



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO DE FISIOTERAPIA

MARINA DE SOUSA MEDEIROS

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO ASSOALHO PÉLVICO E ATIVIDADE FÍSICA

CAMPINA GRANDE – PB

2013

MARINA DE SOUSA MEDEIROS

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO ASSOALHO PÉLVICO E ATIVIDADE FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a Ms. Lorena Carneiro de Macêdo

**CAMPINA GRANDE – PB
2013**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M488a Medeiros, Marina de Sousa.
Avaliação funcional do assoalho pélvico e atividade física [manuscrito] / Marina de Sousa Medeiros.– 2013.
33 f. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.
“Orientação: Profa. Ma. Lorena Carneiro de Macedo, Departamento de Fisioterapia”.

1. Assoalho pélvico. 2. Atividade física. 3. Eletromiografia. I. Título.

21. ed. CDD 616.6

MARINA DE SOUSA MEDEIROS

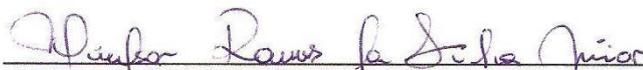
AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO ASSOALHO PÉLVICO E ATIVIDADE FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

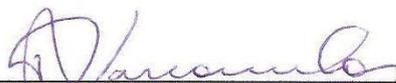
Aprovada em 29/08/ 2013.



Prof^a.Ms. Lorena Carneiro de Macêdo/ UEPB
Orientadora



Prof^o Ms. Windsor Ramos da Silva Júnior/ UEPB
Examinador



Prof^o. Dr^o. Danilo de Almeida Vasconcelos / UEPB
Examinador

AValiação Funcional do Assoalho Pélvico e Atividade Física

Medeiros, Marina de Sousa

Macêdo, Lorena Carneiro

RESUMO

INTRODUÇÃO avaliação da funcionalidade do assoalho pélvico é imprescindível na consolidação de diagnósticos das disfunções do trato genitourinário. Existem diversos meios de realizar esta avaliação, porém a avaliação digital vaginal é amplamente utilizada na prática clínica por seu baixo custo, e fácil aplicabilidade. A perineometria representa uma importante ferramenta tanto no diagnóstico como no tratamento das disfunções do trato genitourinário, avaliando por meio da mensuração da pressão dos músculos do assoalho pélvico (MAP). A eletromiografia vem sendo cada vez mais empregada para avaliação dos MAP, através da captação dos sinais elétricos do músculo esquelético. Quanto a influencia dos níveis de atividade física na funcionalidade do assoalho pélvico a literatura ainda é escassa e inconclusiva. **OBJETIVO:** Verificar a funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico em nuligestas de acordo com o nível de atividade física. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, realizado na cidade de Campina Grande – PB com 22 mulheres nuligestas com vida sexual inicializada. Os dados foram coletados através questionário contendo características demográficas e antropométricas, sociais, hábitos de vida e características da vida sexual, e o nível de atividade física por meio do International *PhysicalActivity Questionnaire* – *IPAQ*. A funcionalidade do assoalho pélvico foi verificada através da palpação digital vaginal, perineometria e pela eletromiografia. A análise estatística foi feita utilizando-se o pacote estatístico *SPSS* versão 20.0, utilizando o teste de *Shapiro-Wilk*, o teste *post hoc* de *Dunn* e o coeficiente de correlação de *Spearman*. **RESULTADOS:** Não foi evidenciada nenhuma relação estatisticamente significativa ($p < 0,05$), através da correlação de *Spearman*, entre os níveis de atividade física e a perineometria e a eletromiografia. Porém, encontramos relação entre o tempo em que o indivíduo passa sentado com a frequência mediana dos músculos internos do assoalho pélvico. **CONCLUSÃO:** O tempo em que o indivíduo passa sentado possui uma relação inversa a frequência média do sinal eletromiográfico dos músculos do assoalho pélvico (MAP).

Palavras – Chave: Assoalho pélvico. Atividade física. Eletromiografia.

FUNCTIONAL EVALUATION OF PELVIC FLOOR AND PHYSICAL ACTIVITY

Medeiros, Marina de Sousa

Macêdo, Lorena Carneiro

ABSTRACT

INTRODUCTION: The evaluation of the functionality of the pelvic floor is essential to consolidate diagnoses of disorders of the genitourinary tract. There are several ways to perform this assessment, but the vaginal digital assessment is widely used in clinical practice because of its low cost and easy applicability. The perineometry represents an important tool in the diagnosis and treatment of disorders of the genitourinary tract, assessing by measuring the pressure of the pelvic floor muscles (MAP). Electromyography is being increasingly applied for evaluation of MAP, by capturing the electrical signals of skeletal muscle. Regarding the influence of physical activity levels in pelvic floor functionality, literature is still scarce and inconclusive. **OBJECTIVES:** To verify the functionality of the muscles of the pelvic floor in nulliparous according to the level of physical activity. **METHODS:** This was a cross-sectional study conducted in the city of Campina Grande - PB with 22 nulliparous women sexually initialized. Data were collected through questionnaire containing demographic and anthropometric characteristics, social habits and characteristics of sexual life, and level of physical activity through the International Physical Activity Questionnaire - IPAQ. The functionality of the pelvic floor muscles were verified by digital vaginal palpation, and perineometry by electromyography. Statistical analysis was performed using the SPSS versão 20.0 using the Shapiro-Wilk test, post hoc Dunn and Spearman correlation coefficient. **RESULTS:** There was no relationship demonstrated statistically significant ($p < 0.05$) by Spearman correlation between levels of physical activity and perineometry and electromyography. However, it was found a correlation between the time an individual spends sitting with the median frequency of the internal muscles of the pelvic floor. **CONCLUSION:** The time that the individual spends sitting has an inverse relationship to the average frequency of the electromyographic signal of the pelvic floor muscles (MAP).

Keywords: physical activity; pelvic floor; electromyography

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA.....	3
3. RESULTADOS	9
4. DISCUSSÃO	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS	21
APÊNDICE 1	24
ANEXOS 1	26

1. INTRODUÇÃO

O assoalho pélvico (AP) reveste a cavidade pélvica inferior, sendo formado por músculos, ligamentos e fâscias que, atuando em conjunto, têm a função de sustentar os órgãos pélvicos, auxiliar na continência urinária, na função sexual e na continência anal. Desde a aquisição da postura bípede pelos homens, que este conjunto de músculos se tornou responsável pelo suporte dos órgãos pélvicos, e das variações da pressão intra-abdominal (HALL; BRODY, 2007; HENSCHER, 2007; SIROKY, 1996).

Para avaliar funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e consolidar diagnósticos das disfunções do trato genitourinário e anal há vários meios e ferramentas atualmente utilizadas. A palpação digital vaginal é o mais comum e utilizado método de avaliação desta musculatura por ser bem tolerada, de baixo custo e não requerer equipamentos especiais. (HUNDLEY; WU; VISCO, 2005). Há diversas escalas na literatura para graduar esta avaliação, entretanto a mais utilizada é a Escala de Oxford Modificada. Contudo, este tipo de avaliação ainda apresenta divergência quanto a sua reprodutibilidade com propósitos científicos, devendo ser mais indicada para finalidades de treinamento dos MAP indicando a forma adequada de realizar os exercícios pélvicos ou na avaliação clínica qualitativa da contração realizada (FRAWLEY *et al.*, 2006, FRAWLEY, 2006; SANCHES *et al.*, 2010).

O perineômetro é outro instrumento amplamente utilizado na prática clínica, e constitui um importante potencial diagnóstico e terapêutico nas disfunções neuromusculares do assoalho pélvico. Onde, através da mensuração da pressão durante a contração dos músculos do assoalho pélvico (MAP), ele indica a força de pressão máxima e a *endurance* desses músculos (BØ; SHERBURN, 2005).

A eletromiografia é o instrumento utilizado para mensurar a atividade elétrica dos músculos esqueléticos através do registro de potenciais elétricos gerados pela despolarização das fibras musculares em repouso e durante uma contração voluntária. A condução eletromiográfica pode ser mensurada através de eletrodos de superfície ou intramusculares, no caso da musculatura do assoalho pélvico, eletrodos de superfície numa sonda vaginal são mais comumente utilizados pela alta sensibilidade da região perineal. Em geral, o número de unidades motoras ativadas

aumenta com o aumento da força quando a força da musculatura é baixa, enquanto a frequência de disparos de unidades motoras aumenta com altos níveis de força (MERLETTI; TORINO, 1999; BØ; SHERBURN, 2005).

No tocante ao funcionamento dos músculos perineais durante a prática de exercícios físicos a literatura ainda é inconclusiva. Muito se fala dos inúmeros benefícios da prática de níveis regulares e adequados de atividade física em adultos. Porém, mulheres que fazem exercícios sem realizar contração perineal e não possuem, necessariamente, os MAP fortes podem desenvolver incontinência urinária. Algumas pesquisas já realizadas apontam a atividade física de alto impacto como fator de risco ao desenvolvimento de incontinência urinária em mulheres (CAETANO; TAVARES; LOPES, 2007; GOLDSTICK; NAAMA, 2013; BØ, 2004).

Uma recente revisão de literatura (GOLDSTICK; NAAMA, 2013) aponta que tanto a incontinência urinária de esforço, como a incontinência urinária de urgência são prevalentes entre os atletas. Em divergência, uma pesquisa realizada com 331 ex-atletas de elite representantes das equipes nacionais Senior e Júnior da Noruega de 38 esportes diferentes; e 640 mulheres no grupo controle responderam a um questionário postal incluindo perguntas validadas na incontinência urinária (IU), concluíram que a prevalência de IU não parece ser maior em ex-atletas do que no grupo controle (BØ; SUNDGOT-BORGEN, 2010).

Mediante esta divergência na literatura buscamos neste estudo verificar a funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico em nuligestas de acordo com o nível de atividade física.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, realizado na cidade de Campina Grande - PB, na sede do Instituto Paraibano de Pesquisa Professor Joaquim Amorim Neto. Com amostra composta por 22 mulheres nuligestas, com vida sexual iniciada, com idade entre 18 e 39 anos, durante o período de março de 2012 a Agosto de 2013.

A amostragem foi por conveniência, através de busca ativa de nuligestas nos cursos universitários nas instituições de ensino superior existentes nesta cidade. Aquelas que concordaram voluntariamente em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 1). Porém, foram excluídas aquelas que apresentavam gravidez atual ou prévia, diagnóstico clínico de prolapso genital, presença de doença neurológica com comprometimento muscular.

Algumas variáveis da pesquisa foram obtidas através da resposta ao formulário (Apêndice 2), que abordava características demográficas e antropométricas (idade, altura, peso, índice de massa corpórea); sociais (profissão, estado civil,); hábitos de vida (tabagismo, ingestão de bebidas alcóolicas e prática de atividade física); características da vida sexual; e nível de atividade física.

O nível de atividade física foi verificado através do Questionário Internacional de Atividade Física – Versão curta (*International Physical Activity Questionnaire – IPAQ*, Anexo 1), que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa, e ainda o tempo de sedentarismo. Esta variável foi classificada em categorias proposto pelo IPAQ (www.ipaq.ki.se) que classifica as populações em três categorias: insuficientemente ativo, suficientemente ativo e muito ativo:

- Insuficientemente ativo (categoria 1) – aquele que não realizou nenhum tipo de atividade física ou realizou algum tipo de atividade física, porém não suficiente para se enquadrar nas categorias 2 e 3.
- Suficientemente ativo (categoria 2) – aquele indivíduo que cumpriu as recomendações de:
 - Três ou mais dias de atividade vigorosa de pelo menos 20 minutos por dia ou;
 - Cinco ou mais dias de atividades de intensidade moderada ou caminhadas de pelo menos 30 minutos por dia ou;

- Cinco ou mais dias de qualquer combinação de atividades entre caminhadas e atividades com intensidade moderada ou vigorosa alcançando um mínimo de pelo menos 600 MET-minutos/semana.
- Muito ativo (categoria 3) – aquele indivíduo que excede o mínimo exigido pelas recomendações para a prática de atividade física. Esta categoria fixa um limite mais alto de atividade física. Os dois critérios para a classificação como muito ativos, são:
 - Atividades de intensidade vigorosa, em pelo menos três dias da semana e acumulando pelo menos 1500 MET-minutos/semana ou;
 - Sete ou mais dias de qualquer combinação de atividades entre caminhadas e atividades com intensidade moderada ou vigorosa, alcançando um mínimo de pelo menos 1500 MET-minutos/semana.

Além da classificação do nível de atividade física, existe no IPAQ uma questão que se refere ao tempo gasto em atividade sedentária, representada pelo tempo que o indivíduo se mantém sentado durante a semana e durante o final de semana. Essa variável não interfere na classificação do nível de atividade física.

A funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico (MAP) foi verificada através das características clínicas dos MAP (avaliação clínica digital vaginal), perineometria e atividade eletromiográfica dos MAP.

A coleta de dados foi dividida em dois momentos, com intervalo de 72 horas entre eles. Em um primeiro momento as participantes responderam um questionário contendo características demográficas e antropométricas, sociais, hábitos de vida e características da vida sexual, nesse momento responderam também ao IPAQ. Em seguida foram submetidas a avaliação clínica do assoalho pélvico e logo depois a avaliação eletromiográfica. O segundo momento da coleta aconteceu três dias depois, quando foi realizada a avaliação perineométrica. As avaliações eletromiográfica e perineométrica foram realizadas sempre pelo mesmo avaliador e sempre no mesmo horário.

A aquisição do sinal eletromiográfico seguiu as normas propostas pela *International Society of Electrophysiology and Kinesiology – ISEK* (MERLETTI; TORINO, 1999). Foi utilizado o eletromiógrafo modelo *Miotool 400 USB* da marca *Miotec* (Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) com 14 bits de resolução, quatro canais analógicos de entrada, taxa de frequência de amostragem fixa de 2000Hz,

ganho igual a 400 vezes em todos os canais, isolamento de segurança de 3000 volts e modo comum de rejeição (CMRR) de 110 dB. Foi realizada a filtragem do sinal através de filtro digital do tipo *Butterworth* de 2ª ordem de dois pólos passa banda de 10-500Hz. Para o processamento do sinal eletromiográfico, foi utilizado o programa *Miograph 2.0*® capaz de processar o sinal bruto (*Raw*) no domínio do tempo, através do valor estatístico de *Root meansquare* (RMS) e da RMS normalizada (%RMS) e frequência mediana (FM). Foi utilizado um eletrodo de referência (terra), com o objetivo de reduzir o ruído durante a aquisição do sinal eletromiográfico.

Para a normalização do sinal bruto (*Raw*) utilizamos, após o processo de filtragem digital, a média de forma automática dos valores RMS obtidos através da Contração Isométrica Voluntária Máxima (CIVM) em triplicatas de 5s, com 10s de relaxamento entre elas em janelas de 1.000 milissegundos (janelamento *Hamming*).

A normalização foi realizada considerando o valor máximo obtido durante o protocolo. A interface aparelho-paciente foi realizada por meio de eletrodos de Ag/AgCl (prata/cloreto de prata) da marca *Meditrace Kendall 200*, descartáveis, circulares e com 10mm de diâmetro com hidrogel condutivo de fábrica e por sonda eletromiográfica da marca *Miotec*, confeccionada em material plástico com placas metálicas. Uma interface ativa através de cabo de referência (terra) e de sensor diferencial de superfície de conexão em anel (*SDS500*) realizou o contato entre os eletrodos e o eletromiógrafo.

Para avaliação perineométrica foi utilizado perineômetro modelo *PerinaStim* da marca *Quarck* (Piracicaba, São Paulo, Brasil). Esse aparelho é constituído por uma sonda vaginal coberta por uma espessa dedeira de látex presa por anéis de borracha. Revestida por preservativo não lubrificado e introduzida no canal vaginal, a sonda foi inflada suavemente até que a paciente sentisse o contato da sonda contra a parede vaginal, antes da primeira sensação de dor. Feito isso, o avaliador pressionava a tecla “zero” para ajustar a tara do aparelho e as variações de pressão dos MAP foram exibidas através de uma escala linear de pressão representada por uma escala luminosa de *LED* (*Light Emitting Diode*).

Para a avaliação digital vaginal, o segundo e o terceiro quírodáctilos do examinador, calçados com luvas de procedimento e previamente lubrificadas, foram introduzidos até dois a três centímetros no introito vaginal em posição vertical. Em seguida, a participante foi orientada a realizar uma contração dos MAP

isoladamente, sendo verificada a presença da contração para classificar a intensidade da contração através da escala de Oxford modificada (FRAWLEY, HC *et al.*, 2006; ISHERWOOD; RANE, 2000; BARBOSA *et al.*, 2005).

Na mesma posição dos exames anteriores, foi realizada tricotomia vulvo perineal e limpeza da pele com álcool, para a colocação dos eletrodos de superfície. Os eletrodos adesivos foram fixados no músculo reto abdominal direito, músculo adutor da coxa direita e no músculo levantador do ânus direito, de acordo com a localização proposta por Criswell (2011):

- Músculo reto abdominal: os eletrodos foram colocados paralelos à fibras musculares, sendo localizados a aproximadamente dois centímetros de distância da cicatriz umbilical lateralmente (Figura 1).
- Músculo adutor da coxa: os eletrodos foram fixados na face medial da coxa em direção oblíqua, a 4 centímetros do púbis, em direção oblíqua. A palpação do músculo foi realizada enquanto a paciente realizava uma contração isométrica de adução (Figura 2).
- Levantador do ânus: os eletrodos foram colocados nos lábios vaginais, no sentido longitudinal da vulva, na margem lateral do canal da vaginal (Figura 3).

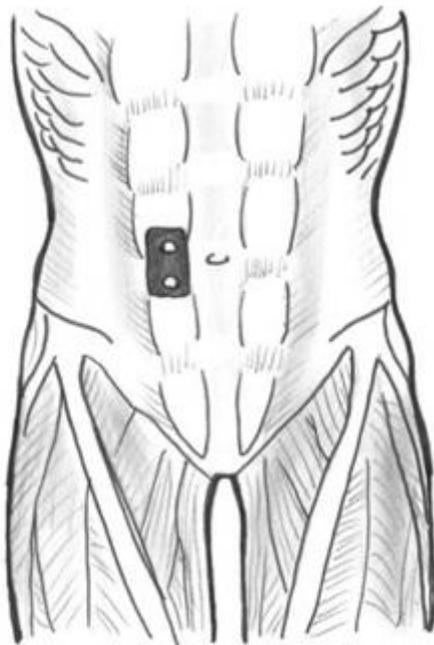


Figura 1. Localização dos eletrodos eletromiográficos no músculo reto abdominal. Adaptada de Macêdo 2013.



Figura 2. Localização dos eletrodos eletromiográficos no músculo adutor. Adaptada de Macêdo 2013.

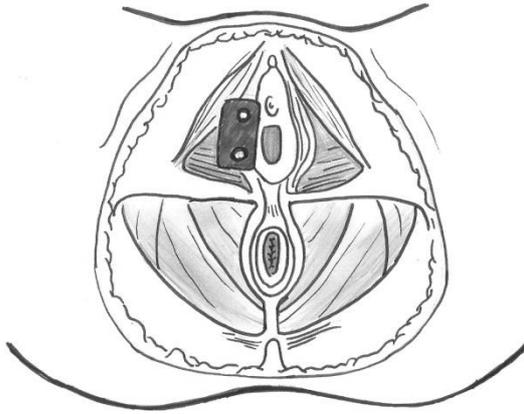


Figura 3. Localização dos eletrodoseletromiográficos no músculo levantador do ânus. Adaptada de Macêdo 2013.



Figura 4. Localização da sonda eletromiográfica de superfície dos músculos internos do assoalho pélvico (MAP_{INT}). Adaptada de Macêdo 2013

Depois de fixados os eletrodos adesivos, foi realizada a introdução da sonda eletromiográfica no canal vaginal com o uso de gel lubrificante. O eletrodo de referência foi colocado no maléolo direito da participante.

Antes do registro da atividade mioelétrica, foi realizado treinamento com biofeedback eletromiográfico, para ensinar a participante a contrair os MAP de forma isolada, sendo realizadas duas séries de seis contrações dos MAP. Cada contração com duração de cinco segundos e repouso de 10 segundos entre cada uma delas. Na primeira série, as três primeiras contrações foram realizadas pelos MAP e músculos adutores simultaneamente, em seguida mais três contrações foram realizadas, dessa vez somente com os MAP. Na segunda série, as três contrações foram realizadas, simultaneamente, pelos MAP e músculos abdominais, e mais três contrações foram realizadas somente pelos MAP.

Para fazer o registro da atividade eletromiográfica, cinco minutos depois do fim do treinamento solicitou-se a cada mulher que realizasse três contrações máximas, voluntárias e sucessivas dos MAP, através de comando verbal do

pesquisador. Cada contração tinha duração de cinco segundos e dez segundos de repouso entre elas, como mostra o esquema seguinte.



Figura 5. Modo de captura do sinal eletromiográfico

Foi registrada a atividade eletromiográfica dos músculos internos do assoalho pélvico (MAP_{INT}) através da sonda vaginal, e dos músculos externos do assoalho pélvico (MAP_{EXT}) através do eletrodo de superfície alocado no músculo levantador do ânus.

Três dias depois a participante voltou à sede da pesquisa, e na mesma posição (decúbito dorsal, com joelhos e quadris flexionados) foram afixados os eletrodos adesivos e introduzida a sonda eletromiográfica para repetir o protocolo de treinamento aplicado na avaliação inicial, e só assim, realizar avaliação da pressão dos MAP através do perineômetro.

A sonda eletromiográfica foi retirada logo após o treinamento, sendo inserida a sonda manométrica. Foi feita insuflação da sonda até o limite de conforto relatado pela paciente, o aparelho foi ajustado (pressionando a tecla “zero”) e então foram solicitadas cinco contrações máximas, voluntárias e sucessivas dos MAP, através de comando verbal do pesquisado.

Cada contração tinha duração de cinco segundos e dez segundos de repouso entre elas, segundo a figura a seguir (figura 6).



Figura 6. Modo de captura dos dados perineométricos.

Para analisar os resultados foram considerados os registros das três contrações medianas, sendo desconsiderados o menor e maior registro.

A análise estatística foi feita utilizando-se o pacote estatístico *SPSS* versão 20.0 no laboratório de Estatística da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Para a análise da parametricidade dos achados perineométricos e eletromiográficos dos MAP foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk*. Como as variâncias diferiram entre os grupos e não havia distribuição normal, utilizou-se a mediana com a variação e os intervalos interquartil (IIQ) para apresentação dos resultados da perineometria e eletromiografia do MAP e demais variáveis.

Para verificar quais os grupos que apresentavam diferença entre si foi utilizado o teste *post hoc de Dunn*. Para determinar a correlação entre os achados perineométricos e eletromiográficos com a atividade física, utilizou-se o coeficiente de correlação de *Spearman*.

Esta pesquisa atende aos requisitos da Declaração de Helsinque e está em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP (CAAE 02808612.0.0000.5201) (Anexo 2).

3. RESULTADOS

A amostra foi composta por 22 nuligestas, com idade entre 18 e 33 anos, que tinham vida sexual iniciada, com média de idade 23,82 ($\pm 3,187$) anos. As características antropométricas estão expostas na tabela 1.

Tabela 1. Características demográficas e antropométricas.

	Idade (anos)	Peso (Kg)	Altura (m)	IMC (Kg/m²)
Média	23,82	61,30	163,14	23,00
Desvio Padrão	3,19	8,07	5,90	2,33
Mínimo	33,00	75,00	175,00	26,59
Máximo	19,00	47,60	151,00	18,04
CV	0,76	4,95	9,62	0,54
Mediana	23	61,7	163,5	23,37
Percentis 10	20	49,14	154	19,35
Percentil 90	28	74,1	170	26,20
Shapiro-wilk	0,04	0,71	0,46	0,49

Legenda: CV = coeficiente de variância. *Fonte:* Dados da Pesquisa, 2013.

Os resultados sociodemográficos e os hábitos de vida estão expostos na tabela 2.

Tabela 2. Dados sociodemográficos e hábitos de vida da amostra.

Variáveis	N	%	P
Estado Civil			
Casada	2	9,09	<0,01
Solteira	20	90,11	
Grau de Escolaridade			
Superior Incompleto	14	63,62	<0,01
Superior Completo	8	36,36	
Tabagista			
Sim	0	0	<0,01
Não	22	100	
Etilismo			
Sim	5	22,73	0,010515
Não	17	77,27	
Prática de Atividade Física			
Sim	11	50	0,669815
Não	11	50	

Legenda: n= número da amostra; % = porcentagem. *Fonte:* Dados da Pesquisa, 2013.

Os resultados encontrados sobre as características da vida sexual estão expostos na tabela 3.

Tabela 3. Características da vida sexual

Variáveis	N	%	P
Atividade Sexual			
Ativa	18	81,82	0,002838
Inativa	4	18,18	
Vontade de Urinar durante o ato sexual			
Sim	2	9,09	0,000124
Não	20	90,91	
Dispareunia			
Sim	5	22,73	0,002838
Não	17	77,27	
Prazer			
Sim	21	95,45	<0,01
Não	1	4,55	

Legenda: n= número da amostra; % = porcentagem. *Fonte:* Dados da Pesquisa, 2013.

O nível de atividade física praticada pela amostra está descrita no gráfico 1 a seguir.

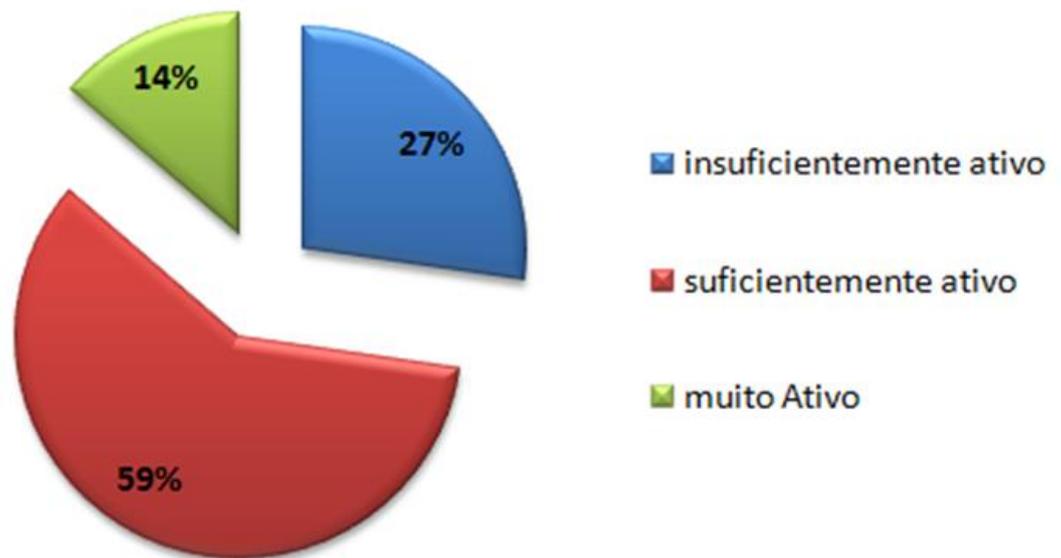


Gráfico 1. Distribuição do nível de atividade física na amostra. *Fonte: Dados da pesquisa, 2013*

As classificações das participantes de acordo com o nível de atividade física e o período de sedentarismo, verificado pelo IPAQ estão expostas na tabela seguinte (tabela 4).

Tabela 4. Características da Atividade física

	MET Semanal (Min/Semana)				Sentado (minutos)	
	Leve	Moderado	Vigoroso	Total	Semana	Fim de semana
Média	510,75	588,18	332,73	1.399,84	376,36	440,45
Desvio padrão	437,57	688,76	533,72	1.098,31	205,72	298,77
Mínimo	1.584,00	2.520,00	1.920,00	3.636,00	960,00	1.440,00
Máximo	0,00	0,00	0,00	99,00	120,00	60,00
CV	2.234,90	4.051,15	1.775,84	15.374,53	774,24	1.315,93
Mediana	396	240	0	1014	300	360
Percentis10	99	0	0	189,7	180	138
Percentis 90	1267,2	1692	1200	3282,2	720	846
Shapiro-Wilk	0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Na avaliação clínica, foi observada contração dos MAP em todas as participantes da amostra e na palpação digital, a maioria das participantes (84,2%) obteve grau igual ou superior a três, de acordo com a escala de Oxford.

Os resultados encontrados sobre a funcionalidade do assoalho pélvico, obtidos pela perineometria e eletromiografia estão dispostos na tabela 5 e 6 respectivamente.

Tabela 5. Resultado da avaliação perineométrica do assoalho pélvico

	Perineometria(cmH₂O)
Média	14,41
Desvio Padrão	6,74
Mínimo	29,00
Máximo	5,00
CV	0,97
Mediana	14,5
Percentis 10	6,3
Percentis 90	24
Shapiro-wilk	0,281262

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Tabela 6. Avaliação eletromiográfica dos músculos do assoalho pélvico

	MAP Interno		MAP Externo		Adutor		Abdominal	
	NRMS	FM	NRMS	FM	NRMS	FM	NRMS	FM
Média	55,62	133,60	62,16	135,80	39,16	137,69	41,34	161,89
Desvio Padrão	10,92	8,46	10,07	12,52	2,72	25,09	9,20	19,98
Mínimo	80,23	151,89	85,34	158,47	47,68	179,93	78,15	179,69
Máximo	42,19	122,53	45,54	118,41	34,11	105,33	33,48	109,62
CV	6,08	11,30	6,26	17,00	1,07	34,54	3,80	32,34
Mediana	57,1	130,94	58,435	132,69	38,89	138,38	38,49	170,00
Percentil 10	43,31	124,59	52,323	120,35	35,49	105,64	34,60	119,43
Percentil 90	69,92	148,17	79,1	154,67	42,51	177,36	48,22	179,52
Shapiro-Wilk	0,03	0,01	0,11	0,13	0,02	0,07	<0,01	<0,01

Legenda: NRMS = Root meansquare normalizada (%); FM = frequência média (Hz). Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Através da inferência com o teste *post hoc de Dunn* foi possível verificar a semelhança estatisticamente significativa entre a frequência mediana dos músculos do assoalho pélvico interno e externos, e entre a frequência mediana dos músculos adutores e reto abdominal. Quanto aos valores normalizados do RMS houve semelhança somente entre os valores dos músculos do assoalho pélvico interno e externo.

A representação desses valores dos sinais eletromiográficos podem ser visualizados nos gráficos a seguir (gráfico 2 e gráfico 3).

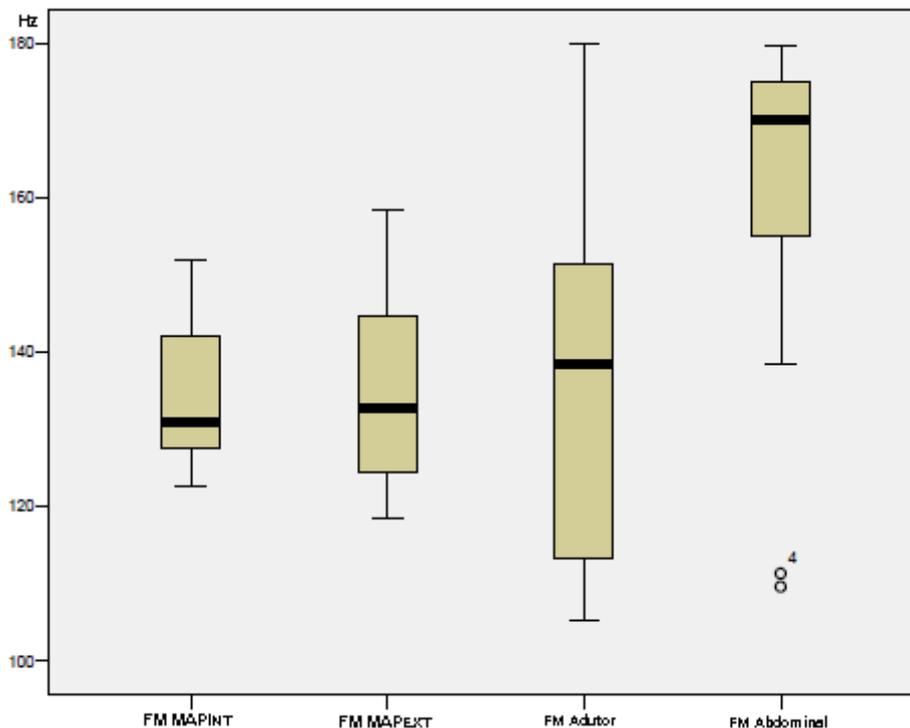


Gráfico 2. Correlação entre os valores da frequência mediana. Legenda: FM MAP_{INT} = Frequência mediana dos músculos internos do assoalho pélvico; FM MAP_{EXT} = Frequência mediana dos músculos externos do assoalho pélvico; FM Adutor = Frequência mediana do músculo adutor; FM Abdominal = Frequência mediana do músculo reto abdominal.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

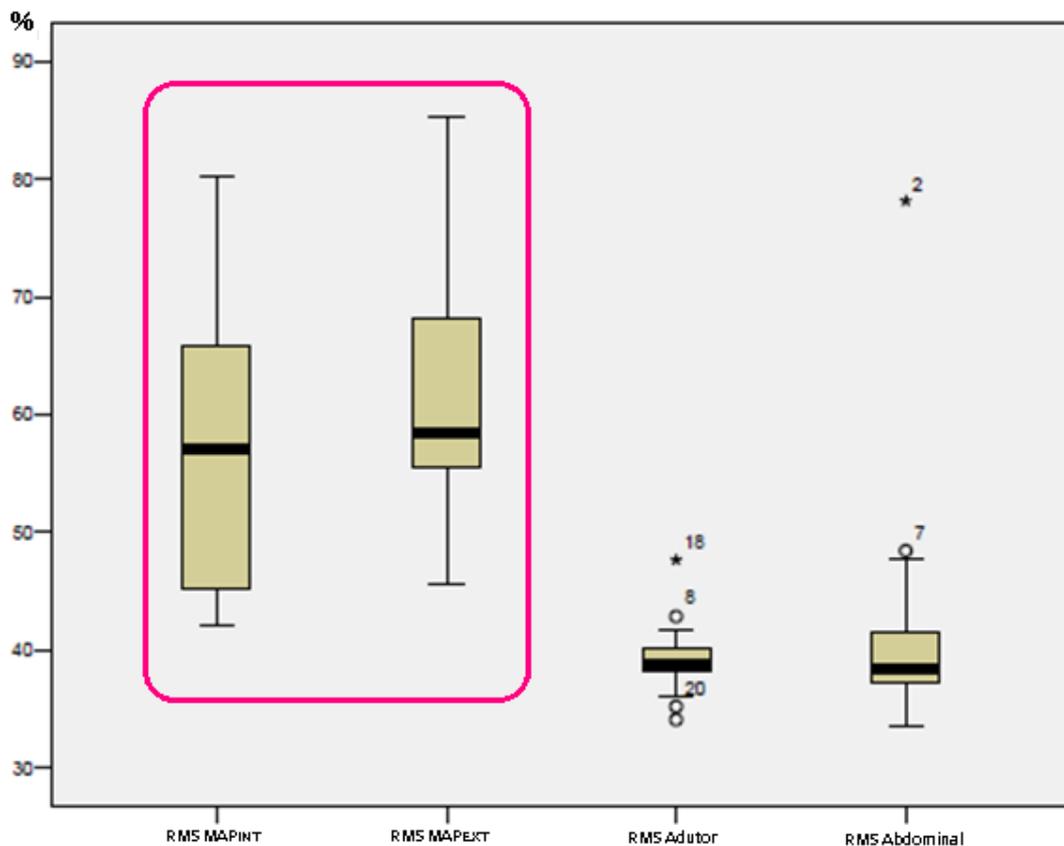


Gráfico 3. Correlação entre os valores da RMS normalizada. Legenda: RMS MAP_{INT} = RMS normalizado dos músculos internos do assoalho pélvico; RMS MAP_{EXT} = RMS normalizado dos músculos externos do assoalho pélvico; RMS Adutor = RMS normalizada do músculo adutor; RMS Abdominal = RMS normalizado do músculo reto abdominal. Em destaque a semelhança estatisticamente significativa entre o RMS MAP_{INT} e o RMS MAP_{EXT}

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

A correlação de *Spearman* aplicada para verificar a relação entre o perineômetro e os sinais eletromiográficos expressa na tabela 6, mostrou haver relação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o perineômetro e os valores de frequência mediana dos músculos do assoalho pélvico interno (MAP_{INT}); e entre os valores de RMS normalizado dos músculos do assoalho pélvico interno e externo como mostra o gráfico 3.

Tabela 6. Correlação entre a Perineometria e a eletromiografia

	Periômetro	FM 1	NRMS 1	FM 2	NRMS 2	FM 3	NRMS 3	FM 4	NRMS 4
Perineômetro	-----	0,994*	0,981*	0,798*	0,869*	0,308	0,095	0,063	-0,183
FM 1	0,994*	-----	0,984*	0,812*	0,872*	0,311	0,061	0,056	-0,195
NRMS 1	0,981*	0,984*	-----	0,795	0,888*	0,317	0,072	0,033	-0,222
FM 2	0,798	0,812	0,795	-----	0,898*	0,061	0,117	-0,156	0,019
NRMS 2	0,869*	0,872*	0,888*	0,898*	-----	0,201	0,061	-0,085	-0,128
FM 3	0,308	0,310	0,317	0,061	0,201	-----	0,120	0,641*	-0,350
NRMS 3	0,095	0,061	0,072	0,117	0,061	0,120	-----	-0,038	-0,117
FM 4	0,063	0,056	0,033	-0,156	-0,085	0,641*	-0,038	-----	-0,157
NRMS 4	-0,183	-0,195	-0,222	0,019	-0,128	-0,350	-0,117	-0,157	-----

Legenda: NRMS1= RMS normalizado dos músculos internos do assoalho pélvico; NRMS2 = RMS normalizado dos músculos externos do assoalho pélvico; NRMS3 =RMS normalizada do músculo adutor; NRMS4 = RMS normalizado do músculo reto abdominal; Legenda: FM1= Frequência mediana dos músculos internos do assoalho pélvico; FM2 = Frequência mediana dos músculos externos do assoalho pélvico; FM3 = Frequência mediana do músculo adutor ; FM4 = Frequência mediana do músculo reto abdominal.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.* $p < 0,05$

Não foi evidenciada nenhuma relação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os níveis de atividade física e a perineometria e a eletromiografia (Tabela 7). Porém, encontramos relação entre o tempo em que o indivíduo passa sentado com a frequência mediana dos músculos internos do assoalho pélvico. Os demais valores desta correlação estão expressos na tabela a seguir.

Tabela 7. Correlação entre Perineometria, eletromiografia e atividade física

	MET				Sentado	
	Leve	Moderado	Vigorosa	Total	Semana	Fim de Semana
Perineômetro	0,354	-0,156	-0,004	0,045	-0,398	-0,363
FM 1	0,342	-0,155	-0,038	0,023	-0,422*	-0,377
NMRS 1	0,276	-0,167	-0,014	-0,008	-0,378	-0,373
FM 2	0,364	-0,006	0,032	0,187	-0,302	-0,130
NMRS 2	0,385	-0,055	0,005	0,121	-0,200	-0,240
FM 3	-0,258	-0,497*	0,048	-0,401	-0,344	-0,591*
NMRS 3	0,062	0,403	0,224	0,317	0,0257	0,202
FM 4	-0,279	-0,227	0,254	-0,182	-0,192	-0,361
NMRS 4	0,127	0,190	0,215	0,308	0,243	0,192

Legenda: NRMS1= RMS normalizado dos músculos internos do assoalho pélvico; NRMS2 = RMS normalizado dos músculos externos do assoalho pélvico; NRMS3 =RMS normalizada do músculo adutor; NRMS4 = RMS normalizado do músculo reto abdominal; Legenda: FM1= Frequência mediana dos músculos internos do assoalho pélvico; FM2 = Frequência mediana dos músculos externos do assoalho pélvico ; FM3 = Frequência mediana do músculo adutor ; FM4 = Frequência mediana do músculo reto abdominal.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013* $p < 0,05$

4. DISCUSSÃO

Mediante os resultados obtidos no estudo, foi encontrada uma correlação regular inversa ($r=-0,422$) e estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre a frequência mediana da atividade eletromiográfica dos músculos internos do assoalho pélvico com o período de sedentarismo durante a semana, o período em que a mulher passa sentada durante a semana. Assim, podemos inferir, através do fator de determinação, que o tempo sentado durante a semana diminuiu em 17,83% ($r^2=17,83$) o valor da frequência mediana eletromiográfica dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Contudo, ao analisar a associação entre a funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico com o nível de atividade física das participantes, não foi encontrada relação direta ($p> 0,05$).

É válido ressaltar a correlação positiva estatisticamente significativa encontrada entre as frequências medianas e os valores de RMS normalizados da musculatura do assoalho pélvico com os valores da pressão aferidos através da perineometria. Corroborando com o estudo realizado em 2013, que confirma tal correlação entre a avaliação perineométrica e eletromiográfica dos MAP, ressaltando que o perineômetro pode substituir o eletromiógrafo na avaliação funcional da musculatura do assoalho pélvico, sendo uma alternativa de menor custo (MACÊDO, 2013).

Mediante pesquisa realizada nos seguintes bancos de dados PubMed/MEDLINE, Lilacs / SciELO, PEDro (chave de busca: Assoalho pélvico; Atividade física; Eletromiografia.), este é o primeiro estudo que relacionou a funcionalidade dos MAP com o nível de atividade física e o período de sedentarismo utilizando o IPAQ, a eletromiografia e a perineometria. Os demais estudos encontrados associam a prática ou não de atividade física à incontinência urinária ou ao prolapso genitourinário. (BORIN, 2006; CAETANO; TAVARES; LOPES, 2007; BØ, 2004; TOWNSEND *et al.*, 2008; HANNESTAD *et al.*, 2003; TOWNSEND, *et al.*, 2008; VIRTUOSO; MAZO, 2013; VIRTUOSO; MAZO; MENEZES, 2012) Sendo este o primeiro estudo a associar os achados eletromiográficos dos MAP ao tempo gasto com atividades sedentárias, o que nos mostrou um resultado importante, mostrando que o período sentado diminuiu o valor da frequência mediana dos músculos perineais.

No que diz respeito a funcionalidade do assoalho pélvico associada a atividade física, as pesquisas ainda são escassas, controversas e inconclusivas, além de bastante associada a prevalência de incontinência urinária (IU).

Uma pesquisa realizada com 40 mulheres atletas de voleibol, basquetebol e handbol com idade entre 18 e 30 anos sugere que tanto a prática como o treinamento dessas modalidades esportivas provocam perda urinária (BORIN, 2006).

Acredita-se que os exercícios que exigem muito esforço físico e demandam alto impacto podem ocasionar aumento excessivo na pressão intra-abdominal, que por sua vez pode sobrecarregar os órgãos pélvicos, empurrando-os para baixo, ocasionando danos aos músculos responsáveis pelo suporte desses órgãos podendo levar ao desenvolvimento da incontinência urinária na mulher (CAETANO; TAVARES; LOPES, 2007). Outra hipótese é a fraqueza genética do tecido conectivo da região do períneo, a localização mais inferior do assoalho pélvico, o número reduzido das fibras musculares dessa região (especialmente fibras de contração rápida) ou a falta de treinamento e controle dessa musculatura (BØ, 2004). Contudo, a prevenção em atletas deve se basear não na prerrogativa de que o problema é excesso de treinamento esportivo, mas sim a falta de treinamento e conscientização do MAP em todo o processo.

Discordando destas hipóteses, um estudo prospectivo com 70.712 mulheres enfermeiras com idade entre 25-42 anos que responderam o questionário do programa "Nurses' Health Study (NHS) II" dos anos de 2001 a 2003, onde foram identificados 4.081 casos incidentes com pelo menos uma incontinência urinária (IU) mensal, inferiram que a longo prazo, a atividade física moderada foi inversamente associada com IU (TOWNSEND *et al.*, 2008).

Além disso, alguns estudos apontam o aumento da atividade física moderada como fator de proteção e prevenção para incontinência urinária e a urgência miccional, associação que pode ser explicada em partes pelo papel dos exercícios alongo prazo na manutenção do peso corporal, conseqüentemente a diminuição da circunferência abdominal, e assim levar a diminuição da pressão abdominal que causa dano vascular e impacto mecânico sobre a uretra (BØ, 2004; HANNESTAD *et al.*, 2003; TOWNSEND, *et al.*, 2008; VIRTUOSO; MAZO, 2013; VIRTUOSO; MAZO; MENEZES, 2012). Outra hipótese, que simultaneamente ao aumento da pressão

intra-abdominal durante o exercício físico, ocorre uma contração reflexa dos músculos do assoalho pélvico, que pode justificar as menores taxas de incontinência urinária entre as mulheres ativas fisicamente (BØ, 2004; NAGIB *et al.*, 2005; KORELO *et al.*, 2011).

Assim como no presente estudo, outra pesquisa realizada com 34.755 mulheres norueguesas não encontrou nenhum importante efeito da realização de atividade física de baixa ou alta intensidade na incontinência urinária, e conseqüentemente na funcionalidade do assoalho pélvico (HANNESTAD *et al.*, 2003). Porém, estes se diferenciam em toda sua metodologia quando comparados. A nossa pesquisa se distingue por utilizar instrumentos validados para mensurar tanto o nível de atividade física com o IPAQ que apresenta bom nível de reprodutibilidade e resultados similares a outros instrumentos utilizados internacionalmente para medir nível de atividade física (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; MATSUDO *et al.*, 2001); quanto para mensurar a funcionalidade do assoalho pélvico.

Há um estudo em que os autores compararam a funcionalidade do assoalho pélvico e a prática de atividade física. Porém a avaliação da força dos MAP foi realizada através da avaliação digital vaginal utilizando uma escala numérica de avaliação de força e a funcionalidade dos MAP, comparados entre mulheres sedentárias e as praticantes de atividade física. Evidenciaram uma diferença real de força muscular, tendo o grupo de mulheres sedentárias um maior índice de funcionalidade dos MAP, comparado com o grupo de mulheres praticantes (SILVA; MORAES, 2006). Resultado que não corrobora com o encontrado neste estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo não mostraram associação direta estatisticamente significativa ($p > 0,05$) da funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico com o nível de atividade física das participantes. Porém, o tempo em que o indivíduo passa sentado possui uma relação inversa ($r = -0,422$), e estatisticamente significativa ($p < 0,05$), a frequência mediana do sinal eletromiográfico dos músculos do assoalho pélvico (MAP).

A realização desse estudo desperta novos questionamentos que enfatizem não apenas a relação entre a atividade física e a funcionalidade dos MAP, mas que abordem a influência da ausência da atividade física nessa funcionalidade. Portanto, sugerimos a realização de novas pesquisas avaliando a relação entre o tempo gasto com atividades sedentárias e a funcionalidade do assoalho pélvico comparando pessoas sedentárias e atletas.

REFERENCIAS

BARBOSA, A.M.P *et al.* Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. n.27, v.11, p. 677–682, 2005.

BENEDETTI, T.B; MAZO, G.Z, BARROS, M. V. G. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **R. bras. Ci. e Mov.** v. 12 n. 1 p. 25-34 jan./mar. 2004

BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. **Sports Med**.v.34, n.7, p. 451-464, 2004.

BØ, K; SHERBURN, M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. **Physical Therapy** .v.85, n.3, p. 269-282, 2005.

BØ, K; SUNDGOT-BORGEN, J. Are former female elite athletes more likely to experience urinary incontinence later in life than non-athletes? **Scand J MedSci Sports**. n.20, v.1, p. 100-104, 2010.

BORIN, L.C.M.S. **Avaliação pressórica da musculatura de assoalho pélvico de mulheres jovens atletas**. Piracicaba: Universidade Metodista de Piracicaba, 2006. 75p. Dissertação de Mestrado, Programa de pós-graduação em fisioterapia da Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2006.

CAETANO, A.S; TAVARES, M.C.G.C.F; LOPES, M.H.B.M. Incontinência urinária e a prática de atividades físicas. **Rev Bras Med Esporte**. v.13, n. 4, p. 270 – 274, 2007;

CRISWELL, E. **Cram's Introduction to Surface Electromyography**. 2nd ed. Jones and Barlett Publishers; 2011.

FRAWLEY, HC. Pelvic floor muscle strength testing. **Aust J Physiother**. v. 52, n.4, p. 307, 2006.

FRAWLEY, HC *et al.* Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. **Neurourology and Urodynamics**.n.25, v. 3, p. 236–42, 2006.

GOLDSTICK, O; CONSTANTINI, N. Urinary incontinence in physically active women and female athletes. **BJSM Online First**. 2013.

HALL, CM; BRODY, LT. **Exercício terapêutico na busca da função**. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.

HANNESTAD , Y.S. *et al.* Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. **BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology**. v.110, p. 247–254, 2003.

HENSCHER, U. **Fisioterapia em ginecologia**. São Paulo: Livraria e Editora Santos; 2007:218.

HUNDLEY, AF; WU, JM; VISCO, AG. A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. **Am J Obstet Gynecol**. v.192, n.5, p. 1583-91, 2005.

International Physical Activity Questionnaire. **IPAQ scoring protocol**. <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>. (acesso em: Agosto de 2013).

ISHERWOOD, PJ; RANE, A. Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**. v.107, n. 8, p. 1007–1011, 2000;

KORELO, R.I.G *et al.* Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não à orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas. **Fisioter. Mov**. v. 24, n. 1, p. 75-85, 2011.

MACÊDO, L. C. Correlação dos achados eletromiográfico e perineométricos dos músculos do assoalho pélvico em nuligestas: estudo transversal [**dissertação de mestrado**]. Recife: Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, 2013.

MATSUDO, S. *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil . **Atividade física e Saúde**.v.6, n.2, p. 5 – 18, 2001.

MERLETTI, AR; TORINO, P. Standards for Reporting EMG Data. **International Society of Electrophysiology and Kinesiology**.1999;9

NAGIB, A.B.L *et al.* Avaliação da sinergia da musculatura abdomino-pélvica em nulíparas com eletromiografia e biofeedback perineal. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v.27, n.4, p. 205-210, 2005.

SANCHES, P.R.S *et al.* Correlação do escore de oxford modificado com as medidas perineométricas em pacientes incontinentes. **Rev HCPA.** v.30, n.2, p. 125-130, 2010.

SILVA, D.T.G.; MORAES, N.M. Estudo comparativo da força muscular do assoalho pélvico em mulheres sedentárias e mulheres que praticam atividade física. Belém: Universidade da Amazônia, 2006. 67p. Trabalho de conclusão de curso de fisioterapia da Universidade da Amazônia, Belém, 2006.

SIROKY, MB. Electromyography of the perineal floor. **Urol Clin North Am.** v.23, n.2, p. 299-307, 1996

TOWNSEND, MK *et al.* Physical activity and incident urinary incontinence in middle-aged women. **J Urol.** v.179, n.3, p. 1006-1012, 2008;

VIRTUOSO, J.F; MAZO, G.Z A prática de exercícios físicos e um fator modificável da incontinência urinária de urgência em mulheres idosas. **Rev Bras Med Esporte.** v.19, n. 2, p. 83-86, 2013.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com os critérios da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde)

Cara senhora, você está sendo convidada, como voluntária, a participar da pesquisa: **“CORRELAÇÃO DOS ACHADOS ELETROMIOGRÁFICOS E PERINEOMÉTRICOS DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM NULÍPARAS: UM ESTUDO TRANSVERSAL”**

JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS

O motivo que nos leva a estudar o problema é a possibilidade de saber se as formas de avaliação da funcionalidade do assoalho pélvico apresentam correlação. Sabe-se que a avaliação eletromiográfica verifica a atividade muscular de forma minuciosa. No entanto, a avaliação eletromiográfica tem maior custo do que as outras formas de avaliação. Por isso, há necessidade de saber se as outras formas de avaliação (perineometria e palpação digital) podem representar a avaliação eletromiográfica para os músculos do assoalho pélvico.

A coleta de dados será realizada diariamente, pela pesquisadora responsável. A avaliação clínica será feita através de questionário, contendo quesitos sobre características biológicas, uroginecológicas, da vida sexual, hábitos de vida e nível de atividade física. Depois de responder ao questionário, será feito exame físico funcional do assoalho pélvico, onde a participante ficará ciente do estado de funcionalidade do assoalho pélvico. As características verificadas no exame físico e funcional são as seguintes:

- Integridade neurológica do assoalho pélvico através de testes neurológicos com espátula descartável;
- Funcionalidade do assoalho pélvico, através do exame digital;
- Atividade eletromiográfica, através de aparelho de eletromiografia modelo *Miotool 400 USB* da marca *Miotec*. Para essa avaliação, será realizada tricotomia (retirada dos pêlos) com lâmina descartável, e limpeza da região superficial do períneo. Depois disso serão fixados eletrodos adesivos na região perineal, no abdômen e na parte interna da coxa, e ainda será introduzida uma sonda descartável no canal vaginal.

Três dias depois dessa avaliação, a participante deverá comparecer novamente ao local da coleta para realizar a seguinte avaliação:

- Perineometria através do perineômetro *Quarck-Perina*. Nessa fase da avaliação, será introduzida uma sonda inflável, revestida por um preservativo.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

Não há risco em minha participação na pesquisa, nenhum procedimento, relacionado a pesquisa, trará risco. O benefício será o conhecimento das condições clínica, funcional, eletromiográfica e

perineométrica do assoalho pélvico e se for encontrada alguma disfunção, haverá encaminhamento a um serviço de tratamento especializado.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA

A senhora será acompanhada por equipe formada por obstetras, fisioterapeutas e estudantes de medicina.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO

A senhora será esclarecida sobre o que desejar sendo livre para recusar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a participação não será liberado sem sua permissão. Você não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS

A participação no estudo não acarretará custos para a senhora. Todos os exames serão realizados gratuitamente e a senhora poderá receber ressarcimento ou indenização, segundo as normas legais, para qualquer situação em que se sinta lesada.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE

Eu, _____, Rg.: , declaro que fui informada dos objetivos e finalidade da pesquisa “CORRELAÇÃO DOS ACHADOS ELETROMIOGRÁFICOS E PERINEOMÉTRICOS DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM NULÍPARAS: UM ESTUDO TRANSVERSAL” de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e alterar minha decisão. A pesquisadora Lorena Macêdo certificou-me que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo pesquisador responsável. Em caso de dúvidas poderei chamar a pesquisadora fisioterapeuta Lorena Macêdo, no telefone (83) 8801.7034 ou contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP, número (81) 2122-4756. Declaro ainda que concordarei em seguir todas as orientações do pesquisador, concordarei em participar desse estudo, que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do participante

Data

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE 2

FORMULÁRIO

“CORRELAÇÃO DOS ACHADOS ELETROMIOGRÁFICOS E PERINEOMÉTRICOS DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM NULÍPARAS: UM ESTUDO TRANSVERSAL”

Formulário n°. Data: /

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Idade: anosData de Nascimento: //

Endereço: _____

Ponto _____ de _____ referência: _____

Telefone: - / -

e-mail: _____

2. CARACTERÍSTICAS PESSOAIS

Idade: anos Peso: . Kg Altura: cm IMC: Estado civil: Solteira Casada Separada Viúva União Estável Escolaridade (anos completos estudados e aprovados) Renda familiar per capita: R\$,

Ocupação: _____

3. HÁBITOS DE VIDA

Tabagismo: 1. Sim 2. NãoEtilismo: 1. Sim 2. NãoUso de drogas: 1. Sim 2. Não

Prática de atividade física regular: 1. Sim 2. Não

Sobre a prática de atividade física, responder o questionário em anexo (IPAQ, Anexo 1).

4. CARACTERÍSTICAS DA VIDA SEXUAL

Atividade sexual: 1. Ativa – Frequência mensal: _____
2. Inativa – Há quanto tempo: _____

Tempo de vida sexual ativa: anos meses

Quantos parceiros você tem atualmente? parceiro(s)

Quantos parceiros você teve desde o início da vida sexual? parceiro(s)

Autoclassificação da vida sexual: 1. Ótima 2. Boa 3. Ruim 4. Péssima

Dor durante a relação sexual? 1. Sim 2. Não

Se sim, em que momento? 1. Excitação 2. Penetração 3. Relação 4. Orgasmo

Sente prazer durante a relação sexual? 1. Sim 2. Não

Sente vontade de urinar durante a relação sexual? 1. Sim 2. Não

Se sim, em que momento? 1. Excitação 2. Penetração 3. Relação 4. Orgasmo

5. CARACTERÍSTICAS UROGINECOLÓGICAS

Idade da menarca: anos Padrão menstrual: 1. Regular 2. Irregular

Sintomas de infecção (desconforto ao urinar, dor, urina fétida): 1. Sim 2. Não

Sintomas de obstrução (esvaziamento incompleto, esforço ao urinar): 1. Sim 2. Não

Uso de contraceptivos: 1. Sim 2. Não

Se sim, há quanto tempo? anos meses

Se sim, qual o tipo? _____

Tem perda de urina? 1. Sim 2. Não

Se você respondeu NÃO ao quesito anterior, NÃO precisa responder as questões seguintes.

Se presente, em que momento há perda urinária?

1. Antes de chegar ao banheiro
2. Quando tosse, espirra, faz esforço físico
3. Quando está dormindo
4. Quando está fazendo atividades físicas
5. Quando termina de urinar e está se vestindo
6. Sem razão óbvia
7. O tempo todo

Se presente, com que frequência há perda de urina?

1. Menos de uma vez por mês
2. Algumas vezes por mês
3. Algumas vezes por semana
4. Todos os dias e/ou noites

Qual a quantidade de perda de urina?

1. Gotas
2. Jato (pequena quantidade)
3. Escorre pela perna (grande quantidade)

Quando iniciaram os sintomas? _____

Desde que começou: 1. Igual 2. Melhorou 3. Piorou

Mudou sua vida sexual por causa da perda urinária? 1. Sim 2. Não

ANEXO 1

IPAQ

Questionário Internacional de Atividade Física – Versão curta



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA -

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por SEMANA () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?
_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?
_____ horas ____ minutos

ANEXO 2

Comprovante de aprovação no Comitê de Ética (CEP – IMIP)

Instituto de Medicina Integral
Prof. Fernando Figueira
Escola de Pós-graduação em Saúde Materno-Infantil
Instituição Civil Filantrópica



DECLARAÇÃO

Declaro que o projeto de pesquisa nº 2956- 12 intitulado “**Correlação dos achados eletromiográficos e perineométricos dos músculos do assoalho pélvico em nulíparas: um estudo transversal.**” apresentado pelo (a) pesquisador (a) **Lorena Carneiro de Macedo** foi **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP, em reunião ordinária de 11 de julho de 2012.

Recife, 12 de julho de 2012



Dr. José Eulálio Cabral Filho
Coordenador do Comitê de Ética
em Pesquisa em Seres Humanos do
Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)

ESTAB. SAÚDE PÚBLICA MUNICIPAL - Cnpj nº 06.903.977/0001-07
ESTAB. SAÚDE PÚBLICA FEDERAL - Cnpj nº 06.903.977/0001-07

Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista
Recife - PE - Brasil - CEP: 50.070-550
FAX: (51) 2122.4100
Fax: (51) 2103.4702 (7); Fone: 1303
e-mail: imip@imip.org.br
www.imip.org.br