correspondente que pode variar de 0 a 5 pontos, de acordo com a intensidade e gravidade da dor e comprometimento da coluna lombar¹⁵.

Para a avaliação postural foi utilizada a ficha de Avaliação Postural proposta por Santos adaptada pelos pesquisadores para se adequar as necessidades da pesquisa. Foram verificadas alterações da coluna lombar e cintura pélvica nos seguintes planos: Frontal e Sagital. A avaliação postural é

amplamente utilizada na Fisioterapia uma vez que ela compreende o alinhamento postural e através da avaliação podem-se identificar possíveis desequilíbrios na postura ajudando para o tratamento, se for o caso¹⁶.

Para medir a expansibilidade pulmonar foi utilizada a Cirtometria Torácica. O teste foi realizado com o paciente em ortostase, onde foi colocada uma fita métrica na axila, no processo xifóide e basal, do tórax do paciente, em seguida foi solicitada uma inspiração e expiração profunda para verificar a medida de deslocamento da fita métrica. Segundo Azeredo¹⁷ a avaliação da força muscular respiratória e da mobilidade de caixa torácica podem ser diferentes mediante o uso das pressões estáticas inspiratórias e expiratórias (PIM e PEM, respectivamente). A indicação da avaliação da força muscular respiratória faz-se necessária quando ocorre baixo volume pulmonar, hipoventilação ou limitação de exercício, podendo assim ser utilizada na avaliação os métodos da cirtometria¹⁸.

Para mensurar as alterações musculoesqueléticas foram utilizados dois testes, para flexibilidade e para estabilização central. O teste “Terceiro dedo ao chão” foi aplicado de acordo com Carregaro *et al*¹⁹, onde foi solicitado aos participantes a manterem os joelhos completamente estendidos e, a partir daí, flexionarem o tronco em direção ao chão, com os braços e a cabeça relaxados. O momento final da flexão foi indicado por uma sensação de tensão muscular que cause grande desconforto nos membros inferiores. Os indivíduos que conseguirem atingir uma distância inferior a 10 cm com relação ao chão e o toque no chão serão classificados como flexibilidade normal, e os que ficarem acima dos 10 cm de distância do chão serão classificados como flexibilidade reduzida. A distância dos dedos do chão (em cm) será medida com uma fita métrica, tendo como base uma medida linear colocada em uma

parede branca, onde o indivíduo ficará em ortostase lateralmente à ela. Foram consideradas as medidas do lado esquerdo, e tomou-se o cuidado de orientar os sujeitos a manterem os joelhos estendidos.

A estabilidade lombar foi avaliada com o aparelho de *Biofeedback Stabilizer*. O Stabilizer é um transdutor pressórico com três bolsas infláveis, um cateter e um manômetro-pêra. A bolsa é posicionada sob a coluna lombar do indivíduo. O avaliador dará ordem verbal para ele contrair os músculos abdominais e controlar a respiração, durante a fase de contração é orientado para o participante a tentar manter a pressão que será colocada no aparelho no início²⁰.

Teste 1: os voluntários foram posicionados em decúbito dorsal com um membro inferior em extensão e o outro em flexão de joelho e quadril com o pé apoiado no solo. O Stabilizer é colocado sobre a coluna lombar com pressão de 40mmHg. O joelho em flexão realiza abdução e rotação externa de quadril (aproximadamente 45°), e retorna a posição inicial^{20,21}.

Teste 2: os voluntários foram posicionados em decúbito dorsal com flexão dos joelhos, o Stabilizer é colocado sobre a coluna lombar. Para a realização do teste os participantes devem fazer flexão de quadril retirando o pé do solo. A flexão do quadril será de 90° de quadril, caso não consiga será considerada a angulação máxima alcançada, com Stabilizer a 40mmHg por no mínimo 60 segundos^{21,22}.

Teste 3: Os voluntários foram posicionados em decúbito dorsal com joelhos e quadris semiflexionados, pés apoiados na maca. O Stabilizer é colocado sobre a coluna lombar com pressão de 40mmHg, onde o participante deverá realizar contração máxima, por 60 segundos²³.

Teste 4: Os voluntários ficaram com ambos membros inferiores elevados, com quadril a 90° e joelho flexão completa. O Stabilizer é colocado sobre a coluna lombar

com pressão de 40mmHg, será orientado para o indivíduo a abaixar, alternadamente, um dos membros até a posição inicial mantendo a pressão do Stabilizer²³.

Teste 5: Os voluntários ficaram em decúbito ventral com joelhos em extensão. O Stabilizer será posicionado na espinha ilíaca ântero-superior do mesmo lado ao ser testado, com pressão de 40mmHg. Os participantes serão instruídos a realizar extensão de quadril com extensão de joelho^{21,22}.

Após a realização de cada teste, os avaliadores registraram os valores referentes à pressão obtida pelo biofeedback Stabilizer, para posterior análise. O equipamento terá a pressão de 40mmHg para todos os testes, e mudanças dessa posição indicam movimento da região lombopélvica, determinando o déficit desta região. Foram desconsideradas alterações de até 2mmHg (38 a 42mmHg), pois referem-se aos movimentos de inspiração e expiração dos participantes.

Para a avaliação dos sintomas de perda urinária nos indivíduos foi utilizado o ICIQ-SF (Incontinence Questionnaire-Short Form), que contém 6 questões sendo duas referentes aos dados do paciente e as outras quatro avalia-se a frequência da perda urinária, a quantidade de urina que o paciente pensa que perde, o quanto essa perda de urina interfere nas atividades de vida diária e em quais situações ocorre essa perda urinária, o escore final se é definido pela soma das respostas das questões 3, 4 e 5, sendo o mais baixo menos risco e o mais alto mais risco. Esse questionário foi preenchido pelo participante, em total privacidade²⁴.

Foram utilizadas estatísticas descritivas para caracterização da amostra, que serão descritas como média e desvio padrão, além de gráficos de barras. De acordo com a distribuição paramétrica dos dados, utilizou-se o coeficiente de correlação de *Pearson* para verificar as associações entre as medidas. De acordo

com Portney & Watkins (2009), as correlações foram classificadas como pouca ou nenhuma ($0,00 < r < 0,25$), razoável ($0,25 < r < 0,50$), moderada a boa ($0,50 < r < 0,75$) e boa a excelente ($r > 0,75$). Todos os cálculos foram realizados utilizando o programa estatístico SPSS para *Windows* versão 17.0 e o nível de significância estabelecido foi $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

Fizeram parte da amostra 29 mulheres, com média de idade de $53,2 \pm 15,4$ [27-86] anos. A maioria (72,4%) relatou ser casada, 17,2% referiu ser solteira, e 10,3% referiu ser viúva. A Tabela 1 demonstra o perfil de escolaridade a amostra estudada, sendo que metade dos indivíduos possuem o ensino superior completo.

Em relação ao motivo da prática do Pilates, a Tabela 1 ilustra que cerca da metade (48,2%) das participantes referiram ter procurado o Pilates por sentir dor lombar. Já em relação ao tempo de prática do Pilates pelo menos metade da amostra praticava há pelo menos 1 ano.

Ainda na Tabela 1, 55% da amostra estudada já realizou fisioterapia. A grande maioria da amostra (96,6%) relatou que o Pilates melhorou sua qualidade de vida. Na amostra estudada, 41,4% das mulheres tiveram 2 gestações, onde observou-se que 34,4% realizou parto normal, 31% realizou cesárea e 10,3% realizou ambos os tipos de parto.

Tabela 1. Características sócio demográficas e clínicas da população estudada.

Variável	n= 29 (100%)
Sexo	
Feminino	29 (100%)
Estado Civil	
Solteira	5 (17,2%)
Casada	21 (72,4%)
Viúva	3 (10,3%)
Escolaridade	
Secundário completo	7 (24,1%)
Superior completo	14 (48,3%)
Outros	8 (27,5%)

(continuação)

Porque começou a fazer Pilates?	
Dor lombar	14 (48,3%)
Alterações Posturais	2 (6,9%)
Indicação médica	3 (10,3%)
Fortalecimento	5 (17,2%)
Outros	5 (17,2%)
Tempo de Pilates	
0 à 6 meses	5 (17,2%)
Entre 6 meses e 1 ano	5 (17,2%)
Entre 1 ano e 3 anos	10 (34,5%)
Mais de 3 anos	9 (31,0%)
Pilates melhorou a qualidade de vida	
Sim	28 (96,6%)
Não	1 (3,4%)
Número de Gestações	
Nenhuma	7 (24,1%)
1	5 (17,2%)
2	12 (41,4%)
3	4 (13,8%)
5	1 (3,4%)
Tipo de Parto	
Sem filhos	7 (24,1%)
Normal	10 (34,5%)
Cesárea	9 (31,0%)
Ambos	3 (10,3%)

Na Tabela 2 observou-se no questionário de Oswestry que 62,1% da amostra apresentaram comprometimento mínimo de lombar, 34,5% apresentaram comprometimento moderado e 3,4% comprometimento severo. No teste do 3º dedo ao chão observou-se que 82,7% apresentaram boa flexibilidade e 17,3% apresentaram encurtamento e do ICQ SF foi observado que 79,3% da amostra possuem baixo risco de perda urinária e 20,7% apresentaram alto risco de perda. Em relação ao ICQ quando, observou-se que 65,5% nunca perdia, 24,1% referiu perder quando tossia ou espirrava e 10,3% antes de chegar ao banheiro.

A maioria da amostra apresentou pelve frontal desalinhada (86,2%) e pelve retrovertida (62,1%). 44,8% da amostra apresentou lordose, 31,0% hiperlordose e 24,1% lombar retificada. Em relação à expansibilidade pulmonar, observou-se que 51,7% da amostra apresentou esta diminuída.

A amostra estudada apresentou, em 65,5% dos casos, pouca estabilização no Teste 1; observou-se boa estabilização em 72,4% dos casos no teste 2 e 62,1% apresentou pouca estabilização no Teste 3. Observou-se que 100% da amostra apresentou pouca estabilização no Teste 4 e 89,7% apresentou boa estabilização no Teste 5.

Tabela 2. Dados do Questionário Oswestry, ICIQ – SF, 3º dedo ao chão, Avaliação Postural, Cirtometria e Estabilização Lombar.

Variável	n = 29 (100%)
Questionário de Oswestry	
Comprometimento Mínimo	18 (62,1%)
Comprometimento Moderado	10 (34,5%)
Comprometimento Severo	1 (3,4%)
ICIQ – SF	
Baixo Risco	23 (79,3%)
Alto Risco	6 (20,7%)
ICIQ – Quando	
Nunca	19 (65,5%)
Perco antes de chegar no banheiro	3 (10,3%)
Perco quando tossiu ou espirrou	7 (24,1%)
3º Dedo	
Boa Flexibilidade	24 (82,7%)
Encurtamento	5 (17,3%)
Pelve Frontal	
Alinhada	4 (13,8%)
Desalinhada	25 (86,2%)
Pelve Sagital	
Retrovertida	18 (62,1%)
Antevertida	11 (37,9%)
Lombar	
Lordose	13 (44,8%)
Hiperlordose	9 (31,0%)
Retificada	7 (24,1%)
Mobilidade torácica	
Boa	14 (48,3%)
Diminuída	15 (51,7%)
Estabilização Teste 1	
Boa estabilização	10 (34,5%)
Pouca estabilização	19 (65,5%)
Estabilização Teste 2	
Boa estabilização	21 (72,4%)
Pouca estabilização	8 (27,6%)
Estabilização Teste 3	
Boa estabilização	11 (37,9%)
Pouca estabilização	18 (62,1%)
Estabilização Teste 4	
Pouca estabilização	29 (100%)
Estabilização Teste 5	
Boa estabilização	26 (89,7%)
Pouca estabilização	3 (10,3%)

Como pode ser observado na Tabela 3, foram observadas correlações significativas, de magnitude moderada a boa entre idade e número de gestações ($r=0,71$, $p<0,01$). Também foram observadas correlações significativas e de magnitude moderada a boa entre a idade e o ICIQ SF ($r=0,53$, $p<0,01$). Foram observadas correlações significativas, de magnitude moderada a boa entre idade e número de gestações e o ICIQ SF ($r=0,53$,

$p<0,01$). Também foram observadas correlações significativas, de magnitude razoável entre número de gestações e o 3ºdedo ($r=0,38$, $p=0,04$). Foram observadas correlações significativas, de magnitude moderada a boa entre a pontuação no Oswestry e o 3ºdedo ($r=0,54$, $p<0,01$). Não foram observadas correlações significativas entre as demais variáveis do presente estudo.

Tabela 3. Correlações entre os desfechos do presente estudo.

		Idade	Nº gestações	Oswestry	ICIQ	3ºdedo	Cirtometria
Idade	r	---	,716**	,115	,534**	,276	-,313
	P		,000	,552	,003	,147	,098
Nº gestações	r	,716**	---	,310	,509**	,380*	-,173
	p	,000		,102	,005	,042	,370
Oswestry	r	,115	,310	---	,153	,545**	-,110
	P	,552	,102		,427	,002	,570
ICIQ SF	r	,534**	,509**	,153	---	,382*	-,200
	P	,003	,005	,427		,041	,299
3ºdedo	r	,276	,380*	,545**	,382*	---	-,298
	P	,147	,042	,002	,041		,116
Cirtometria	r	-,313	-,173	-,110	-,200	-,298	---
	p	,098	,370	,570	,299	,116	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$.

DISCUSSÃO

Este estudo foi constituído por 29 indivíduos do sexo feminino provenientes de uma clínica de Pilates da cidade de Caxias do Sul, onde a maioria apresentou ser casada e ter como queixa para iniciar o Pilates a dor lombar. No presente estudo verificou-se que 48,3% das mulheres referiram ter iniciado o Método Pilates pelo motivo de dor lombar. Nos dias atuais, a lombalgia tem sido considerada um sério problema na saúde pública, pois afeta grande parte das pessoas economicamente ativas incapacitando-as temporária e até

mesmo definitivamente para as atividades físicas e profissionais²⁵. Muitas das causas da lombalgia ainda são desconhecidas, os indivíduos com dor crônica procuram alternativas para o alívio da dor, sendo o Pilates um método procurado e indicado²⁶.

Ao serem questionadas se o Pilates melhorou sua qualidade de vida, 96,6% responderam que sim. Jesus *et al*²⁷ afirma em seu estudo que a prática do método Pilates influencia positivamente o perfil de qualidade de vida dos seus participantes, e que as mulheres apresentam atitudes mais positivas no comportamento preventivo, relacionamento pessoal e controle do estresse. Observou-se em outro estudo que

a aderência não se dá apenas pelos benefícios do método, mas também a fatores como a melhora da saúde em geral, qualidade de vida, nível de estresse, procura pela prática de uma atividade que proporciona prazer e bem estar vindo como primeiro pré-requisito⁵.

Quanto a aplicação do Questionário de Oswestry, onde se avaliou a incapacidade lombar durante a realização de AVDs e outras atividades, 62,1% das praticantes apresentaram comprometimento mínimo, 34,5% comprometimento moderado e apenas 3,4% apresentou comprometimento severo. Em um estudo onde o mesmo questionário foi aplicado antes e após o tratamento com Pilates houve uma melhora significativa entre as participantes avaliadas. Foram 7 voluntárias, onde antes do tratamento 4 participantes tiveram mais de 15 pontos, ou seja, apresentaram alteração lombar facilmente detectável e perceptível e após o tratamento nenhuma atingiu os 15 pontos, assim melhorando significativamente a capacidade lombar⁴.

Quando questionadas sobre perda urinária, verificou-se que 65,5% nunca haviam perdido urina. Tal resultado vai de encontro com um estudo realizado onde se entende que na prática do método Pilates, há a contração e a sustentação do músculo transverso, favorecendo uma maior estabilidade lombo pélvica e o aumento da força da musculatura pélvica durante a execução dos exercícios²⁸. Assim, afirmando que o fortalecimento dessa musculatura promove bons resultados para prevenção da incontinência urinária²⁹.

Outros autores ainda afirmam que este tipo de treinamento funciona do diafragma pélvico é um tratamento da incontinência urinária, visto que há melhora da percepção e consciência corporal da região pélvica²⁹. O mesmo tratamento promove o aumento da vascularização local, da tonicidade e força muscular,

evitando problemas futuros com o enfraquecimento dessa musculatura²⁹.

Quanto à avaliação da flexibilidade, o presente estudo mostrou que 65,5% das praticantes do método possuem uma boa flexibilidade. Tazim *et al.*³⁰ em seu estudo afirma que o treinamento com o método Pilates foi capaz de gerar mais flexibilidade, resultando assim em movimentos feitos com maior força muscular, eficiência e rapidez, além de ganhos de amplitude e fluência. Em outro estudo, onde foi comparado a flexibilidade de mulheres praticantes de hidroginástica e Pilates obteve-se um resultado maior quando se avaliou a flexibilidade das praticantes do método Pilates, pois esse preconiza o ganho de flexibilidade enquanto que a hidroginástica visa à melhoria da aptidão física³¹.

Em relação as alterações posturais observou-se que, na avaliação de vista frontal a maior frequência entre as participantes foi de pelve desalinhada, o que corrobora com os achados de um estudo que avaliou as alterações posturais da coluna vertebral em jovens universitários, onde foi observada a alta incidência de inclinação pélvica lateral o que pode indicar a presença de escoliose lombar ou diferença de tamanho dos membros inferiores³². No presente estudo foi observada maior prevalência da pelve retrovertida na vista sagital a maior prevalência foi de pelve retrovertida, estando de acordo com estudo prévio realizado com idosas que realizavam Pilates³³.

O padrão respiratório usado no método Pilates é conhecido como respiração lateral, o que evita a expansão abdominal durante as inspirações. Ao utilizar predominantemente o tórax e os músculos da caixa torácica, favorecendo a expansão lateral da caixa torácica, aumenta o espaço para a expansão pulmonar, e assim influencia volumes pulmonares em indivíduos saudáveis³⁴. Ao levar em conta

os resultados obtidos neste estudo encontra-se uma divergência, pois 51,7% das praticantes do método Pilates nesta amostra apresentou mobilidade torácica diminuída. Ainda, em um estudo que comparou a mobilidade torácica entre um grupo de praticantes do método Pilates e um grupo controle, observou-se um aumento significativo nas medidas avaliadas³⁵.

Dos cinco testes realizados para avaliar a força da musculatura estabilizadora e tronco, em três deles o resultado foi de pouca estabilização, o que não condiz com estudos que provam que o efeito do método Pilates mostra-se eficiente quando realizado um programa com ênfase no fortalecimento da musculatura extensora do tronco, restaurando a função da coluna lombar e prevenindo o surgimento de lombalgia³⁶. Em um estudo, utilizou-se a ativação do centro de força composto pelos músculos abdominais, transverso do abdômen multifídeo e músculos do assoalho pélvico, nele afirmou-se que o método Pilates é eficaz na redução do quadro algico lombar³⁷.

Quando correlacionado idade, número de gestações e ICIQ – SF obteve significância estatística de moderada a boa, desta forma a relação de que quanto maior a idade, mais número de gestações e menos queixas de perda urinária. O que não corrobora com um estudo que avaliou 2.168 mulheres entre 36 e 46 anos de idade e perceberam uma prevalência de 7,7% e 5,5% de perda urinária entre nulíparas da mesma idade. Quando observaram as mulheres com três ou mais partos normais, essas taxas se elevaram³⁸.

Também foram observadas correlações significativas, de magnitude razoável entre idade e número de gestações e o teste do 3º dedo, ou seja flexibilidade. Alguns estudam apontam que com o avançar da idade ocorre uma redução da flexibilidade, porém em um estudo com mulheres de faixa etária entre 15 à 50 anos que foram divididas em 5 grupos, onde o

grupo 1 eram as de 15 à 20 anos e o grupo 5 de 41 à 50 anos, os resultados obtidos não foram de grandes diferenças, porém com certa tendência de aumento com o passar dos anos³⁹.

Ao correlacionar o Questionário de Oswestry para incapacidade Lombar e o teste do 3º dedo ao chão para flexibilidade, obteve-se correlação de magnitude moderada a boa, onde pode se observar que quanto menor for à incapacidade lombar melhor irá ser a flexibilidade da praticante. O que corrobora com achados de uma revisão integrativa onde com o aumento da flexibilidade muscular, os exercícios podem ser executados com maior amplitude de movimento, com maior facilidade, fluidez e eficácia, sendo que a falta de flexibilidade também causa dores, desconfortos e limitações articulares, acreditando assim que o método Pilates ajuda no ganho da flexibilidade fazendo com que a dor lombar diminua⁴⁰. Em um estudo de caso avaliaram a flexibilidade de 10 costureiras da indústria têxtil, portadoras de lombalgia, antes e após seis meses do início de um programa de ginástica laboral. Os resultados foram significativos na melhora da flexibilidade do quadril e diminuição expressiva das queixas de dor lombar, e que foi concluído que existe forte relação entre o encurtamento da musculatura posterior e a presença de lombalgia⁴¹.

CONCLUSÃO

Conclui-se, a partir deste estudo, que a dor lombar seja o principal motivo pela procura do método Pilates e que a qualidade de vida das praticantes aumentou após o mesmo, gerando assim, diminuição da dor e melhora na realização de suas atividades de vida diárias. Ainda, há uma correlação entre a prática do Método Pilates com a diminuição da perda urinária, melhora da flexibilidades e diminuição das queixas lombares, levando em consideração a idade dos pacientes e o tempo de prática.

REFERÊNCIAS

1. Silva ACLG, Mannrich G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Rev Fisioter Mov* 2009; 22(3).
2. Pires DC, Sá CKC. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. *Revista Digital* 2005; 10(91).
3. Hodges PW, Richardson CA. Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb. *Phys Ther* 1997; 7(2).
4. Conceição JS, Mergener, CR. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. *Relato de casos. Rev Dor* 2012; 13(14).
5. Pereira CM, Junior AJC, Campos RS. Os efeitos do método Pilates na dor lombar – Revisão de literatura. *Rev. Eletrônica Saúde e Ciência* 2013; 3:23-37.
6. Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.
7. Veiga PHA, Daher CRM, Morais MFF. Alterações posturais e flexibilidade da cadeia posterior nas lesões em atletas de futebol de campo. *Rev Bras Ciênc Esporte* 2011; 33(1).
8. Galo IDC. Postura de Praticantes de Taekwondo. *Rev Terapia Manual* 2013; 11(53).
9. Prentice WE, Voight ML. Técnicas em reabilitação musculoesquelética. Porto Alegre: Artmed, 2003.
10. Gómez VS, Garcia OG. Ejercicio físico y Pilates durante el embarazo. *Revista Digital Buenos Aires* 2009; 14(136).
11. Santos M, Cancelliero-Gaiad KM, Arthuri MT. Efeito do método Pilates no Solo sobre parâmetros respiratórios de indivíduos saudáveis. *Rev Bras Ci e Mov* 2015; 23(1).
12. Moore KL, Agur AMR. Fundamentos da anatomia clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
13. Berek JS, Novak: tratado de ginecologia clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
14. Aparicio E, Perez J. O autêntico método Pilates: a arte do controle. São Paulo: Planeta do Brasil, 2005.
15. Pereira JE, Pinto MC, Souza RA. Prevalência de lombalgias em transportadores de sacos de café. *Revista Motriz* 2006; 12(3).
16. Ferreira LP, Penha PJ, Caporossi C, Fernandes ACN. Professores Universitários: Descrição de características vocais e posturais. *Distúrbios da comunicação* 2011; 23(1).
17. Azeredo CAC. Fisioterapia Respiratória. 2ª ed. Rio de Janeiro: Panamed, 1996.
18. Panizzi E, Kerkoski, E, Borges, A, Borba, CB, Nunes, A. Mobilidade torácica em estudantes na faixa etária de 8 a 14 anos de ambos os sexos: Análise descritiva. *Rev Bras Fisioter* 2004; 68.
19. Carregago, RL, Silva, LCCB, Gil Coury, HJC. Comparação entre dois testes clínicos para avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa. *Rev Bras Fisioter* 2007; 11(2).
20. Roussel N, Nijs J, Truijien S, Vervecken L, Mottram S, Strassijns G. Altered breathing patterns during lumbopelvic motor control tests in chronic low back pain: a case-control study. *J Eur Spine* 2009; 18.
21. Costa JEG, Lima DV, Frigo L. Avaliação da dor lombar e do controle motor da região lombopélvica em lutadores de jiu-jitsu. *Publicatio UEPG* 2013; 19(2).
22. Azevedo DC, Lauria AC, Pereira ARS, Andrade GT, Ferreira ML, Ferreira PH, et al. Intraexaminer and Interexaminer reliability of pressure biofeedback unit for assessing lumbopelvic stability during 6 lower limb movement tests. *J Manipulative Physiol Ther* 2013; 36(1): 33-43.
23. Mendes HAS, Fracaro G, Souza CO, Santos S, Santos HH. Avaliação da técnica de estabilização segmentar no tratamento da dor lombar crônica. *Ter Manual* 2011; 43(9).
24. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Netto NR. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form” (ICIQ-SF). *Rev Saúde Pública* 2004; 38(3).
25. Pereira EC, Liberali R, Lopes CR, Cruz TMF, Netto MIA, Viana HB, et al. Aderência de pessoas no Pilates solo. *Rev Fisioter Brasil* 2013; 14:49-55.
26. Gladwell V, Head S, Hagggar M, Beneke R. Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain? *J Sport Rehabil* 2006; 15:338-350.
27. Jesus RE, Cruz TMF, Liberali R, Netto MIA, Viana HB, Lopes CR. Perfil de qualidade de vida em praticantes de Pilates. *Rev Fisioter Brasil* 2013; 14:370-375.
28. Correa JN, Moreira BP, Garcez VF. Ganho de força muscular do diafragma pélvico após utilização dos métodos Pilates ou Kegel em paciente com incontinência urinária de esforço. *Rev Uningá* 2015; 23:11-17.
29. Diniz MF, Vasconcelos TB, Pires JLVR, Nogueira MM, Arcanjo GN. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em mulheres praticantes de Mat Pilates. *MTP & Rehab Journal* 2014; 12:406-20.
30. Tazim BM, Furlanetto MG, França DML, Morcelli MH, Navega MT. Efeito do método Pilates na flexibilidade, qualidade de vida e nível de dor em idoso. *ConsSaude* 2014; 13:563-570.

31. Lima AP, Silva ASD, Cardoso FB. Comparação dos níveis de flexibilidade de mulheres praticantes de hidroginásticas e Pilates. *ConsSaude* 2015; 14:363-369.
32. Santos AMCD, Amaral CP, Oliveira MRT, Bastos VCS, Nascimento LSG, Cunha EF, et al. Alterações posturais da coluna vertebral em indivíduos jovens universitários: análise por biofotogrametria computadorizada. *Rev Saú e Pesq* 2014; 7:191-198.
33. Camargo MB, Haas NA, Souza C, Schimit EFD, Costa LMR, Candotti CT, et al. Efeito do método Pilates na postura e no equilíbrio dinâmico de idosas. *Rev Fisio Bras* 2015; 17.
34. Cancelliero-Gaiad KM, Ike D, Pantoni CBF, Borghi-Silva A, Costa D. Respiratory pattern of diaphragmatic breathing and pilates breathing in COPD subjects. *Braz J Phys Ther* 2014; 18(4):291-9.
35. Jesus LT, Baltieri L, Oliveira LG, Angeli LR, Antonio SP, Pazzianotto-Forti, EM. Efeitos do método Pilates sobre a função pulmonar, a mobilidade toracoabdominal e a força muscular respiratória: ensaio clínico não randomizado, plucedo-controlado. *Rev Fisioter e Pesq* 2015; 22:213-222.
36. Kolyniak IEG, Cavalcanti SMB, Saldanha, M. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. *Rev Bras Med Esporte* 2004; 10:487-490.
37. Machado CG, Araújo TG, Sandoval RA, Machado CANR, Freitas MS. O método pilates na diminuição da dor lombar em gestantes. *Rev Elet Faculd Montes Belos* 2008; 3.
38. Milsom I, Ekerlund P, Molander U. The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J Urol* 1993; 149:14590.
39. Pina FLC, Nascimento MA, Januário RSB, Oliveira AR, Silva DRP, Gerage AM. Análise da flexibilidade e resistência muscular em mulheres de diferentes faixas etárias. *ConsSaude* 2011; 1:125:131.
40. Viera TMC, Fleck CS. A influência do método Pilates na dor lombar crônica: uma revisão integrativa. *Ciências da saúde* 2013; 14(2):285-292.
41. Reis PF, Moro ARP, Contijo, LA. A importância da manutenção de bons níveis de flexibilidade nos trabalhadores que executam suas atividades laborais sentados. *Rev. Produção* 2003; 3(3).