

Atividade física e função da musculatura do assoalho pélvico em mulheres climatéricas: um estudo transversal

Physical activity and pelvic floor muscles function in climacteric women: a transversal study

Larissa Ramalho Dantas Varella¹; Priscylla Helouyse Angelo¹; Maria Clara Eugênia de Oliveira¹; Lívia Oliveira Bezerra¹; Robeilza Trindade de Melo²; Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi³

1 Programa de Pós-graduação Stricto Sensu do Departamento de Fisioterapia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal, RN - Brasil.

2 Programa de Pós-graduação Lato Sensu do Departamento de Fisioterapia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal, RN - Brasil.

3 Programa de Pós-graduação do Departamento de Fisioterapia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal, RN - Brasil.

Endereço para Correspondência:

Priscylla Helouyse Angelo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Av. Sen Salgado Filho, Lagoa Nova, nº 3000
59078-970 – Natal - RN [Brasil]
priscylla_helo@yahoo.com.br

Resumo

Introdução: A mulher climatérica apresenta fraqueza muscular que pode gerar disfunções pélvicas. Aparentemente a prática regular de atividade física nesse período promove uma melhora da função muscular global. **Objetivo:** avaliar a função da musculatura do assoalho pélvico (MAP) de acordo com nível de atividade física em mulheres climatéricas. **Métodos:** estudo observacional, analítico e transversal. A amostra foi composta por 457 mulheres divididas de acordo com o nível de atividade física. A coleta de dados ocorreu através da aplicação da ficha de avaliação, aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), e avaliação por meio da palpação vaginal e manometria da MAP. Para análise estatística foram usados os testes de Kolmogorov-Smirnov, ANOVA, qui-quadrado e correlação de Pearson. **Resultados:** As mulheres classificadas como muito ativas obtiveram uma pressão média de 45,24cmH₂O, as ativas apresentaram 29,03cmH₂O e as sedentárias 27,20cmH₂O, com diferença estatística entre os grupos (p=0,003). **Conclusão:** Quanto mais ativa for a mulher climatérica, melhor será a função da MAP.

Descritores: Força muscular; Périneo; Exercício; Menopausa.

Abstract

Introduction: climacteric woman has muscle weakness that can lead to pelvic floor dysfunctions. Apparently the regular practice of physical activity in this period promotes an improvement of the global muscular function. **Objective:** to evaluate the pelvic floor muscles (PFM) function according to the level of physical activity in climacteric women. **Methods:** observational, analytical and transversal study. The sample consisted of 457 women divided according to the level of physical activity. Data collection was made through the application of evaluation form and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and vaginal palpation and manometry from PFM. For statistical analysis were used the Kolmogorov-Smirnov, ANOVA, chi-square and Pearson correlation tests. **Results:** The very active women obtained an average pressure of 45, 24cmH₂O, the actives presented 29, 03cmH₂O and the sedentary 27, 20cmH₂O, with statistical difference between the groups (p = 0,003). **Conclusion:** The more active the climacteric woman is, the better her PFM function will be.

Keywords: Muscle Strength; Perineum; Exercise; Menopause.

Introdução

O climatério, que corresponde à transição da fase reprodutiva para a fase não reprodutiva da vida da mulher, tem início em média aos 40 anos e termina aos 65 anos de idade. Este se divide em três fases: período de transição menopausal, menopausa e pós-menopausa¹. Neste período, devido às alterações hormonais, ocorrem inúmeras mudanças biológicas, endócrinas e clínicas, que geram diversos sintomas que implicam negativamente na qualidade de vida, bem como tornam as mulheres mais vulneráveis a certos danos à saúde^{2,3}.

Sabe-se que a região pélvica tem grande concentração de receptores de estrogênio, e que o declínio dos níveis deste hormônio provoca, dentre outras alterações, a diminuição do colágeno e da elastina, com conseqüente alteração no tecido conjuntivo, diminuição da circulação sanguínea local, estreitamento vaginal, ressecamento vaginal, e, em especial, enfraquecimento da musculatura do assoalho pélvico (MAP). As mudanças na genitália externa, nos músculos, ligamentos e fásia do assoalho pélvico, na bexiga e na uretra e as disfunções pélvicas causadas por esse hipoestrogenismo são, atualmente, definidas como síndrome geniturinária da menopausa⁴.

Além dos distúrbios hormonais inerentes a esse período, a diminuição da prática de atividade física vem sendo associada à sarcopenia, bem como às disfunções da MAP. A sarcopenia que tem início a partir dos 40 anos de idade é caracterizada pelo processo de perda de massa muscular, diminuição de força e alterações na composição muscular devido à deposição de gordura, e conseqüentemente, diminuição da sua funcionalidade⁵. Pina *et al.*⁶ aponta que a resistência muscular se relaciona negativamente à idade cronológica em mulheres de meia idade. Tem-se visto que a prática de atividade física durante o climatério é capaz de aumentar a massa mineral óssea, melhorar o VO_2 máximo, alterar positivamente a composição corporal, além de melhorar a regulação de glicose san-

guínea⁷. Além disso, a prática de exercício físico melhora a qualidade de vida, e reduz os sintomas como ondas de calor, insônia, depressão e ansiedade, podendo ainda ajudar no controle do peso corporal^{8,9}. Conforme estudo de Gonçalves *et al.*¹⁰ mulheres que praticam atividade física moderada apresentam melhor função da MAP, quando comparadas as mulheres sedentárias. Enquanto isso, atividades de alta intensidade têm sido associadas a altas prevalências de incontinência urinária e disfunção sexual feminina¹¹, por provocar perda do mecanismo de continência funcional (suporte da bexiga) devido ao comprometimento dos mecanismos de sustentação, suspensão e contenção da musculatura pélvica, que sofre sobrecarga intensa e repetida, promovendo o enfraquecimento do assoalho pélvico.

Na contra mão, o estudo realizado por Leitner *et al.*¹², aponta um aumento do recrutamento muscular da MAP, analisado através da eletromiografia, a medida em que se aumenta a intensidade da corrida. Porém não foi vista diferença nessa ativação da MAP quando comparado o grupo de mulheres com incontinência urinária (IU) com o grupo de continentas. Contudo, os autores¹² apontam que esse dado deve ser analisado com cautela, uma vez que atividade de impacto, especialmente corrida, poderia provocar incontinência. Hipotetizam¹², ainda, que essas participantes com IU podem ter desenvolvido mecanismos de proteção à perda, ou que o probe do eletromiógrafo tenha provocado sensação de perda, gerando contração muscular da MAP. Bø¹³ sugere que haja uma contração reflexa da MAP a cada aumento da pressão abdominal, provocado pela atividade física.

Com base nessas considerações, percebe-se que o impacto do nível de atividade física sobre a musculatura do assoalho pélvico ainda é incerto. Aparentemente diferentes intensidades e modalidades de exercício teriam repercussões diferentes sobre a MAP. Ainda, a idade e o estado menopausal poderiam ter influências sobre a função desse grupo muscular, e, dessa forma, a resposta da MAP aos diferentes níveis de ativi-

dade física em mulheres climatéricas não seria a mesma resposta de mulheres jovens, em idade reprodutiva. Neste contexto, acredita-se que quanto menor o nível de atividade física das mulheres climatéricas, pior será a função da MAP. Dito isto, o presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre o nível de atividade física e a função da musculatura do assoalho pélvico em mulheres climatéricas.

Material e métodos

Trata-se de um estudo observacional, analítico, com desenho transversal. Foi realizada uma amostragem por conveniência com 457 mulheres climatéricas recrutadas no ambulatório de climatério da Maternidade Escola Januário Cicco. Os atendimentos ocorreram no Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), no Laboratório Multiusuário de Pesquisa Epidemiológica e Clínica (PESQCLIN), na cidade de Natal/ RN, no período de fevereiro de 2015 a fevereiro de 2016. A amostra foi dividida de acordo com o nível de atividade física em: muito ativa, ativa e sedentária, sendo classificado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). A realização do estudo foi deferida pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, seguindo a resolução 466/12, sob número de parecer 1.042.362. Todas as participantes que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão foram: estar no climatério com idade entre 40 a 65 anos, não fazer uso de terapia de reposição hormonal, não ter realizado tratamento fisioterapêutico prévio para disfunções pélvicas e não praticar exercícios específicos para a MAP. Os critérios de exclusão foram: estar com quadro infeccioso, apresentar prolapso grau III ou IV na escala de Baden-Walker, apresentar queixa de dor insuportável durante a palpação vaginal e manometria, o que impossibilitaria a realização adequada dos

testes, e apresentar grau 0 de força na avaliação com a escala de Oxford.

A coleta de dados ocorreu em três etapas: (1) aplicação da ficha de avaliação, (2) exame físico e (3) aplicação de questionários.

(1) aplicação da ficha de avaliação, para coleta de informações sobre dados sociodemográficos, doenças preexistentes e história urológica, ginecológica e obstétrica.

(2) exame físico para avaliação das medidas antropométricas e da função da MAP, avaliada através da força e pressão, por meio da palpação vaginal e manometria, respectivamente. Para a palpação vaginal do assoalho pélvico, a participante ficou em posição de litotomia (decúbito dorsal, flexo-abdução de coxofemoral, com os pés apoiados sobre a maca). Primeiramente, a voluntária foi orientada a contrair a musculatura da MAP, como se estivesse “prendendo o xixi”. Neste momento o avaliador observou a presença de contração objetiva, uso de musculatura acessória (musculatura glútea, adutora e transversa do abdômen), realização da manobra de Valsalva ou retroversão do quadril e caso houvesse, corrigia o movimento¹⁴. Em seguida, foi avaliado o grau de força MAP por meio da palpação vaginal bidigital, solicitando novamente a contração da MAP. A força foi mensurada pela escala modificada de Oxford¹⁵, a qual classifica a força de zero a cinco. Entre a avaliação da força e da pressão foi dado um intervalo de 2 minutos, para recuperação da MAP. Para avaliação da pressão foi utilizada a manometria, com o aparelho Peritron, modelo 9300 (Cardio Design, Australia). A sonda foi introduzida entre 9 a 10 centímetros no canal vaginal, coberta com preservativo não lubrificado e untada em gel lubrificante. Solicitou-se três contrações voluntárias máximas da MAP, com intervalo de 30 segundos entre elas. Foram registradas as medidas de pressão quando

foi observada a movimentação da sonda perineal na direção cranial, indicando que a contração estava sendo realizada corretamente. O valor considerado foi a média aritmética entre as três tentativas¹⁴. O exame era feito por um fisioterapeuta especializado em uroginecologia e treinado para avaliação da MAP. Caso a paciente sentisse dor durante a palpação vaginal ou durante a introdução da sonda da manometria, o exame era interrompido e a paciente excluída do estudo.

(3) aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)¹⁶, versão curta, o qual permite estimar o dispêndio energético semanal de atividades físicas relacionadas com o trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, realizadas por pelo menos 10 minutos contínuos, com intensidade moderada e vigorosa, durante uma semana normal/habitual. Com base neste questionário, as atividades físicas de forma moderada são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte do que o normal. Já as atividades físicas de forma vigorosa são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal. Através desse instrumento os indivíduos são classificados como muito ativos, ativos, irregularmente ativos e sedentários. Seguindo os seguintes critérios:

- Muito ativo: aquele que cumpriu as recomendações de: a) atividade vigorosa: ≥ 5 dias/semanas e ≥ 30 minutos por sessão ou b) atividade vigorosa: ≥ 3 dias/semanas e ≥ 20 minutos por sessão mais moderada ou caminhada: ≥ 5 dias/semanas e ≥ 30 minutos por sessão.
- Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de: a) vigorosa: ≥ 3 dias/semanas e ≥ 20 minutos por sessão; ou b) moderada ou caminhada: ≥ 5 dias/semanas e ≥ 30 minutos por sessão; ou c) qualquer atividade soma-

da: ≥ 5 dias/semanas e ≥ 150 dias/semanas (caminhada + moderada + vigorosa).

- Irregularmente ativo: aquele que realiza atividade física, porém, de forma insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.
- Sedentário: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Para o presente estudo, foram classificadas como sedentárias as mulheres que cumpriram as recomendações necessárias para serem classificadas como irregularmente ativas e sedentárias, de acordo com o resultado do IPAQ, seguindo as recomendações do *Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM)*¹⁷. Esse define como sedentários indivíduos que tenham uma prática de atividade física inferior a 150 minutos por semana, de acordo com as recomendações atuais, para a população entre 18 e 60 anos¹⁷.

Para análise estatística, foi utilizado o software SPSS for Windows 20.0 (SPSS, Chicago, IL), adotando-se nível de significância de 5% em todos os procedimentos estatísticos. Para análise da normalidade dos dados, foi usado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Para comparações de médias entre grupos, foi utilizado o teste de ANOVA, e para comparação das frequências foi usado o qui-quadrado. Também foi aplicado o teste de correlação de Pearson.

Resultados

Inicialmente foram avaliadas 457 mulheres. Destas, 33 mulheres foram excluídas por não terem realizado a manometria, por apresentar dor durante a introdução da sonda, ou pela dificuldade de dissociação da contração da MAP com os músculos acessórios: glúteos, abdominais e adutores. Ao final, foram analisados os dados de 424 mulheres, divididas em três grupos, de acordo com o nível de atividade

física: muito ativas (n=140), ativas (n=138) e sedentárias (n=146).

As características sociodemográficas, antropométricas, ginecológicas e obstétricas da amostra estão expostas na Tabela 1.

Tabela 1: Características sociodemográficas, antropométricas, ginecológicas e obstétricas e função da MAP da amostra de acordo com o nível de atividade física

Variáveis	Muito Ativa (n= 140)	Ativa (n= 138)	Sedentária (n=146)	p valor*
Idade (anos)	55,82 ± 9,67	54,96 ± 5,96	55,68 ± 4,49	0,931
Estado Civil (%)				0,545
Solteira sem união estável	14,3	12,1	8,7	
Solteira com união estável	25,0	6,1	13,0	
Casada	42,9	63,6	52,2	
Viúva	10,7	6,1	8,7	
Divorciada	7,1	12,1	17,4	
Renda Familiar (R\$)	2984 ± 800	2508 ± 989	1841 ± 1350	0,397
Número de Partos				
Normal	3,46 ± 4,70	2,0 ± 1,90	2,23 ± 1,99	0,268
Cesariano	0,77 ± 0,83	0,66 ± 0,93	0,64 ± 0,95	0,911
Tempo de Pós-menopausa (anos)	14,62 ± 11,46	11,15 ± 8,50	8,84 ± 6,67	0,180
IMC (Kg/m ²)	28,32 ± 3,64	28,95 ± 5,16	30,01 ± 5,05	0,278
Circunferência de Cintura (cm)	88,13 ± 11,01	88,82 ± 14,35	96,20 ± 12,36	0,075

Nota: * Mesma letra significa diferença estatística com aplicação da ANOVA.

Fonte: dados da pesquisa.

Na análise da função da MAP, foi identificada uma diferença significativa na pressão da MAP, entre os três grupos (p=0,003), Observa-se que quanto maior o nível de atividade física, maior a pressão da MAP (Tabela 2). Observou-se, ainda, uma correlação positiva forte entre o teste de força muscular e a manometria (coeficiente de correlação de Pearson = 0,75; p = 0,000).

Discussão

O presente estudo comparou a função da MAP em mulheres climatéricas de acordo com o nível de atividade física, e apresenta dados in-

teressantes em relação à associação entre o nível de atividade física e a geração de força muscular. Essas informações são relevantes, uma vez que os resultados encontrados na literatura abordam exercícios/esportes de alto impacto em um público de mulheres jovens e/ou adultas, sendo ainda, pouco elucidada essa associação em mulheres climatéricas.

Foi possível observar diferença significativa da função da MAP em mulheres climatéricas, de acordo com o nível de atividade física. As mulheres muito ativas apresentaram maior pressão da MAP quando comparadas às ativas e sedentárias, e ainda, as mulheres ativas apresentaram uma pressão maior que as sedentárias. Observou-se, ainda, uma forte correlação entre o teste de força muscular e a manometria, o que implica na afirmação de que quanto maior o nível de atividade física, melhor a função da MAP.

Dois estudos que analisaram a função da MAP em relação ao nível de atividade física foram encontrados na literatura, porém os mesmos se limitam à população idosa^{18,19}. No estudo realizado por Vinsnes *et al.*¹⁸, as participantes foram submetidas a um programa de atividade física composto por exercícios de equilíbrio, transferência, força e resistência muscular sobre os sinais de perda urinária. Os autores perceberam que o aumento da atividade física promoveu uma diminuição da IU. Em contrapartida, verificaram uma piora desse quadro naquelas que não realizaram os exer-

Tabela 2: Medidas de força e pressão da musculatura do assoalho pélvico (MAP) de acordo com o nível de atividade física

Variáveis	Muito Ativa (n= 138)	Ativa (n= 140)	Sedentária (n=146)	p valor
Pressão (cmH ₂ O)	45,24 ± 26,92 a,b	29,03 ± 18,99 a,c	27,20 ± 14,50 b,c	0,003*
Força Muscular (%)				
Grau 1	7,86 (n=11)	10,87 (n=15)	9,59 (n= 14)	0,28
Grau 2	15,01 (n=21)a,b	38,40 (n=53)a	47,26 (n=69)b	0,04 [∞]
Grau 3	53,57 (n=75)	29,71 (n=41)	35,62 (n=52)	0,08
Grau 4	17,14 (n=24)	16,67 (n=23)	6,85 (n=10)	0,16
Grau 5	6,42 (n=9)	4,35 (n=6)	0,68 (n=1)	0,34

Nota: * Mesma letra significa diferença estatística com aplicação da ANOVA; ∞ Mesma letra significa diferença estatística com aplicação do qui-quadrado.

Fonte: dados da pesquisa.

cícios. A avaliação foi feita via *pad test* de 24 horas, em função do qual se constatou que o aumento do nível de atividade física traz efeitos positivos sobre a função da MAP, porém sem análise quantitativa dessa função. Já o estudo de Virtuoso *et al.*¹⁹ analisou a função através da manometria da MAP e estratificou os voluntários, de acordo com a pontuação no IPAQ, em praticantes de atividade física e não praticantes. Foram consideradas praticantes aquelas que faziam atividades físicas moderadas e/ou vigorosas, durante uma semana habitual, por tempo igual ou superior a 150 minutos por semana; e não praticantes as idosas que contabilizavam zero minutos, por semana, nesse domínio. As mulheres que realizavam atividade física apresentaram uma pressão da MAP média de 22,0cmH₂O, enquanto as não praticantes tiveram uma média de 6,5cmH₂O.

Nossos dados da função da MAP na população climatérica corroboram esses dois estudos realizados em mulheres idosas que apontam que quanto mais ativa for a mulher, melhor será a função da MAP e conseqüentemente a geração de força muscular^{18,19}. Desta forma, entende-se que independente do estado hormonal em que a mulher se encontra o nível de atividade física provoca repercussões sobre a função da MAP.

É importante ressaltar que há uma quantidade limitada de estudos abordando a relação entre o nível de atividade física e a força da MAP em

mulheres climatéricas, como aponta Varella *et al.*¹⁴. Além disso, em alguns estudos, exercício físico e atividade física são utilizados como sinônimos.

Nygaard *et al.*²⁰ abordaram a relação entre o aumento substancial dos níveis de atividade, no decorrer da vida, e o aumento da IU, em mulheres de meia idade.

Constataram, em seu processo investigativo, que as atividades intensas, desenvolvidas durante a adolescência, poderiam ter uma influência negativa sobre os sintomas de perda urinária apresentados em mulheres acima de 50 anos de idade²⁰.

Percebe-se que há diferença da resposta da MAP em relação ao tipo e intensidade do exercício praticado. Exercícios de alto impacto e de alta intensidade parecem exercer influência negativa sobre a função desse grupo muscular, como percebido nos estudos que avaliam a MAP em atletas²¹⁻²³. Estes se apresentam como fator de risco para o aparecimento de disfunções pélvicas, em especial as incontinências urinárias, noctúria e urgência miccional^{22,23}. Não é raro a presença dessas disfunções em atletas de *endurance* ou que praticam exercícios de força muscular. Enquanto que os exercícios de baixa intensidade parecem ter efeito protetor sobre a MAP^{19,21}.

Em nosso estudo, quando analisamos o nível de atividade física, independentemente do tipo de atividades desenvolvidas pelas pacientes, observamos que as mulheres climatéricas com maiores níveis de atividade apresentam uma melhor resposta da musculatura do assoalho pélvico. Sabe-se que a partir dos 40 anos de idade, a mulher inicia o processo de sarcopenia, marcado pela perda de massa muscular e diminuição de força⁵ e que esse processo tem sido fortemente associado às alterações hormo-

nais, características do período do climatério, e a diminuição dos níveis de atividade física.

Mulheres, acima de 60 anos, que se mantêm ativas apresentam níveis de força muscular mais elevados que as sedentárias²⁰. Nesta mesma linha teórica, Accioly *et al.*²⁴ apontam que a capacidade funcional de indivíduos ativos é maior que a capacidade funcional de sedentários. Neste estudo²⁴, os indivíduos considerados ativos praticavam exercícios físicos regulares, de uma a três vezes por semana, que incluíam sessões de alongamento e fortalecimento muscular, bem como exercícios de coordenação motora, equilíbrio e aeróbicos. Na metanálise, realizada por Arnold e Bautmans²⁵ fica evidente que o treino de resistência é capaz de provocar ganho de força muscular em indivíduos idosos. Bongana²⁶ aponta em seu estudo que exercícios de alta intensidade e frequência regular têm apresentado melhores resultados sobre a força muscular de mulheres de meia idade²⁶.

Apesar dos estudos apresentados na metanálise²⁵ avaliarem o ganho de força em idosos, entende-se que as mulheres climatéricas passam, também, por um processo de envelhecimento muscular, podendo obter os mesmos benefícios com o treino de força. Ainda, os estudos^{25,26} apresentam análises de grupos musculares distintos, porém sabe-se que a MAP é composta por músculos esqueléticos e que apresentam mesmo comportamento fisiológico de outras musculaturas do tronco e membros.

Podemos observar que os estudos que analisam os efeitos da atividade física sobre a força muscular de mulheres climatéricas avaliam geralmente grandes grupos musculares, sem quantificar, especificamente, a função da MAP. Contudo, é sabido que, simultaneamente ao aumento da pressão abdominal gerado pelo exercício físico, ocorre uma contração reflexa da MAP¹³, o que pode promover uma melhora da força da MAP em indivíduos praticantes de atividade física^{19,21,27}. Desta forma, podemos pressupor que ao aumentar o nível de atividade física, há também um aumento da ativação da

MAP e conseqüentemente uma melhora da função muscular.

Ainda é importante ressaltar que de acordo com a Teoria Integral proposta por Petros e Ulmsten²⁸, os distúrbios teciduais dos elementos do suporte suburetral, dos ligamentos e dos músculos do assoalho pélvico podem favorecer a diminuição da força muscular, e conseqüentemente, o aparecimento de incontinência aos esforços, urgência e alterações do esvaziamento vesical. As alterações da tensão aplicada pelos músculos e ligamentos sobre as fâscias justapostas a parede vaginal interferem no mecanismo de fechamento ou a abertura do colo vesical e da uretra¹³. Desta forma, podemos inferir que os exercícios de alto impacto, que provocam grande sobrecarga desse complexo, poderiam ter repercussões negativas sobre o equilíbrio desses tecidos.

Uma das principais limitações do presente estudo foi não ser possível analisar a vida pregressa das pacientes em relação ao tipo e intensidade do exercício, bem como a duração do mesmo. Ainda, não foi possível estratificar as participantes de acordo com o tipo de atividade física realizada no momento. Porém, foi um estudo que analisou uma grande quantidade de mulheres climatéricas, com análise objetiva da função da MAP e que é capaz de trazer para a população científica e para a prática clínica dados que podem favorecer a prevenção/tratamento de disfunções pélvicas. Os dados devem ser utilizados com cautela, levando em consideração as particularidades de cada indivíduo que cada mulher, uma vez que a amostra do presente estudo foi por conveniência. Aparentemente, o tipo e a intensidade do exercício podem repercutir de maneira diferente na MAP, quando comparado ao nível de atividade física. Sugere-se, portanto, a realização de estudos longitudinais, que possam avaliar o nível de atividade física, bem como o tipo e a intensidade de exercícios para que se possa obter dados mais concretos acerca da influência dessas variáveis sobre a MAP de mulheres no climatério.

Conclusão

Diante dos resultados, sugere-se que o aumento do nível de atividade física parece ter efeitos positivos sobre a pressão da musculatura do assoalho pélvico para mulheres que se encontram e/ou passaram no período do climatério. Nesse sentido, recomenda-se às mulheres a prática de atividade física com intuito de retardar os efeitos deletérios do hipoestrogenismo, característico desse período, retardando o processo de sarcopenia, melhorando os indicadores de qualidade muscular e, conseqüentemente, favorecendo a melhora da funcionalidade e qualidade de vida dessa população.

Referências

1. Harlow SD, Gass M, Hall JE, Lobo R, Maki P, Reber RW, et al.: Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. *J Clin Endocrinol Metab* 2012;97(4):1159-1168.
2. Hoffmann M, Mendes KG, Canuto R, Garcez AS, Theodoro H, Rodrigues AD, et al. Padrões alimentares de mulheres no climatério em atendimento ambulatorial no Sul do Brasil. *Ciênc Saúde Colet* 2015;20(5):1565-1574.
3. Pardini D. Terapia de reposição hormonal na menopausa. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2014;58(2):172-181.
4. Farrell AME. Genitourinary syndrome of menopause. *Aust Fam Physician* 2017;46(7):481-484.
5. Basualto-Alarcón C, Varela D, Duran J, Maass R, Estrada M. Sarcopenia and androgens: a link between pathology and treatment. *Front Endocrinol* 2014;18(5):1-11.
6. Pina FLC, Nascimento MA, Januário RSB, Oliveira AR, Silva DRP, Gerage AM. Análise da flexibilidade e resistência muscular em mulheres de diferentes faixas etárias. *Conscientiae Saúde* 2012;11(1):125-131.
7. Seidelen K , Nyberg M , Piil P , Jørgensen NR , Hellsten Y , Bangsbo J. Adaptations with Intermittent Exercise Training in Post- and Premenopausal Women. *Med Sci Sports Exerc* 2017;49(1):96-105.
8. Dias R, Oliveira AT, Vespasiano BS, Nascimento DC, Prestes J. O treinamento de força melhora os sintomas climatéricos em mulheres sedentárias na pós-menopausa. *Conscientiae Saúde* 2013;12(2):249-258.
9. Gonçalves JTT, Silveira MF, Campos MCC, Costa LHR. Indicadores antropométricos, atividade física e intensidade de sintomas no climatério. *Rev enferm UFPE on line*. 2015;9(9):9207-9215.
10. Gonçalves MLC, Fernandes S, Sousa JB. Do moderate aerobic exercise and strength training influence electromyographic biofeedback of the pelvic floor muscles in female non-athletes? *J Phys Ther Sci* 2018;30(2):313-319.
11. Santos KM, Roza, T, Silva, LL, Wolpe RE, Honório GHS, Luz SCT. Female sexual function and urinary incontinence in nulliparous athletes: An exploratory study. *Phys Ther Sports* 2018;18(33):21-26.
12. Leitner M, Moser H, Eichelberger P, Kuhn A, Radlinger L. Evaluation of pelvic floor muscle activity during running in continent and incontinent women: An exploratory study. *Neurourol Urodyn* 2017;36(6):1570-1576.
13. Bø K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Med* 2004;34(7):451-464.
14. Varella LRD, Torres VB, Angelo PHM, Oliveira MCE, Barros ACM, Viana ESR, et al. Influence of parity, type of delivery and physical activity level on pelvic floor muscles in postmenopausal women. *J Phys Ther Sci* 2016;28(3):824-830.
15. Laycock J. Female pelvic floor assessment: The Laycock ring of continence. *J Natl Women Health Group Aust Physiother Assoc*. 1994;40-51.
16. Matsudo S, Araujo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001;6(2):5-18.
17. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, et al. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(8):1423-1434.
18. Vinsnes AG, Helbostad JL, Nyrønning S, Harkless GE, Granbo R, Seim A. Effect of physical training on urinary incontinence: a randomized parallel group trial in nursing homes. *Clin Interv Aging*. 2012;(7):45-50.

19. Virtuoso JF, Mazo GZ, Menezes EC. Incontinência urinária e função muscular perineal em idosas praticantes e não-praticantes de atividade física regular. *Rev Bras Fisioter* 2011;15(4):310-317.
20. Nygaard IE, Shaw JM, Bardsley T, Egger MJ. Lifetime physical activity and female stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2015;213(1):40.e1-10.
21. Roza TD, Mascarenhas T, Araujo M, Trindade V, Jorge RN. Oxford Grading Scale vs manometer for assessment of pelvic floor strength in nulliparous sports students. *Physiotherapy*. 2013;99(3):207-211.
22. Borin LC, Nunes FR, Guirro EC. Assessment of pelvic floor muscle pressure in female athletes. *PMR*. 2013;5(3):189-193.
23. Schettino MT, Mainini G, Ercolano S, Vascone C, Scalzone G, D'Assisi D, et al. Risk of pelvic floor dysfunctions in young athletes. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2014;41(6):671-676.
24. Accioly MF, Patrizzi LJ, Pinheiro PS, Bertoncello D, Walsh IAP. Exercícios físicos, mobilidade funcional, equilíbrio, capacidade funcional e quedas em idosos. *Conscientiae Saúde*, 2016;15(3):378-384.
25. Arnold P, Bautmans I. The influence of strength training on muscle activation in elderly persons: A systematic review and meta-analysis. *Exp Gerontol* 2014;58:58-68.
26. Bonganha V, Santos CF, Rocha J, Traina CM, Madruga VA. Força muscular e composição corporal de mulheres na pós-menopausa: efeitos do treinamento concorrente. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2008;13(2):102-109.
27. Chahal J, Lee R, Luo J. Loading dose of physical activity is related to muscle strength and bone density in middle-aged women. *Bone* 2014;67:41-45.
28. Petros PE, Ulmsten U. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1993;153:1-93.