



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
FACULDADE DE MEDICINA**

**MICHELLE SAKO OMODEI**

**O impacto do assoalho pélvico sobre a função sexual  
em mulheres na pós-menopausa**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Orientadora: Profa. Associada Eliana Aguiar Petri Nahas**

**Co-Orientador: Prof. Dr. Eduardo de Carvalho Pessoa**

**Botucatu**

**2019**

**MICHELLE SAKO OMODEI**

**O impacto do assoalho pélvico sobre a função sexual em  
mulheres na pós-menopausa**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Medicina de Botucatu, Universidade  
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,  
Campus de Botucatu para obtenção do  
Título de Mestre no Programa de Pós-  
Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e  
Mastologia.

**Orientadora: Profa. Livre Docente Eliana Aguiar Petri Nahas  
Co-Orientador: Prof. Dr. Eduardo Carvalho Pessoa**

**Botucatu  
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Omodei, Michelle Sako.

O impacto do assoalho pélvico sobre a função sexual em mulheres na pós-menopausa / Michelle Sako Omodei. - Botucatu, 2019

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Eliana Nahas

Coorientador: Eduardo Carvalho Pessoa

Capes: 40101150

1. Pós-menopausa. 2. Diafragma da pelve - Músculos. 3. Sexualidade. 4. Saúde da mulher.

Palavras-chave: Função sexual; Menopausa; Músculos do assoalho pélvico.

## Dedicatória

*Dedico esta obra primeiramente e especialmente à minha mãe, Eliane Sako, pelo apoio incondicional em todos os momentos e por me ensinar a trilhar o caminho da persistência e dedicação.*

*Ao meu pai, João Carlos Omodei, e ao meu padrasto, Edson de Jesus Miranda, pelos exemplos de honestidade e humildade.*

*Ao meu namorado, Nivaldo Ribeiro Júnior, por tanto companheirismo e compreensão.*

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

À minha orientadora, Dra Eliana Nahas, pela referência em profissionalismo e pela excelência em todas as orientações durante este período.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por tantas bênçãos em minha vida.

Aos meus familiares, Sako e Omodei, por serem compreensivos com minha ausência e orgulhosos com minhas conquistas.

Ao meu co-orientador, Dr Eduardo Carvalho Pessoa.

Ao programa de Pós-graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, por possibilitar a realização deste trabalho e aos funcionários pela disponibilidade em todas as necessidades.

À Solange Sako Cagliari, secretária da pós-graduação e minha madrinha de batismo, pela eficiência e gentileza em todos os serviços prestados.

À Dra Lúcia Delmanto, colega e médica ultrassonografista do estudo, que brilhantemente colaborou para que o estudo pudesse ser realizado.

À funcionária Célia, do setor de Reprodução Humana, pelo profissionalismo em lidar com as pacientes do estudo bem como pela delicadeza no tratamento com elas.

Aos demais docentes, todos os funcionários e colegas do Departamento de Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia.

Às pacientes que aceitaram participar do estudo.

Enfim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desse trabalho e que principalmente contribuíram para a minha formação.

## SUMÁRIO

	Página
Lista de Abreviaturas	7
Resumo	8
Abstract	11
1. Introdução	12
2. Objetivo	28
3. Métodos	29
4. Resultados	
4.1. Artigo Original	37
<i>Associação entre os músculos do assoalho pélvico e a função sexual em mulheres na pós-menopausa</i>	
5. Conclusões	64
6. Referências	65
7. Anexos	
7.1. Anexo I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	78
7.2. Anexo II- Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMB.	79
7.3. Anexo III – Ficha de Avaliação	82
7.4. Anexo IV – Índice de Função Sexual Feminina	84

## LISTA DE ABREVIATURAS

DS – Disfunção Sexual

DSM-V - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition*

FMB - Faculdade de Medicina de Botucatu

FS – Função Sexual

FSFI – *Female Sexual Function Index*

FSH – Hormônio folículo-estimulante

IFSF – Índice de Função Sexual Feminina

IMC – Índice de Massa Corpórea

IUGA - *International Urogynecological Association*

MAP – Músculos do Assoalho Pélvico

OMS- Organização Mundial da Saúde (OMS)

OR - *Odds Ratio*

PFM - *Pelvic floor muscles*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TH - Terapia Hormonal

UNESP - Universidade Estadual Paulista

US – Ultrassonografia



## Resumo

*Objetivo:* Avaliar a associação entre a força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e a função sexual em mulheres na pós-menopausa.

*Métodos:* Realizou-se estudo clínico de corte transversal com 226 mulheres, idade entre 45-65 anos, atendidas em Hospital Universitário. Foram incluídas mulheres heterossexuais, sexualmente ativas, em amenorreia > 12 meses e idade  $\geq$  45 anos e sem alterações do assoalho pélvico ou incontinência urinária. Por meio de entrevista foram coletados dados clínicos e antropométricos [índice de massa corpórea (IMC) e circunferência da cintura]. Para avaliação da função sexual foi empregado o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) com os domínios: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor (escore total  $\leq$  26.5 indica disfunção sexual). A força dos MAP foi avaliada por meio da palpação vaginal bidigital, graduada 0 a 5 pela escala de Oxford modificada, categorizados em não funcional (escores 0–1, sem contração dos MAP) e funcional (escores 2–5, com contração dos MAP). As pacientes foram submetidas a ultrassonografia transperineal com captação das imagens do assoalho pélvico com tecnologia tridimensional (3D) (Voluson® E6, GE®) para avaliação da área total e dos diâmetros anteroposterior e transversal do hiato urogenital e da espessura do músculo levantador do ânus. Para análise estatística foram empregados o teste *t-student*, a Distribuição Gama (variáveis assimétricas), o teste do Qui-quadrado, a correlação de Pearson e a regressão logística (odds ratio-OR).

*Resultados:* As participantes foram divididas de acordo com a força dos MAP, em funcional (n=143) e não funcional (n=83). Não houve diferenças entre os grupos nas variáveis idade, tempo de menopausa, paridade e tipo de parto, índice de massa corpórea e circunferência da cintura. Foi observada diferença entre os grupos apenas em relação ao uso de terapia

hormonal (TH), com maior percentual de usuárias no grupo com MAP funcional (39.2%) quando comparadas ao não funcional (24.1%) ( $p=0.043$ ). As mulheres classificadas no grupo dos MAP funcional apresentaram maior espessura do músculo levantador do ânus quando comparadas àquelas classificadas como não funcionais ( $p = 0,049$ ). Na comparação dos domínios da função sexual pelo FSFI, observou-se que as mulheres com MAP não funcional apresentaram piora na função sexual em relação ao domínio desejo ( $p=0.005$ ), excitação ( $p=0.001$ ), orgasmo ( $p=0.006$ ) e escore total FSFI ( $0.006$ ) quando comparado com MAP funcional. Observou-se correlação fraca e positiva significativa entre a força do MAP com os domínios desejo ( $r = 0,25$ ,  $p = 0,009$ ) e dor ( $r = 0,20$ ,  $p = 0,021$ ) da função sexual. Houve correlação fraca e positiva entre a força do MAP com os domínios: desejo ( $r = 0,35$ ,  $p = 0,0003$ ), excitação ( $r = 0,21$ ,  $p = 0,013$ ), orgasmo ( $r = 0,23$ ,  $p = 0,033$ ) e escore total do FSFI ( $r = 0,28$ ,  $p = 0,004$ ) ( $p < 0,05$ ). A espessura do músculo elevador do ânus, na medida ultrassonográfica, apresentou correlação positiva fraca com a força de MAP ( $r = 0,21$ ,  $p = 0,046$ ) e com o domínio de excitação ( $r = 0,23$ ,  $p = 0,044$ ). Na análise de risco, ajustada por idade, tempo desde a menopausa, paridade e IMC, observou-se que as mulheres que utilizavam terapia hormonal na menopausa (OR = 0,26, IC95% 0,11-0,60,  $p = 0,002$ ) e aquelas com maior espessura do músculo levantador do ânus (OR = 0,85, IC 95% 0,73-0,98,  $p = 0,025$ ) apresentou menor risco de disfunção sexual.

*Conclusão:* Mulheres na pós-menopausa com disfunção dos MAP apresentaram piora na função sexual em relação ao domínio desejo e dor quando comparadas a mulheres com MAP funcionais.

## **Abstract**

*Objective:* To evaluate the association between pelvic floor muscles (PFM) strength and sexual function in postmenopausal women.

*Methods:* An analytical cross sectional study was conducted with 226 women, aged 45-65 years, sexually active, in amenorrhea >12 months and without pelvic floor disorders or urinary incontinence. For the evaluation of sexual function, the Female Sexual Function Index (FSFI) was used (total score  $\leq 26.5$  indicates sexual dysfunction). PFM strength was assessed by bidigital vaginal palpation, graded 0 to 5 by the Modified Oxford scale, categorized as non-functional (scores 0-1, without contraction) and functional (scores 2-5, with contraction). Transperineal 3-dimensional ultrasound (Voluson® E6, GE®) was used to evaluate the total urogenital hiatus area, transverse and anteroposterior diameters and levator ani muscle thickness.

*Results:* Participants were categorized as functional PFM (n=143) and nonfunctional PFM (n = 83). There were no differences between the groups in age, time since menopause, parity and type of delivery, body mass index (BMI) and waist circumference. A higher percentage of hormone therapy (HT) users was observed in the group with functional MAP (39.2%) when compared to nonfunctional (24.1%) (p=0.043). The women classified as functional PFM presented greater thickness of levator ani muscle when compared to those classified as nonfunctional (p=0.049). Women with nonfunctional PFM had worsening of sexual function in relation to the domains: desire (p =0.005), arousal (p = 0.001), orgasm (p = 0.006) and total score FSFI (0.006) when compared to functional PFM group. Significant weak and positive correlation was observed between the strength of the PFM with the desire (r= 0.25, p = 0.009) and pain (r= 0.20, p = 0.021) domains of sexual function. There was weak and positive correlation between the strength of the PFM with the domains: desire (r=0.35, p=0.0003),

arousal ( $r=0.21$ ,  $p=0.013$ ), orgasm ( $r=0.23$ ,  $p=0.033$ ) and the score total FSFI ( $r=0.28$ ,  $p=0.004$ ) ( $p<0.05$ ). Ultrasonographic levator ani muscle thickness presented a weak positive correlation with PFM strength ( $r=0.21$ ,  $p=0.046$ ) and with the arousal domain ( $r=0.23$ ,  $p=0.044$ ). In the risk analysis, adjusted for age, time since menopause, parity and BMI, it was observed that women who used menopausal hormone therapy (OR = 0.26, 95% CI 0.11-0.60,  $p = 0.002$ ) and those with higher levator ani muscle thickness (OR = 0.85, 95% CI 0.73-0.98,  $p = 0.025$ ) presented lower risk for sexual dysfunction.

*Conclusion:* Postmenopausal women with PFM dysfunction presented worsening of sexual function when compared to women with functional PFM.

**Key Words:** Menopause; Sexual function; Pelvic floor muscle; 3-dimensional transperineal ultrasound

## **Introdução**

### ***1- Menopausa e o Assoalho Pélvico***

Com o advento da menopausa, o declínio na produção estrogênica reflete-se em todos os tecidos alvos, interferindo negativamente na qualidade de vida da mulher climatérica (Avis et al, 2009). O hipoestrogenismo causa atrofia urogenital e disfunções do assoalho pélvico. Estas alterações atróficas, que acometem cerca de 80% das mulheres na pós-menopausa, são responsáveis por vários sintomas tais com ressecamento vaginal, dispareunia, disúria, urgência miccional (Portman et al, 2014; Nappi et al, 2016). Com o aumento da idade, disfunções do assoalho pélvico aumentam de frequência, e apresentam-se como uma variedade de sintomas, incluindo prolapso de órgãos pélvicos, incontinência urinária, bexiga hiperativa e disfunção sexual (Haylen et al, 2010; Mannella et al, 2013).

A função muscular do assoalho pélvico está associada de forma independentemente com disfunções do assoalho pélvico (Albrich et al, 2016). O assoalho pélvico fornece suporte a todos os órgãos pélvicos, bem como participa no mecanismo de fechamento/abertura da uretra, vagina e ânus (Mannella et al, 2013). Esse suporte dá-se, em grande parte, pelas interações complexas e dinâmicas dos músculos e do tecido conjuntivo dentro da pelve óssea, formada bilateralmente pelos ossos do quadril (o ílio, o ísquio e a púbis), do sacro e do *cóccix* (Maldonado & Wai, 2016). O assoalho pélvico consiste nos músculos do diafragma pélvico, que é formado pelos músculos coccígeo e levantador do ânus, com três porções, o pubococcígeo, o puborretal e o iliococcígeo. O músculo pubococcígeo fornece apoio adicional para a uretra e ânus, ajudando a reduzir o hiato urogenital. O músculo puborretal é um

estilingue muscular, em forma de U que rodeia a junção entre o reto e ânus, contribuindo no mecanismo de continência fecal. As paredes laterais da pelve são formadas pelos músculos, piriforme e obturador interno. O piriforme origina-se da superfície anterior e lateral do sacro para preencher, em parte, a parede pélvica posterior lateral. O músculo obturador interno origina-se na superfície do ílio e do ísquio e preenche o restante das paredes laterais da pelve (Maldonado & Wai, 2016). Os órgãos pélvicos e os músculos do assoalho pélvico estão envoltos por uma densa rede da fáscia endopélvica, que auxilia no suporte dos órgãos pélvicos, mantendo a estática pélvica durante as atividades diárias (Stone & Quiroz, 2016).

A etiologia das disfunções do assoalho pélvico é multifatorial, sendo considerada a idade, a paridade e a obesidade como importantes fatores de risco (Tinelli et al, 2010). Estudo avaliando 990 mulheres com disfunção do assoalho pélvico, com média de idade de 56 anos, encontrou que o fator mais importante associado com baixo nível de função dos músculos do assoalho pélvico foi o aumento da idade (Tibaek & Dehlendorff, 2014). A gravidez e o parto também desempenham papel central entre os fatores de risco (Tinelli et al, 2010; Lipschuetz et al, 2015). A lesão do músculo levantador do ânus como resultado do parto vaginal tem sido bem documentada (Ashton-Miller & Delancey, 2009; Shek & Dietz, 2010; Torrisi et al, 2012). A obesidade está associada à elevada prevalência de disfunções do assoalho pélvico, apresentando-se com alterações urinárias, intestinais, distopias genitais e disfunção sexual (Ramalingam & Monga, 2015; De San Lazaro et al, 2016). Estudo de corte transversal analisou as mulheres envolvidas no *Women's Health Initiative Hormone Replacement Therapy Clinical Trial* (n=27.342, 50-79 anos) quanto à prevalência e fatores de risco para prolapso genital. Foi observado taxa de 14,2% de prolapso uterino, 34,3% de cistocele e 18,6% de retocele. A paridade e a obesidade estiverem fortemente associadas com as distopias (Hendrix et al, 2002).

Apesar da dificuldade em separar os efeitos do declínio dos níveis de estrogênio na pós-menopausa do fator idade/envelhecimento, há evidência que os órgãos pélvicos e o tecido muscular e conjuntivo do assoalho pélvico são hormônio-responsivo (Rahn et al, 2015). Estudos epidemiológicos indicam que a menopausa é fator de risco para o desenvolvimento de disfunções do assoalho pélvico, e os sintomas e a gravidade aumentam significativamente após a menopausa, podendo estar ligados à deficiência estrogênica (Nygaard et al, 2004; Swift et al, 2005; Mannella et al, 2013; Trutnovsky et al, 2013; Rahn et al, 2015). Essas alterações podem acometer até 50% das mulheres na pós-menopausa, embora muitas sejam assintomáticas (Nygaard et al, 2008; Ismail et al, 2010; Kirby et al, 2013). O estrogênio tem importante papel na função do trato urogenital (Chung & Bai, 2006; Weber et al, 2015). Receptores de estrogênio estão presentes nos tecidos epiteliais da vagina, bexiga, uretra, musculatura do assoalho pélvico e nas estruturas de suporte como os ligamentos útero-sacral e fásia pubocervical (Gebhart et al, 2001); desempenhando importante papel no mecanismo de suporte pélvico pelo controle da síntese e degradação do colágeno (Robinson et al, 2003). Na pós-menopausa, a deficiência estrogênica pode enfraquecer os ligamentos de suporte dos órgãos pélvicos e a musculatura do assoalho pélvico (Weber et al, 2015). O papel da menopausa na disfunção do assoalho pélvico não é clara. Em alguns estudos observacionais, a menopausa ou o tempo de deficiência hormonal não foram associados ao risco ou a gravidade da disfunção do assoalho pélvico (Versi et al, 2001; Hendrix et al, 2002; Swift et al, 2005).

Entretanto, o hipoestrogenismo da pós-menopausa é um possível fator etiológico para distúrbios do assoalho pélvico como incontinência urinária de esforço, urgíntinência e prolapso órgãos pélvicos, podendo acometer até 40% das mulheres na pós-menopausa (Nygaard et al, 2008; Ismail et al, 2010). As alterações hormonais durante o período da

menopausa causam o relaxamento e diminuem a tensão dos músculos do assoalho pélvico (MAP), podendo afetar diretamente a massa muscular (Tosun et al, 2015). Após a menopausa, há diminuição da massa muscular de 0,6% a cada ano. A massa de tecido muscular não contrátil (massa de gordura intramuscular) em mulheres na pós-menopausa é duas vezes maior que nas mulheres jovens (Messiera et al, 2011). A proporção de tecido conjuntivo e de fibras musculares no assoalho pélvico diminui com a idade (Chen, 2007). Noguti *et al.* estudaram pela ultrassonografia os parâmetros doppler velocimétricos dos vasos e a área da seção transversal do músculo levantador do ânus. Um total de 64 mulheres foi dividido em: grupo I, 20 mulheres nulíparas, média de idade 28 anos; grupo II, 24 mulheres com partos vaginais, média de idade 38 anos; e grupo III, 20 mulheres na pós-menopausa com partos vaginais, média de idade 55 anos, sem TH. Os autores observaram que a vascularização e a área do músculo levantador do ânus diminuíram significativamente em mulheres na pós-menopausa quando comparadas a pré-menopausa (Noguti et al, 2008). A fraqueza dos MAP é um fator de risco para disfunções do assoalho pélvico (Bo & Sherburn, 2005).

## **2- Avaliação do Assoalho Pélvico**

De acordo com *International Urogynecological Association (IUGA)* a função dos músculos do assoalho pélvico (MAP) pode ser avaliada pela inspeção visual, palpação bidigital vaginal, eletromiografia (EMG), perineometria e ultrassonografia (Haylen et al, 2010). A palpação bidigital vaginal é um método simples, barato e seguro na clínica, embora alguns pesquisadores considerem subjetiva e não suficientemente sensível (Bo & Finckenhagen, 2001; Ferreira et al, 2011). Contudo, estudo mostrou correlação aceitável entre contratilidade do MAP medido pela EMG de superfície e a palpação bidigital, indicando que pode ser utilizado em pesquisa e na clínica (Botelho et al, 2012). Outras vantagens da palpação bidigital



vaginal incluem a habilidade em identificar se a paciente tem contração voluntária, e diferenciar lados direito e esquerdo dos MAP, além de ensinar a mulher a realizar a contração voluntária para fortalecimento da musculatura (Tibaek & Dehlendorff, 2014).

A técnica de palpação vaginal foi descrita pela primeira vez por Kegel (1948) como método para avaliar a função dos MAP. Kegel colocava um dedo no terço distal da vagina e solicitava à paciente para comprimir em torno do dedo e produzir o movimento de elevação e para dentro. Não empregava este método para medir a força da MAP, mas para ensinar as pacientes como contrair e classificar a contração qualitativamente como correta ou não (Kegel, 1948). Van Kampen *et al.* demonstraram que desde quando Kegel descreveu a palpação vaginal como método para avaliar os MAP, mais de 25 diferentes métodos de palpação foram propostos. Laycock desenvolveu uma técnica para medir a força dos MAP usando palpação vaginal, que consiste de uma escala de 6 pontos: 0, sem contração; 1, tênue e trêmula; 2, fraca; 3, moderada; 4, boa (com levantamento); e 5, forte. Denominada de escala de Oxford modificada (Laycock, 1994). Para medir a força dos MAP, Kegel desenvolveu o perineômetro, um manômetro de pressão, que mede a habilidade dos MAP em promover pressão de contração vaginal. O termo perineômetro causa certa confusão, porque a região sensível à pressão da *probe* não é posicionada no períneo, mas na vagina, ao nível do músculo levantador do ânus (Bo & Sherburn, 2005). Os resultados sobre a reprodutibilidade da palpação bidigital na literatura são controversos e continua sendo método subjetivo com limitada reprodutibilidade (van Delft *et al.*, 2015). Em contraste, medições objetivas por perineômetro têm maior reprodutibilidade, mas não faz parte do equipamento ginecológico de rotina e pode ser influenciada pela pressão intra-abdominal (Ferreira *et al.*, 2011; Albrich *et al.*, 2016).

Os músculos do assoalho pélvico são frequentemente avaliados pela palpação bidigital ou perineometria. No entanto, ambas as técnicas têm desvantagens e não existe padrão ouro (Bo & Finckenhagen, 2001; Messelink et al, 2005). Há pelo menos duas décadas, estuda-se o desenvolvimento de técnicas de imagem para avaliar o assoalho pélvico, tais como a ressonância magnética e a ultrassonografia tridimensional (Nardos et al, 2014; Dietz, 2016). Com a utilização desta é possível avaliar o assoalho pélvico por meio da visualização das diversas estruturas e diferentes parâmetros, sendo de maior acesso e menor custo, em relação a ressonância magnética (Dietz, 2004.) Com o transdutor transperineal, todo o hiato do músculo levantador do ânus e os músculos circundantes (pubococcígeo e puborretal) podem ser visualizados como uma estrutura altamente ecogênica (Dietz et al, 2002; Dietz, 2016). A observação do músculo levantador do ânus durante a contração pode aumentar a probabilidade de detecção de anormalidades de sua morfologia (Dietz, 2004). A ultrassonografia 3D acrescentou várias dimensões de imagem do assoalho pélvico, em especial na aquisição de volume das estruturas do assoalho pélvico (Dietz, 2004).

Até recentemente, a ressonância magnética (RM) era o único método de imagem capaz de avaliar o músculo levantador do ânus *in vivo*. No entanto, na prática clínica, a RM tem problemas pelo custo e pouco acesso, dificultando a aplicabilidade na investigação clínica (DeLancey et al, 1999; Hoyte et al, 2001). Além disso, a RM é contraindicada em pacientes com implantes metálicos. Com o advento da ultrassonografia tridimensional (3D) do assoalho pélvico, agora é possível avaliar o músculo levantador do ânus com muito menos custo e mínimo desconforto a paciente (Dietz et al, 2005). Assim, nos últimos anos, a ultrassonografia (US) tridimensional (3D/4D) tem sido empregada para a avaliação dos MAP (Volloyhaug et al, 2016). Entre as técnicas disponíveis, a US é superior na imagiologia do pavimento pélvico, em especial na forma de imagem perineal ou translabial. A técnica é segura, com nenhuma

radiação, simples, barata, de fácil acesso e fornece altas resoluções espaciais e temporais. A US translabial ou perineal é útil para determinar a função do músculo levantador e anatomia pélvica, bem como o volume urinário residual, a espessura da parede do detrusor, a mobilidade do colo da bexiga e na avaliação do prolapso genital (Shek & Dietz, 2013). Além de detectar as lesões do músculo levantador do ânus como resultado do parto vaginal (Shek & Dietz, 2010; Santoro et al, 2011; Van Delft et al, 2014).

A ultrassonografia (US) tridimensional pode medir a redução na área de hiato e diâmetro anteroposterior dos MAP induzida pela contração (Braekken et al, 2008). Estudos comparando a avaliação da contração dos MAP pela US, avaliação bidigital e perineometria são escassos (Volloyhaug et al, 2016). Em 2016, Volloyhaug *et al.* avaliaram os MAP em 608 mulheres idade entre 35-64 anos por meio da palpação bidigital empregando a Escala de Oxford Modificada, da perineometria e da US 3D transperineal. Os autores encontraram de moderada a forte correlação entre a palpação, perineometria e as medidas ultrassonográficas na avaliação da contração dos MAP. A alteração no diâmetro do anteroposterior hiatal do levantador do ânus foi a medida ultrassonográfica com maior correlação com a palpação e a perineometria. A palpação apresentou correlação mais forte com US que a perineometria (Volloyhaug et al, 2016).

O conhecimento da anatomia do assoalho pélvico é essencial para eficácia na técnica de imagem da US. O avanço na tecnologia ultrassonográfica melhorou a capacidade de detectar defeitos do assoalho pélvico e percepção de ganho na fisiopatologia destes (Stone & Quiroz, 2016). Em 2005, Dietz *et al.* realizaram estudo para definir a anatomia do hiato do músculo levantador do ânus em 52 mulheres voluntárias nulíparas (18-24 anos) por meio do US 3D translabial. Os índices biométricos do músculo pubovisceral e o hiato do levantador do ânus foram determinados nos planos, axial e coronal em repouso e valsalva. No plano axial,

diâmetros médios do músculo pubovisceral foram 0,4 a 1,1 cm (média de 0,73 cm). A média de medições de área foram 7,6 cm<sup>2</sup> (intervalo de 4,0 a 12 cm<sup>2</sup>). O hiato do levantador do ânus em repouso variou 3,3 a 5,8 cm (média de 4,5 cm) no sentido sagital, e de 2,8 a 4,8 cm (média de 3,7 cm) plano coronal. A área do hiato em repouso variou de 6,3 a 18,1 cm<sup>2</sup> (média de 11,2 cm<sup>2</sup>) e aumentou para 14,0 cm<sup>2</sup> (variação de 6,7 a 35,0 cm<sup>2</sup>) na manobra de Valsalva. Houve correlação significativa entre a mobilidade de órgãos pélvicos e a área de hiato em repouso e na manobra de Valsalva. Os autores concluem que os índices biométricos do músculo pubovisceral e do hiato podem ser determinados pela US 3D. Estes dados fornecem suporte para a hipótese de que a anatomia do levantador do ânus desempenha importante papel na determinação do apoio de órgãos pélvicos (Dietz et al, 2005).

Em 2015, Rostaminia *et al*, em estudo transversal, avaliaram 77 mulheres na pós-menopausa com média de idade de 56,0 ± 12,5 anos, com sintomas de disfunção do assoalho pélvico. Foi realizada avaliação bidigital da força dos MAP utilizando a escala de Oxford Modificada, categorizados em não-funcionais (escores 0 e 1, sem contração) e funcionais (escores 2 a 5, com contração de fraca a forte). A deficiência do músculo levantador do ânus foi avaliada pela US endovaginal. Aproximadamente 30% das mulheres foram consideradas não funcionais quanto à força dos MAP e 44,2% foram classificados como tendo significativa deficiência do músculo levantador do ânus. US apresentou sensibilidade de 60% para detectar músculos não-funcionais e especificidade de 63% para detectar músculos funcionais. Foi observada correlação negativa moderada entre a deficiência do músculo levantador do ânus pela US e escala bidigital de força dos MAP. Para os autores, a morfologia do levantador do ânus ao US não é o único indicador da função do músculo, mas até certo ponto, existe uma relação entre a morfologia alterada e função prejudicada (Rostaminia et al, 2015). Em 2016, Albrich *et al*. investigaram a contratilidade dos MAP em 117 mulheres na pós-menopausa

(idade  $62,5 \pm 11,2$ ) com queixas de disfunção do assoalho pélvico. Os músculos do assoalho pélvico foram avaliados pela US 3D e pela palpação bidigital empregando a Escala Modificada de Oxiford. Os autores encontram correlação significativa entre a avaliação subjetiva da força muscular do assoalho pélvico pela palpação bidigital e os parâmetros objetivos da US. A fim de melhorar o diagnóstico, os autores sugerem a utilização da US para avaliação objetiva dos MAP (Albrich et al, 2016). Assim, a implementação de estratégias destinadas à prevenção ou identificação precoce das disfunções do assoalho pélvico são importantes para melhorar a qualidade de vida da mulher na pós-menopausa.

### **3- Menopausa e Sexualidade**

Entre os fatores que influenciam a qualidade de vida, a *World Health Organization Quality of Life* reconhece a satisfação sexual como um fator indicador de qualidade de vida (WHOQOL Group, 1994). Estudo de revisão sobre o impacto da sexualidade na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa, concluiu que as disfunções sexuais são mais prevalentes durante o período de transição da menopausa, conseqüentes às alterações hormonais. E que queixas comuns desta fase como ressecamento vaginal, dispareunia, diminuição do desejo sexual e dificuldades em atingir o orgasmo devem ser avaliadas e tratadas na prática clínica a fim de preservar a qualidade de vida (Nappi & Lachowsky, 2009). O envelhecimento aumenta a prevalência da disfunção sexual; no entanto, a fase de transição após a menopausa contribui para a disfunção sexual feminina independentemente da idade cronológica (Dennerstein et al, 2003; Thomas et al, 2011; Jaafarpour et al, 2013). O estrogênio tem papel fundamental na sexualidade feminina, uma vez que promove a elasticidade e a umidade necessárias ao intercursos sexual. O hipoestrogenismo pode causar repercussões na sexualidade em mulheres na pós-menopausa devido à menor sensibilidade tátil vulvar, ressecamento vaginal e atrofia

da mucosa vaginal levando dispareunia e diminuição da libido (Palacios et al, 2015). Os sintomas de atrofia vulvovaginal afetam aproximadamente 70% das mulheres na pós-menopausa com importante impacto sobre a qualidade de vida e função sexual (Nappi et al, 2016). Importante ressaltar que esta alteração, além do impacto na deterioração da qualidade de vida, constitui queixa frequente nas consultas ginecológicas (Di Bonaventura et al, 2015).

A função sexual envolve complexa interação entre aspectos físicos, psicológicos e socioculturais (Basson et al, 2000; Basson, 2006). Alterações da função sexual são mais comuns em mulheres do que em homens (Shifren et al, 2008; Palacios et al, 2009), com a prevalência de 40% na população feminina em geral, sendo que, destas, 50% encontram-se na peri e pós-menopausa (Lindau et al, 2007; Valadares et al, 2008). No Brasil, o Estudo da Vida Sexual do Brasileiro, com participação de 3.148 mulheres em 18 cidades, observou que 49% das mulheres apresentaram pelo menos uma disfunção sexual, sendo desejo sexual hipoativo o mais frequente (26,7%), seguido de dispareunia (23,1%) e disfunção orgástica (21%) (Abdo et al, 2004). Contudo, tais alterações são subdiagnosticadas, pela inibição das mulheres em verbalizar queixas sexuais ou porque o médico não investiga por constrangimento ou por desconhecimento da resposta sexual humana (Berman et al, 2003; Nappi & Kokot-Kierepa, 2012; Nappi et al, 2016). A disfunção sexual é um problema multifatorial que combina problemas de ordem biológica, psicológica e de relacionamentos interpessoais (Graziottin & Basson, 2004).

A disfunção sexual é caracterizada pela deficiência ou ausência persistente do interesse e da qualidade da resposta sexual (desejo, excitação ou orgasmo), conduzindo a acentuado sofrimento e dificuldades interpessoais (Clayton et al, 2010). De acordo com o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition (DSM-V)* é atualmente denominada de transtorno do interesse/excitação sexual feminino (DSM, 2013). As disfunções

sexuais acometem 25% a 35% das mulheres entre 35 e 59 anos e 51% a 75% das mulheres entre 60 e 65 anos. Nesta idade, mais provavelmente, são conseqüentes ao hipoestrogenismo e atrofia urogenital, levando à dispareunia e diminuição da atividade sexual (Nappi et al, 2016). Além das mudanças hormonais, conforme a mulher envelhece a segurança e a estabilidade emocional decorrentes da presença de um parceiro sexual, a duração do relacionamento, os sentimentos dessa mulher pelo seu parceiro, a importância do sexo na sua vida, bem como os níveis de estresse vivenciados por ela mudam e, de uma forma ou de outra, impactam na sexualidade (Hayes & Dennerstein, 2005, Valadares et al, 2008; Graziottin, 2010).

Para avaliar objetivamente a função sexual, vários instrumentos foram criados, fornecendo índices numéricos para seus componentes, tendo em vista a subjetividade dos aspectos que compõem a sexualidade. O Índice de Função Sexual Feminina (*Female Sexual Function Index*, FSFI) é um questionário que avalia a função sexual feminina, e o único validado em uma amostra de mulheres diagnosticadas com distúrbio de excitação sexual, sendo capaz de detectar diferença entre mulheres com e sem o distúrbio, além dos outros domínios investigados no teste. Este instrumento, o FSFI, foi traduzido para a língua portuguesa, adaptado culturalmente e validado para o Brasil (Thiel et al, 2008). O questionário é auto aplicativo, composto por 19 questões, que informam sobre seis domínios da resposta sexual: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor/desconforto (Rosen et al, 2000), dois a mais que o estabelecido no consenso internacional realizado em 2000 (Basson et al, 2000). Por meio deste instrumento é possível diagnosticar disfunção sexual (Wiegel et al, 2005). A disfunção sexual pode ter efeito nocivo nos relacionamentos, na autoestima, na qualidade de vida. Entretanto, ainda recebe pouca atenção na prática clínica (Leiblum et al, 2006; Basson, 2006; Omat et al, 2013; Nappi et al, 2016).

#### **4- Sexualidade e o Assoalho Pélvico**

Embora a fraqueza dos MAP possa associar-se as disfunções do assoalho pélvico, há pouca informação sobre a relação direta entre a função sexual feminina e a força dos MAP (Franco et al, 2017). De acordo com Shafik, um aumento na força dos músculos ligados ao corpo cavernoso do clitóris poderia levar ao aumento da excitação e orgasmo (Shafik, 2000). Estudo que incluiu mulheres com queixas primárias de disfunção sexual mostraram que a força dos MAP se associou com maiores escores do Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) (Lowenstein et al, 2010). No entanto, outras pesquisas não encontraram associação entre a função sexual e a força dos MAP (Handa et al, 2004; Baytur et al, 2005). Recente revisão de literatura abordou os efeitos do treinamento dos MAP sobre a função sexual feminina. Um total de 1341 mulheres foi incluído a partir de oito ensaios clínicos, publicados entre 1997 e 2014, tendo a disfunção do assoalho pélvico como critério de inclusão e a avaliação da função sexual como objetivo secundário em grande parte das pesquisas. A maioria dos estudos relatou melhora significativa na pontuação dos escores de função sexual após os exercícios perineais. Mas esses resultados devem ser interpretados com cautela pelas limitações metodológicas e heterogeneidade da amostra (Ferreira et al, 2015).

Estudos mostraram que após a menopausa, pode haver diminuição da função dos MAP devido à deficiência de estrogênio (Betschart et al, 2013; Rahn et al, 2015). Embora o status pós-menopausa possa ser considerado um fator de risco para o desenvolvimento de disfunção sexual, evidências sobre a relação entre função sexual e os MAP são contraditórias e escassas em mulheres na pós-menopausa (Franco et al, 2017). A maioria dos trabalhos sobre disfunções do assoalho pélvico concentra-se em queixas, como incontinência urinária e prolapso uterino, poucos avaliam a sexualidade (Fritel et al, 2012; Lipschuetz et al, 2015). Pontua-se a influência dos MAP na função e na resposta sexual feminina, visto que disfunção



sexual é condição comum em mulheres com queixas de incontinência urinária e distopias (Lukacz et al, 2007; Serati et al, 2009; Bo, 2012). Estudos anteriores que avaliaram o efeito da reabilitação pélvica sobre a função sexual em mulheres com disfunção do assoalho pélvico demonstraram que a força do MAP tem efeito benéfico sobre a função sexual, especialmente sobre o desempenho sexual e orgasmo (Beji et al, 2003; Zahariou et al, 2008; Bortolami et al, 2015). No entanto, esses estudos foram realizados em mulheres com incontinência urinária, não estando claro se a melhora na função sexual é exclusivamente resultado do aumento da força dos MAP ou consequência da redução dos sintomas da incontinência e melhora da autoestima (Martinez et al, 2014).

Estudo avaliou a função sexual pelo FSFI e a força da MAP pela palpação vaginal e perineômetro, em pequena amostra de 49 mulheres nulíparas, entre 20 e 28 anos, ativas sexualmente e sem queixas de disfunções do assoalho pélvico. Foi observado que mulheres com maior força nos MAP apresentaram melhor índice de função sexual (Martinez et al, 2014). Outro estudo que avaliou a força dos MAP e a função sexual, em 176 mulheres com disfunção sexual (média de idade 37 anos), também encontrou que a força dos MAP está relacionada com a função sexual, mais especificamente que o orgasmo e a excitação estavam associados com a força dos MAP (Lowenstein et al, 2010). Recente estudo avaliou a relação entre a força dos MAP e a função sexual em 113 mulheres na pós-menopausa, idade entre 42 a 65 anos. A força das MAP foi avaliada pela manometria vaginal e a função sexual pelo FSFI. As mulheres com disfunção sexual apresentaram menor força dos MAP quando comparadas aquelas sem disfunção sexual (Franco et al, 2017). É possível que, no momento da relação sexual, o orgasmo seja reforçado pela contração involuntária dos MAP. Os músculos bulboesponjoso e isquiocavernoso são inseridos no corpo cavernoso do clitóris e uma melhora na resposta do reflexo involuntário de contração dos MAP durante o orgasmo poderia acontecer se MAP mais

fortes (Shafik, 2000; Aydin et al, 2017). Assim como, a frouxidão nos MAP implicaria em insuficientes contrações necessárias para o atrito vaginal, prejudicando a resposta orgástica (Graber & Kline-Graber, 1979). Há mais de 50 anos, estudo indicava que a fraqueza e a hipotonicidade dos MAP estavam associados à incapacidade de orgasmo, levando à disfunção sexual (Kegel, 1952). Pesquisa avaliando 223 mulheres com parceiros, média de idade de 53,6 anos, encontrou que sintomas de disfunções do assoalho pélvico estão associados com baixa excitação sexual e com orgasmo menos frequente em mulheres com mais de 40 anos de idade (Handa et al, 2008).

Por outro lado, em estudo de base populacional, um total de 4016 mulheres foi selecionado de uma população não diagnosticada para disfunções do assoalho pélvico, com idade dos 25 aos 85 anos, para aplicação de questionário que determinou a prevalência e os fatores de risco para disfunções do assoalho pélvico, incluindo questões relacionadas com atividade e satisfação sexual. Após análise de regressão, disfunções do assoalho pélvico não foram associadas significativamente com a atividade ou satisfação sexual. Fatores como idade, menopausa e falta de desejo sexual contribuíram para baixa atividade sexual (Lucakz et al, 2007). A força e o treinamento dos MAP parecem melhorar a função sexual de mulheres com disfunções do assoalho pélvico, entretanto esse efeito em mulheres continentemente na pós-menopausa não foi determinado. Em 2012, estudo avaliou o efeito de três meses de protocolo de exercícios de períneo sobre a função sexual em 32 mulheres na pós-menopausa, continentemente e sexualmente ativas. A força muscular dos MAP foi avaliada pela palpação vaginal e graduada de acordo com a Escala Modificada de Oxford e a função sexual pelo *Sexual Quotient-Female Version*. Ao final da intervenção, foi observado aumento significativo da força dos MAP, entretanto sem efeito sobre a função sexual. Os autores acreditam que

algumas variáveis não controladas, como tempo do relacionamento e o status da menopausa podem ter afetado os resultados (Lara et al, 2012).

Poucos estudos na literatura avaliaram os MAP pela ultrassonografia 3D transperineal e sua associação com a função sexual apenas em mulheres no menacme (Thibault-Gagnon et al., 2014; Aydin et al, 2017). Thibault-Gagnon *et al.* avaliaram se o trauma nos MAP no pós-parto teria impacto negativo sobre a sexualidade. Em 294 mulheres primíparas (30,4 anos em média) foi realizado ultrassonografia 3D transperineal para avaliação do MAP em dois momentos, no final da gestação (em média 36 semanas) e após cinco meses do parto. Dois questionários foram aplicados para avaliação de sintomas de disfunção do assoalho pélvico e de função sexual (FSFI). Parto vaginal ocorreu em 78% e cesariana em 22%. A avulsão do músculo levantador do ânus pela US foi diagnosticada em 42 pacientes (14%) sendo em 41 pós-parto vaginal e 1 pós-cesariana. Este se associou com a percepção de aumento da musculatura do assoalho pélvico, flacidez vaginal e redução da eficiência muscular do assoalho pélvico. Contudo a avulsão não se associou a qualquer domínio da função sexual (Thibault-Gagnon et al, 2014). Aydin *et al.* investigaram a associação entre a função sexual com a biometria do hiato do levantador do ânus em 62 mulheres heterossexuais, sexualmente ativas na pré-menopausa (38 anos em média) por meio da US transperineal tridimensional. A função sexual foi avaliada pelo FSFI. As taxas de alterações no levantador do ânus foram semelhantes em mulheres com (17%) e sem (25%) no repouso. Houve correlação fraca e inversa entre diâmetro anteroposterior em valsalva e dos domínios de excitação ( $r = -0,35$ ), desejo ( $r = -0,38$ ) e orgasmo ( $r = -0,33$ ). Alterações no diâmetro anteroposterior do hiato do levantador do ânus pode ser um sinal de frouxidão do assoalho pélvico e estão fracamente associadas às funções sexuais (Aydin et al. 2017).

### ***5- Justificativa e Hipótese***

A prevalência de disfunção sexual em mulheres na pós-menopausa é alta. Teoricamente, a força dos músculos do assoalho pélvico pode influenciar a função sexual, mas até o momento há pouca evidência sobre esse tópico. As alterações do assoalho pélvico têm sido frequentemente associadas a idade, paridade e ao tipo de parto e há diversos estudos em relação a este aspecto. Entretanto, em mulheres na pós-menopausa, a relação entre os músculos do assoalho pélvico e a função sexual, não está bem estabelecida, sendo o objetivo deste estudo. Nossa hipótese é que mulheres na pós-menopausa com adequada função dos músculos do assoalho pélvico têm uma melhor função sexual.

## **2. Objetivo**

Avaliar a associação entre a força dos músculos do assoalho pélvico e a função sexual em mulheres na pós-menopausa.

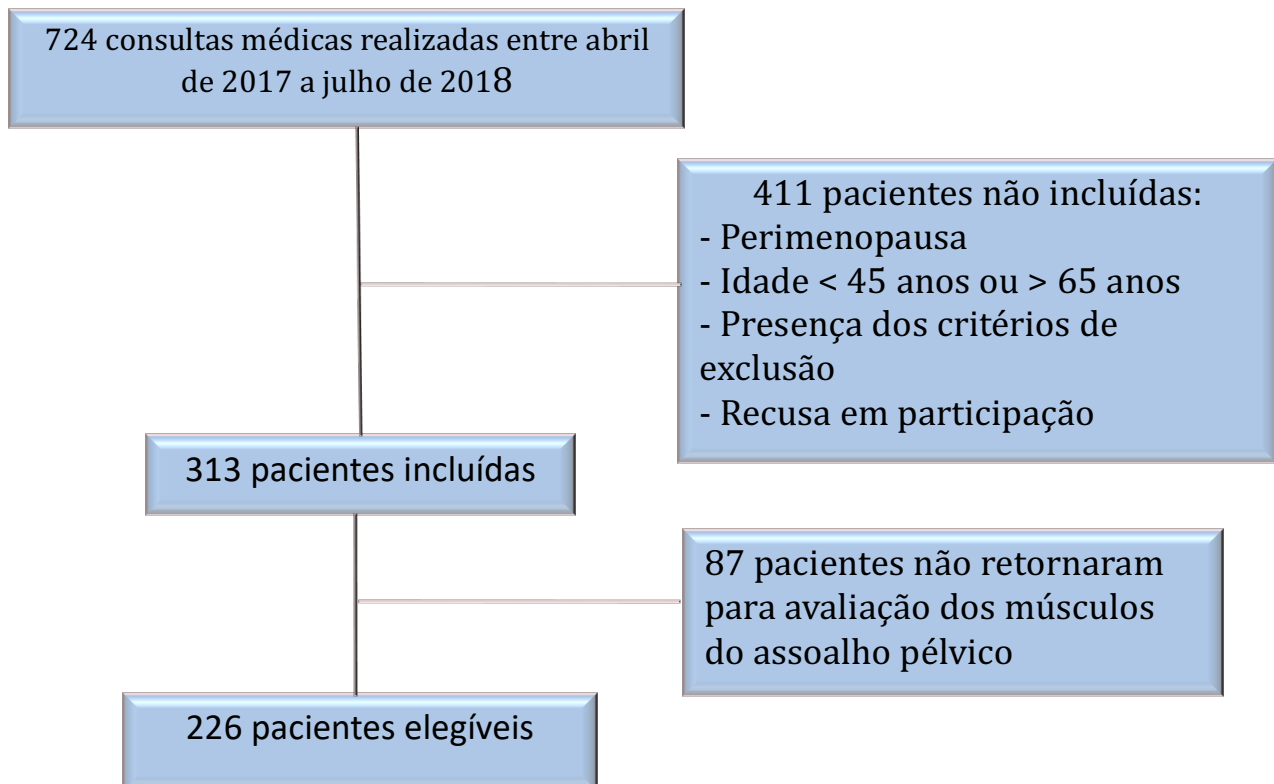
### 3. Métodos

#### *Desenho do estudo e Seleção da Amostra*

Trata-se de estudo clínico, de corte transversal. O grupo populacional foi constituído de pacientes atendidas no Ambulatório de Climatério & Menopausa da Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) – UNESP no período de abril de 2017 a julho de 2018. O tamanho amostral foi baseado no universo de atendimentos anuais do Ambulatório de Climatério & Menopausa e assumido que 44,2% das mulheres na pós-menopausa apresentam disfunção do assoalho pélvico (Rostaminia et al, 2015). Considerando essa frequência, com nível de significância de 5% e erros do tipo I e II de 5% e 80%, respectivamente, foi estimada a necessidade de avaliar, no mínimo 153 mulheres.

Foram incluídas mulheres com data da última menstruação há pelo menos 12 meses, idade entre 45 e 65 anos, sexualmente ativas (pelo menos uma relação heterossexual no ultimo mês) e que aceitaram participar do estudo. Foram excluídas aquelas com: menopausa precoce ( $\leq 40$  anos); doença pulmonar obstrutiva crônica; asma crônica; tabagismo acima de 20 cigarros dia; megacólon por doença de chagas; incontinência urinária ou fecal; histerectomia; cirurgias vaginais ou para correção da incontinência urinária; prolapso genital; doenças musculoesqueléticas (esclerose múltipla, miastenia gravis, poliomielite, espinha bífida, acidente vascular cerebral); parto com macrosomia fetal (fetos  $> 4\text{kg}$ ); obesidade grau III ( $\text{IMC} \geq 40\text{kg/m}^2$ ); atletas de alta performance; etilista ou drogaditas; deficit cognitivo; e analfabetismo. De acordo com os critérios de inclusão e exclusão do estudo foram incluídas 226 mulheres (**Figura 1**). Todas as voluntárias participantes do estudo foram informadas sobre os objetivos da pesquisa, procedimentos e confidencialidade dos dados, sem quaisquer prejuízos para as mesmas. Foram solicitadas a assinar um Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (**Anexo I**), de acordo com exigência da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FMB- UNESP. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FMB- UNESP em 05 de dezembro de 2016, parecer número 1.851.447 (**Anexo II**).



**Figura 1-** Fluxograma das pacientes na pós-menopausa incluídas no estudo

### **Metodologia**

No dia da consulta ambulatorial de rotina foram coletados dados clínicos (**Anexo III**): idade, idade da menopausa, tempo de menopausa, paridade e tipo de parto (vaginal ou cesariana), hábito intestinal, tabagismo e número de cigarros/dia, uso de terapia hormonal (TH), doenças crônicas (hipertensão, diabetes, doença cardiovascular, depressão), atividade física e pressão arterial. Foram definidas como tabagistas as pacientes com o hábito de fumar

diariamente, não importando o número de cigarros fumados. Foram consideradas usuárias de TH as mulheres em uso há pelo menos seis meses. Foram consideradas ativas as mulheres que praticarem exercícios físicos aeróbicos de intensidade moderada, pelo menos 30 minutos, cinco vezes na semana (150/min/sem) ou exercícios de resistência três dias por semana.

Foram obtidos os seguintes dados para avaliação antropométrica: peso, altura, índice de massa corpórea ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ) e circunferência da cintura. Para mensuração do peso, foi utilizada balança antropométrica eletrônica microdigital tipo plataforma (Filizola®, Brasil), com capacidade de 150 kg com precisão 0,1 Kg e 0,5 cm (peso e estatura), com a paciente descalça e com o mínimo de roupa. Para medir a estatura, a paciente permaneceu com os braços ao longo do corpo ereto, mantendo os olhos fixos em plano horizontal paralelo ao chão, medida por haste vertical com graduação de 0,5 cm, acoplada à balança. Foram empregados os critérios da *World Health Organization* de 2002 para classificação das pacientes, conforme o IMC:  $\leq 24,9 \text{ kg/m}^2$  normal, de 25 a  $29,9 \text{ kg/m}^2$  sobrepeso, 30 a  $34,9 \text{ kg/m}^2$  obesidade grau I, de 35 a  $39,9 \text{ kg/m}^2$  obesidade grau II e  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$  obesidade grau III. Para a medida da cintura foi considerada a menor circunferência entre a última costela e a crista ilíaca ântero-superior, sendo a leitura feita no momento da expiração. Foi considerada aumentada acima de 80 cm (NCEP, 2001).

### ***Avaliação da Função Sexual***

No dia da consulta ambulatorial de rotina, as pacientes elegíveis que concordarem em participar, responderam a um questionário para avaliação da função sexual. Para avaliar a função sexual foi empregado o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) (**Anexo IV**), questionário traduzido para a língua portuguesa, adaptado culturalmente e validado para o Brasil (Thiel et al, 2008). O questionário é auto aplicativo, composto por 19 questões, que



informam sobre seis domínios da resposta sexual: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor/desconforto (Rosen et al, 2000). Pontuações individuais foram obtidas em cada domínio, com escore de zero a cinco, de forma crescente quanto à ocorrência da função questionada. A pontuação é invertida somente nas questões relacionados à dor, sendo que maior pontuação significa menor dor/desconforto (Pacagnella et al, 2009). Quando somados os escores de cada domínio, estes foram multiplicados por um fator que homogeneíza a influência de cada domínio, e, ao final, chega-se ao escore total (**Tabela 1**). O valor dos escores de cada domínio varia de 0 a 6 (exceto desejo: mínimo 1.2 e satisfação: mínimo 0.8) e o escore total varia de 2 (mínimo) a 36 (máximo). A pontuação final (escore total) é obtida pela soma dos escores ponderados de cada domínio. Quanto maior o escore final, melhor a função sexual. Escore total  $\leq 26.5$  indica disfunção sexual (Rosen et al, 2000).

**Tabela 1.** Escores de avaliação do Índice de Função Sexual Feminina (FSFI).

Domínio	Questões	Variação do escore	Fator de mutltiplicação	Escore Mínimo	Escore máximo
Desejo	1, 2	1 a 5	0.6	1.2	6
Excitação	2, 4, 5, 6	0 a 5	0.3	0.0	6
Lubrificação	7, 8, 9, 10	0 a 5	0.3	0.0	6
Orgasmo	11, 12, 13	0 a 5	0.4	0.0	6
Satisfação	14, 15, 16	0 (ou 1) a 5*	0.4	0.8	6
Dor	17, 18, 19	0 a 5	0.4	0.0	6
Total				2	36

\*Questão 14 varia de 0 a 5 e questões 15 e 16 variam de 1 a 5.

### ***Avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico***

No dia da realização do ultrassom transvaginal e perineal foi realizada a avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico por meio da palpação vaginal bidigital, com a paciente em posição ginecológica, com as regiões do abdome, assoalho pélvico e membros inferiores visualizados. As avaliações foram realizadas pelo mesmo pesquisador em todas as pacientes, para evitar viés interinvestigador, sem o conhecimento dos dados clínicos. As participantes foram previamente conscientizadas de como realizar a contração correta dos músculos do assoalho pélvico (MAP) sem a contração dos músculos abdominais. No pré-teste foi solicitado contrair os MAP para verificar se as participantes conseguiam realizar corretamente. Durante a contração do períneo foi observada a região perineal e simultaneamente palpada a região abdominal, para certificar que os resultados não têm ação significativa da contração dos músculos abdominais. Com a paciente posicionada na posição ginecológica foi realizada a percepção tátil-palpatória pelo toque bidigital, em que o examinador introduz o dedo indicador e o médio no intróito vaginal, aproximadamente 4 cm dentro da vagina. Em seguida foi realizada a palpação do músculo pubococcígeo em cada lado da vagina e solicitada contração máxima dos MAP. O teste foi realizado três vezes e utilizado o melhor resultado.

Baseado nesse procedimento, as pacientes foram graduadas de 0 a 5, pela escala de Oxford modificada (Laycock, 1994) da seguinte maneira: Grau 0 – nenhuma contração: ausência de resposta muscular dos músculos perivaginais; Grau 1 – esboço de contração muscular não sustentada; Grau 2 – presença de contração de pequena intensidade, fraca, mas que se sustenta; Grau 3 – contração moderada: sentida com aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal; Grau 4 – contração satisfatória: aquela que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica; Grau 5 – contração forte: compressão firme dos

dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica. As mulheres foram categorizadas em MAP não funcional (escores 0– 1) e funcional (escores 2–5) (Rostamina 2015).

### ***Avaliação ultrassonográfica dos músculos do assoalho pélvico***

Todas as participantes realizaram ultrassom transvaginal e perineal para avaliação ultrassonográfica dos MAP. Os exames foram realizados pelo mesmo ginecologista (Delmanto, L), habilitado para o exame e para a leitura das imagens captadas durante a realização dos exames de ultrassom. As imagens do assoalho pélvico foram captadas pelo equipamento de US com tecnologia tridimensional (3D) (Voluson® E6, GE Healthcare, Wauwatosa, WI, USA) empregando um transdutor convexo com frequência de 4-8 Mhz (transdutor volumétrico RAB, GE® Healthcare Wauwatosa, WI, USA) com ângulo de 85° para aquisição das imagens. Este foi recoberto com preservativo e gel para ultrassom e posicionado em contato com os grandes lábios vaginais com a paciente em posição ginecológica. Imagens de todo o hiato urogenital e do músculo levantador do ânus foram captadas transperineal, em repouso, no plano axial e armazenadas em banco de dados. A partir dessas imagens foi realizada a biometria da área total do hiato urogenital e os diâmetros anteroposterior (sagital) e transversal (coronal), e a espessura média do músculo levantador do ânus. Na visão axial é medido o diâmetro máximo do músculo pubococcígeo (pubovisceral) em dois locais bilateralmente e determinada área do músculo, traçando um esboço ao nível da espessura máxima muscular. O diâmetro sagital é identificado como sendo a mínima distância entre a parte posterior da sínfise púbica e a borda anterior do músculo pubovisceral no ângulo anorretal. O diâmetro coronal é medido na parte mais larga do hiato urogenital traçando uma linha perpendicular ao diâmetro sagital. O hiato urogenital é definido como a zona delimitada pelo músculo pubovisceral, sínfise púbica e ramo

inferior do púbico, no plano axial da dimensão do hiato (Dietz et al. 2004 e 2005). A avaliação das imagens foi realizada por único examinador sem conhecimento dos dados clínicos das pacientes (Delmanto, L).

### **Análise Estatística**

A partir dos dados foram construídas tabelas das variáveis clínicas e dos parâmetros avaliados segundo grupo de mulheres na pós-menopausa divididas de acordo com a força dos MAP em funcional e não funcional. As variáveis foram analisadas quanto à normalidade de distribuição pelo Teste de Shapiro-Wilk e a homogeneidade pelo Teste de Levene. Para análise dos dados foi calculado média e desvio-padrão para variáveis quantitativas e, frequência e porcentagem para variáveis qualitativas. Foram analisadas as seguintes variáveis: 1- clínicas (idade, paridade, tipo de parto, idade e tempo de menopausa, uso de TH, tabagismo, constipação, IMC e circunferência da cintura); 2- função sexual (domínios desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor/desconforto e escore total); 3- características ultrassonográficas dos MAP (área total do hiato urogenital e diâmetros anteroposterior e transversal, e espessura média do músculo levantador do ânus). Para comparação entre os grupos em relação às características quantitativas foi empregado o Teste *t-student* e a distribuição Gama (variáveis assimétricas). Na associação entre a frequência das características categóricas foi empregado o Teste do Qui-quadrado.

As correlações entre a função sexual (FSFI), a força dos MAP e as medidas ultrassonográficas dos MAP foram realizadas por análise de correlação bivariada de Pearson (*r*). Os valores do coeficiente de correlação (*r*) de 0,21 a 0,40 representam correlação fraca, de 0,41 a 0,60 representam correlação moderada, de 0,61 a 0,80 representam correlação forte e acima de 0,80 representam correlação muito forte (Hulley et al, 2013). Foi realizada análise

multivariada por regressão logística binária, considerando-se intervalo de confiança (IC) de 95%, com cálculo da respectiva *odds ratio* (OR), para examinar a associação entre a função sexual (variável independente) e os parâmetros clínicos (parto vaginal, uso de TH, tabagismo, atividade física, constipação, doenças crônicas), força dos MAP e medidas ultrassonográficas (área do hiato urogenital, diâmetro anteroposterior, diâmetro transverso e medida do levantador do ânus) (variáveis dependentes), sendo ajustada para idade, tempo de menopausa, paridade e IMC (variáveis confundidoras). Foram testadas todas as variáveis analisadas através do ajuste do modelo de regressão logística múltipla utilizando procedimento “*stepwise*” para as variáveis que apresentaram diferença significativa. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de 5% ou o p-valor correspondente. As análises foram realizadas utilizando-se o programa *Statistical Analyses System* (SAS), versão 9.2, pelo Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP) da Faculdade de Medicina de Botucatu que deu o atendimento metodológico e conduziu os procedimentos estatísticos.

## **4. Resultados**

### **4.1. Artigo Original**

#### **Associação entre os músculos do assoalho pélvico e a função sexual em mulheres na pós-menopausa**

*Association between the pelvic floor muscle strength and the sexual function  
in postmenopausal women.*

Omodei MS, Delmanto LRMG, Neto-Nahas J, Nahas EAP

*Setor de Climatério & Menopausa do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade  
de Medicina de Botucatu - UNESP*

## Resumo

*Objetivo:* Avaliar a associação entre a força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e a função sexual em mulheres na pós-menopausa.

*Métodos:* Realizou-se estudo de corte transversal com 156 mulheres, idade entre 45-65 anos, sexualmente ativas, em amenorreia >12 meses e sem alterações do assoalho pélvico. A função sexual foi avaliada por questionário validado, o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI), em que escore total  $\leq 26.5$  indica disfunção sexual. A força dos MAP foi avaliada por meio da palpação vaginal bidigital, graduada 0 a 5 pela escala de Oxford, categorizados em não funcional (escores 0–1, sem contração dos MAP) e funcional (escores 2–5, com contração dos MAP). A biometria dos MAP foi realizada por ultrassom transperineal tridimensional (3D) (Voluson® E6, GE®) para avaliação da área total do hiato urogenital e diâmetros anteroposterior e transversos, e espessura do músculo levantador do ânus.

*Resultados:* As participantes foram divididas de acordo com a força dos MAP, em funcional (n=93) e não funcional (n=63). Não houve diferenças entre os grupos quanto a idade, tempo de menopausa, paridade e tipo de parto e índice de massa corpórea (IMC). Foi observado maior percentual de usuárias de terapia hormonal (TH) no grupo com MAP funcional (36.6%) quando comparadas ao não funcional (12.7%) ( $p=0.002$ ). Na comparação da biometria dos MAP não foram constatadas diferenças entre os grupos ( $p>0,05$ ). Observou-se que as mulheres com MAP não funcional apresentaram piora na função sexual apenas no domínio desejo do FSFI ( $p=0.048$ ). Foi observada fraca correlação positiva significativa entre a força dos MAP com os domínios desejo ( $r=0.35$ ,  $p=0.009$ ) e dor ( $r=0.25$ ,  $p=0.021$ ) da função sexual. Na análise de risco, ajustado para idade, tempo de menopausa, paridade e IMC, foi observado

que mulheres não usuárias de TH apresentaram risco 2.7 vezes maior para disfunção sexual (OR=2.73; IC 95% 1.11 – 6.7, p=0.029) quando comparadas as não usuárias de TH.

*Conclusão:* Mulheres na pós-menopausa com disfunção dos MAP apresentaram piora na função sexual em relação ao domínio desejo e dor quando comparadas a mulheres com MAP funcionais.

**Palavras chave:** Menopausa; Função sexual; Músculos do assoalho pélvico; Ultrassom transperineal tridimensional (3D).



## **Abstract**

*Objective:* To evaluate the association between pelvic floor muscles (PFM) strength and sexual function in postmenopausal women.

*Methods:* An analytical cross sectional study was conducted with 226 women, aged 45-65 years, sexually active, in amenorrhea >12 months and without pelvic floor disorders or urinary incontinence. For the evaluation of sexual function, the Female Sexual Function Index (FSFI) was used (total score  $\leq 26.5$  indicates sexual dysfunction). PFM strength was assessed by bidigital vaginal palpation, graded 0 to 5 by the Modified Oxford scale, categorized as non-functional (scores 0-1, without contraction) and functional (scores 2-5, with contraction). Transperineal 3-dimensional ultrasound (Voluson® E6, GE®) was used to evaluate the total urogenital hiatus area, transverse and anteroposterior diameters and levator ani muscle thickness.

*Results:* Participants were categorized as functional PFM (n=143) and nonfunctional PFM (n = 83). There were no differences between the groups in age, time since menopause, parity and type of delivery, body mass index (BMI) and waist circumference. A higher percentage of hormone therapy (HT) users was observed in the group with functional MAP (39.2%) when compared to nonfunctional (24.1%) (p=0.043). The women classified as functional PFM presented greater thickness of levator ani muscle when compared to those classified as nonfunctional (p=0.049). Women with nonfunctional PFM had worsening of sexual function in relation to the domains: desire (p =0.005), arousal (p = 0.001), orgasm (p = 0.006) and total score FSFI (0.006) when compared to functional PFM group. Significant weak and positive correlation was observed between the strength of the PFM with the desire (r= 0.25, p = 0.009) and pain (r= 0.20, p = 0.021) domains of sexual function. There was weak and positive correlation between the strength of the PFM with the domains: desire (r=0.35, p=0.0003),

arousal ( $r=0.21$ ,  $p=0.013$ ), orgasm ( $r=0.23$ ,  $p=0.033$ ) and the score total FSFI ( $r=0.28$ ,  $p=0.004$ ) ( $p<0.05$ ). Ultrasonographic levator ani muscle thickness presented a weak positive correlation with PFM strength ( $r=0.21$ ,  $p=0.046$ ) and with the arousal domain ( $r=0.23$ ,  $p=0.044$ ). In the risk analysis, adjusted for age, time since menopause, parity and BMI, it was observed that women who used menopausal hormone therapy (OR = 0.26, 95% CI 0.11-0.60,  $p = 0.002$ ) and those with higher levator ani muscle thickness (OR = 0.85, 95% CI 0.73-0.98,  $p = 0.025$ ) presented lower risk for sexual dysfunction.

*Conclusion:* Postmenopausal women with PFM dysfunction presented worsening of sexual function when compared to women with functional PFM.

**Key Words:** Menopause; Sexual function; Pelvic floor muscle; 3-dimensional transperineal ultrasound

A função sexual é uma experiência complexa, multidimensional e individual que afeta significativamente a qualidade de vida da mulher, sendo influenciada por fatores físicos, psicológicos, sociais e culturais<sup>1,2</sup>. Alterações da função sexual são mais comuns em mulheres do que em homens com a prevalência de 40% na população feminina em geral, sendo que, destas, 50% encontram-se na peri e pós-menopausa<sup>3</sup>. A disfunção sexual é caracterizada pela deficiência ou ausência persistente do interesse e da qualidade da resposta sexual (desejo, excitação ou orgasmo), conduzindo a acentuado sofrimento e dificuldades interpessoais<sup>4</sup>. O envelhecimento aumenta a prevalência da disfunção sexual; no entanto, a fase de transição pós-menopausa contribui para a disfunção sexual feminina independentemente da idade cronológica<sup>5-7</sup>.

A etiologia das disfunções do assoalho pélvico é multifatorial, sendo considerada a idade, a paridade e a obesidade como importantes fatores de risco<sup>8</sup>. Pesquisa avaliando 990 mulheres com disfunção do assoalho pélvico, com média de idade de 56 anos, encontrou que o fator mais importante associado com baixo nível de função dos músculos do assoalho pélvico (MAP) foi o aumento da idade<sup>9</sup>. Apesar da dificuldade em separar os efeitos do declínio dos níveis de estrogênio na pós-menopausa do fator idade/envelhecimento, há evidência que os órgãos pélvicos e os tecidos muscular e conjuntivo do assoalho pélvico são hormônio-responsivos<sup>10</sup>. Estudos epidemiológicos indicam que a menopausa é fator de risco para o desenvolvimento de disfunções do assoalho pélvico, e os sintomas e a gravidade aumentam significativamente após a menopausa, podendo estar ligados à deficiência estrogênica<sup>10,11</sup>. Na pós-menopausa, a deficiência estrogênica pode enfraquecer os ligamentos de suporte dos órgãos pélvicos e a musculatura do assoalho pélvico<sup>12</sup>.

O hipoestrogenismo da pós-menopausa é um possível fator etiológico para disfunções do assoalho pélvico, que podem acometer aproximadamente 50% das mulheres na pós-

menopausa, embora muitas sejam assintomáticas<sup>13-15</sup>. Estudos mostraram que após a menopausa, pode haver diminuição da função dos MAP<sup>10,16</sup>. As alterações hormonais durante o período da menopausa causam o relaxamento e diminuem a tensão dos MAP<sup>17</sup>. Sabe-se que os MAP desempenham papel importante na função sexual, pois são responsáveis pelas contrações rítmicas involuntárias durante o orgasmo e a sensação vaginal durante a relação sexual<sup>2</sup>. Embora a fraqueza dos MAP possa associar-se as disfunções do assoalho pélvico, há pouca informação sobre a relação direta entre a função sexual feminina e a força dos MAP em mulheres na pós-menopausa<sup>18</sup>. Assim como, estudos que avaliaram os MAP pela ultrassonografia tridimensional transperineal e sua associação com a função sexual foram em mulheres no menacme<sup>2,19</sup>.

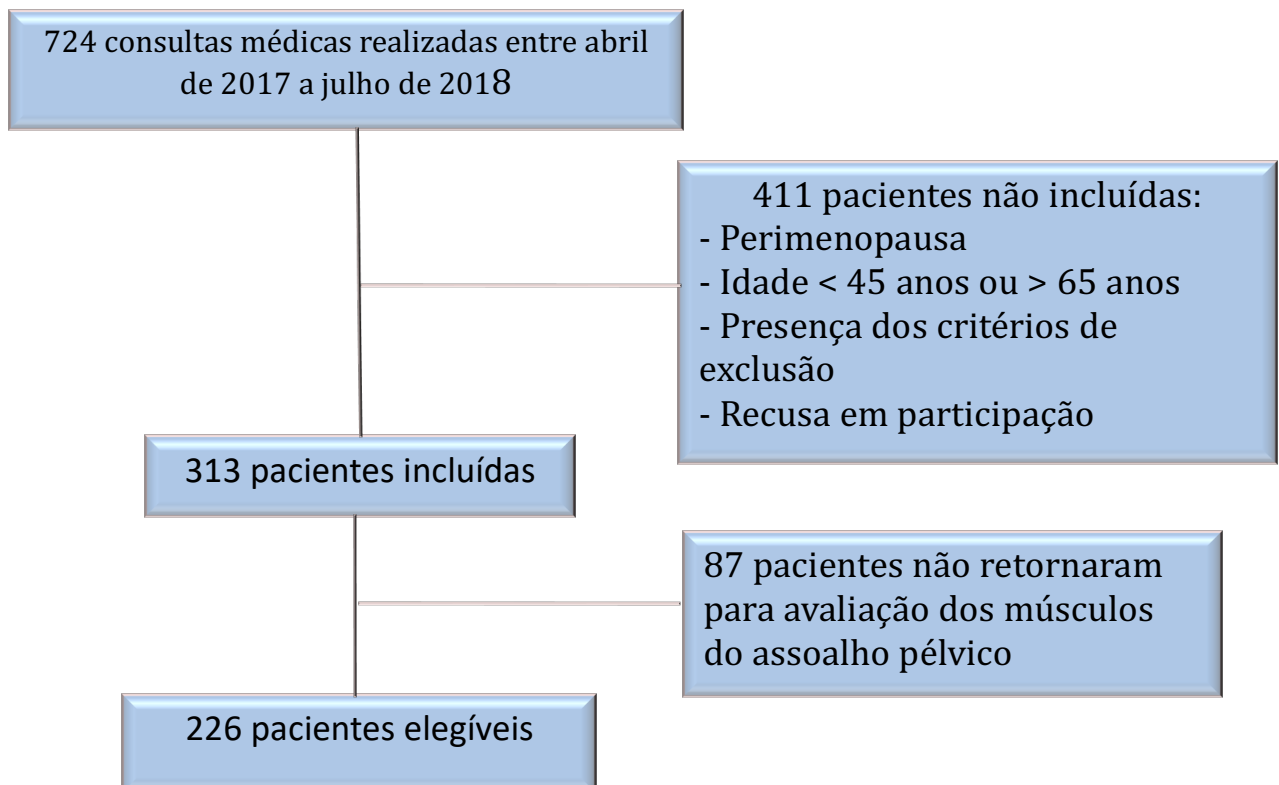
Embora a pós-menopausa possa ser considerada um fator de risco para disfunções dos MAP, o conhecimento sobre a relação com a função sexual é escasso. Baseado nesses dados, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre a força dos músculos do assoalho pélvico e a função sexual em mulheres na pós-menopausa.

## **Métodos**

### ***Desenho do estudo e Seleção da Amostra***

Trata-se de estudo clínico, de corte transversal. O grupo populacional foi constituído de pacientes atendidas em Hospital Universitário de janeiro de 2017 a julho de 2018. O tamanho amostral foi baseado no universo de atendimentos anuais do Ambulatório de Climatério & Menopausa e assumido que 33% ( $\pm$  5%) (Nygaard et al, 2008; Kirby et al, 2013) das mulheres na pós-menopausa apresentam disfunção do assoalho pélvico. Considerando essa frequência, com nível de significância de 5% e erros do tipo I e II de 5% e 80%, respectivamente, foi estimada a necessidade de avaliar, no mínimo 219 mulheres. Foram incluídas mulheres heterossexuais com data da última menstruação há pelo menos 12 meses,

idade entre 45 e 65 anos e sexualmente ativas (pelo menos uma realção heterossexual no ultimo mês). Foram excluídas aquelas com: menopausa precoce ( $\leq 40$  anos); doença pulmonar obstrutiva crônica; asma crônica; tabagismo acima de 20 cigarros dia; megacólon por doença de chagas; incontinência urinária ou fecal; histerectomia; cirurgias vaginais ou para correção da incontinência urinária; prolapso genital; doenças musculoesqueléticas (esclerose múltipla, miastenia gravis, poliomielite, espinha bífida, acidente vascular cerebral); parto com macrosomia fetal (feto  $> 4\text{kg}$ ); obesidade grau III ( $\text{IMC} \geq 40\text{kg/m}^2$ ); atletas de alta performance; etilista ou drogaditas; deficit cognitivo; e analfabetismo. Foram incluídas 226 mulheres de acordo com os critérios de inclusão e exclusão do estudo (**Figura 1**). Todas as voluntárias participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FMB- UNESP (número 1.851.447).



**Figura 1-** Fluxograma das pacientes na pós-menopausa incluídas no estudo

## **Metodologia**

Foram coletados dados clínicos como idade, idade da menopausa, tempo de menopausa, paridade e tipo de parto (vaginal ou cesariana), hábito intestinal, tabagismo e número de cigarros/dia, terapia hormonal (TH), doenças crônicas e atividade física. Foram definidas como tabagistas as pacientes com o hábito de fumar diariamente, não importando o número de cigarros fumados. Foram consideradas usuárias de TH as mulheres em uso há pelo menos seis meses. Foram consideradas ativas as mulheres que praticarem exercícios físicos aeróbicos de intensidade moderada, pelo menos 30 minutos, cinco vezes na semana (150/min/sem) ou exercícios de resistência três dias por semana. Foram obtidos os seguintes dados para avaliação antropométrica: peso, altura, índice de massa corpórea ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ) e circunferência da cintura. Foram empregados os critérios da *World Health Organization* de 2002 para classificação das pacientes, conforme o IMC:  $\leq 24,9 \text{ kg/m}^2$  normal, de 25 a  $29,9 \text{ kg/m}^2$  sobrepeso, e  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ . Para a medida da cintura foi considerada a menor circunferência entre a última costela e a crista ilíaca ântero-superior, sendo considerada aumentada acima de 80 cm.

## **Avaliação da Função Sexual**

Para avaliar a função sexual foi empregado o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI), questionário traduzido para a língua portuguesa, adaptado culturalmente e validado para o Brasil<sup>20</sup>. O questionário é auto aplicativo, composto por 19 questões, que informam sobre seis domínios da resposta sexual: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor/desconforto<sup>21</sup>. Pontuações individuais foram obtidas em cada domínio, com escore de zero a cinco, de forma crescente quanto à ocorrência da função questionada. A pontuação é invertida somente nas questões relacionados à dor, sendo que maior pontuação significa

menor dor/desconforto<sup>22</sup>. A pontuação final (escore total) é obtida pela soma dos escores ponderados de cada domínio. Quanto maior o escore final, melhor a função sexual. Escore total  $\leq 26.5$  indica disfunção sexual<sup>21</sup>.

### ***Avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico***

Foi realizada a avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) por meio da palpação vaginal bidigital. Com a paciente posicionada na posição ginecológica foi realizada a percepção tátil-palpatória pelo toque bidigital, em que o examinador introduz o dedo indicador e o médio no intróito vaginal, aproximadamente 4 cm dentro da vagina. Em seguida foi realizada a palpação do músculo pubococcígeo em cada lado da vagina e solicitada contração máxima dos MAP. O teste foi realizado três vezes e utilizado o melhor resultado. Todas as avaliações foram realizadas pelo mesmo pesquisador (Delmanto, L), sem o conhecimento dos dados clínicos. Baseado nesse procedimento, as pacientes foram graduadas de 0 a 5, pela escala de Oxford modificada<sup>23</sup>: Grau 0 – nenhuma contração: ausência de resposta muscular dos músculos perivaginais; Grau 1 – esboço de contração muscular não sustentada; Grau 2 – presença de contração de pequena intensidade, fraca, mas que se sustenta; Grau 3 – contração moderada: sentida com aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal; Grau 4 – contração satisfatória: aquela que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica; Grau 5 – contração forte: compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica. As mulheres foram categorizadas em MAP não funcional (escores 0– 1) e funcional (escores 2–5)<sup>15</sup>.

### ***Avaliação ultrassonográfica dos músculos do assoalho pélvico***

A avaliação ultrassonográfica do MAP foi realizada pelo equipamento de US com tecnologia tridimensional (3D) (Voluson® E6, GE Healthcare, Wauwatosa, WI, USA) empregando um transdutor convexo com frequência de 4 a 8 Mhz (transdutor volumétrico RAB, GE® Healthcare Wauwatosa, WI, USA). Imagens de todo o hiato urogenital e do músculo levantador do ânus foram captadas transperineal, em repouso, no plano axial e armazenadas em banco de dados. A partir dessas imagens foi realizada a biometria da área total do hiato urogenital e os diâmetros anteroposterior (sagital) e transversal (coronal), e a espessura média do músculo levantador do ânus. O hiato urogenital foi definido como a zona delimitada pelo músculo pubovisceral, sínfise púbica e ramo inferior do púbico, no plano axial da dimensão do hiato<sup>24,25</sup>. Os exames foram realizados pelo mesmo ginecologista (Delmanto, L), habilitado para o exame e para a leitura das imagens captadas durante a realização dos exames de US, sem conhecimento dos dados clínicos das pacientes.

### **Análise Estatística**

As variáveis foram analisadas quanto à normalidade de distribuição pelo Teste de Shapiro-Wilk e a homogeneidade pelo Teste de Levene. Para análise dos dados foi calculado média e desvio-padrão para variáveis quantitativas e, frequência e porcentagem para variáveis qualitativas. Para comparação entre os grupos em relação às características quantitativas foi empregado o Teste *t-student* e a distribuição Gama (variáveis assimétricas). Na associação entre a frequência das características categóricas foi empregado o Teste do Qui-quadrado. As correlações entre a função sexual (FSFI), a força dos MAP e as medidas ultrassonográficas dos MAP foram realizadas por análise de correlação bivariada de Pearson (*r*). Os valores do coeficiente de correlação (*r*) de 0,21 a 0,40 representam correlação fraca, de 0,41 a 0,60 representam correlação moderada, de 0,61 a 0,80 representam correlação forte



e acima de 0,80 representam correlação muito forte<sup>26</sup>. Foi realizada análise multivariada por regressão logística binária, considerando-se intervalo de confiança (IC) de 95%, com cálculo da respectiva *odds ratio* (OR), para examinar a associação entre a função sexual (variável independente) e os parâmetros clínicos (uso de TH, tabagismo, atividade física, constipação), força dos MAP e medidas ultrassonográficas (área do hiato urogenital, diâmetro anteroposterior, diâmetro transversal e medida do levantador do ânus) (variáveis dependentes), sendo ajustada para idade, tempo de menopausa, paridade e IMC (variáveis confundidoras). Foram testadas todas as variáveis analisadas através do ajuste do modelo de regressão logística múltipla utilizando procedimento “*stepwise*” para as variáveis que apresentaram diferença significativa. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de 5% ou o p-valor correspondente. As análises foram realizadas utilizando-se o programa *Statistical Analyses System* (SAS), versão 9.2.

## **Resultados**

As características clínicas, antropométricas e ultrassonográficas das 226 mulheres na pós-menopausa, divididas de acordo com a força do MAP, em funcional (n=143) e não funcional (n=83), foram submetidas à comparação estatística, e estão representadas nas Tabelas 1 e 2. Na Tabela 1 verificou-se que os grupos foram homogêneos para a idade, tempo de menopausa, paridade e tipo de parto, IMC, uso de TH e constipação ( $p > 0.05$ ). Em relação ao IMC, em ambos os grupos, as pacientes apresentavam-se em média sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m<sup>2</sup>) e com deposição central de gordura corporal (CC > 80 cm) ( $p > 0,05$ ). Em relação ao uso de TH, maior percentual de mulheres no grupo com MAP funcional eram usuárias de TH quando comparadas ao grupo não funcional (39.2% vs 24.1%,

respectivamente) ( $p=0.043$ ) (Tabela 1). Na comparação das características ultrassonográficas dos MAP, as mulheres classificadas como MAP funcional apresentaram maior espessura do músculo levantador do anus quando comparadas as classificadas não funcional ( $p=0.049$ ). Nas demais medidas não houve diferença entre os grupos ( $p>0.05$ ) (Tabela 2).

Na Tabela 3, quando comparado os domínios da função sexual pelo FSFI entre mulheres na pós-menopausa de acordo com a força dos MAP, observou-se que as mulheres com MAP não funcional apresentaram pior função sexual em relação aos domínios desejo ( $p=0.005$ ), excitação ( $p=0.001$ ), orgasmo ( $p=0.006$ ) e no escore total ( $p=0.006$ ). Nos demais domínios (lubrificação, satisfação e dor) não houve diferenças significativas entre os grupos ( $p>0.05$ ) (Tabela 3).

A correlação entre a função sexual, força dos MAP, e medidas ultrassonográficas dos MAP está apresentada na Tabela 4. Foi observada fraca correlação positiva significativa entre a força dos MAP com os domínios desejo ( $r=0.35$ ,  $p=0.0003$ ), excitação ( $r=0.21$ ,  $p=0.013$ ), orgasmo ( $r=0.23$ ,  $p=0.033$ ) e com o escore total do FSFI ( $r=0.28$ ,  $p=0.004$ ). Medida ultrassonográfica do levantador do anus apresentou fraca correlação positiva significativa com força dos MAP ( $r=0.21$ ,  $p=0.046$ ) e com o domínio excitação ( $r=0.23$ ,  $p=0.044$ ) (Tabela 4).

Entre as 226 mulheres sexualmente ativas, apenas 54 mulheres (23,9%) relataram escores totais normais do FSFI ( $>26,5$ ), enquanto 172 (76,1%) apresentaram disfunção sexual, com escores totais abaixo do ponto de corte ( $\leq 26,5$ ). Foi realizada uma análise multivariada do risco para disfunção sexual de acordo com o FSFI (escore total  $\leq 26.5$ ) nas 226 mulheres na pós-menopausa. Na análise de risco ajustado para idade, tempo de menopausa, IMC, paridade e tipo de parto, foi observado que as mulheres usuárias de TH (OR=0.26; IC 95% 0.11–0.60,  $p=0.002$ ) e aquelas com maior espessura do levantador do anus (OR=0.85; IC 95% 0.73–0.98,

p=0.025) apresentaram menor risco para disfunção sexual. As demais variáveis analisadas não apresentaram associação significativa com a presença de disfunção sexual.

**Tabela 1.** Comparação das características clínicas entre mulheres na pós-menopausa de acordo com a força do assoalho pélvico (AP), funcional e não funcional.

<b>Parâmetros</b>	<b>AP funcional (n=143)</b>	<b>AP não funcional (n=83)</b>	<b>Valor p*</b>
Idade, anos	54.3 (5.6)	55.3 (5.4)	0.603 <sup>a</sup>
Idade da coitarca, anos	18.7 (3.1)	19.1 (3.0)	0.729 <sup>a</sup>
Idade da menopausa, anos	48.5 (3.6)	49.0 (3.8)	0.498 <sup>a</sup>
Tempo de menopausa, anos	6.6 (4.9)	6.4 (4.4)	0.898 <sup>b</sup>
Paridade, nº filhos	2.5 (1.3)	2.6 (1.5)	0.185 <sup>b</sup>
IMC, kg/m <sup>2</sup>	28.2 (4.5)	27.8 (4.6)	0.588 <sup>a</sup>
CC, cm	87.7 (11.4)	87.6 (12.3)	0.187 <sup>a</sup>
Parto vaginal (%)	72 (50.3)	41 (49.4)	0.890 <sup>c</sup>
Uso de Terapia Hormonal (%)	56 (39.2)	22 (26.5)	0.053 <sup>c</sup>
Tabagismo atual (%)	14 (9.8)	7 (8.4)	0.735 <sup>c</sup>
Atividade Física (%)	40 (27.9)	20 (24.1)	0.211 <sup>c</sup>
Constipação Intestinal (%)	24 (16.8)	14 (16.9)	0.987 <sup>c</sup>
Hipertensão Arterial (%)	55 (38.5)	31 (37.3)	0.604 <sup>c</sup>
Diabetes (%)	10 (7.0)	7 (8.4)	0.137 <sup>c</sup>

Valores expressos em média (desvio padrão) ou em número (porcentagem).

AP, assoalho pélvico; IMC, índice de massa corporal; CC, circunferência da cintura; PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica;

\* Diferença significativa se  $P < 0,05$  (<sup>a</sup>Teste *t*-Student; <sup>b</sup>Teste de Distribuição Gama; <sup>c</sup>Teste do Qui-quadrado).

**Tabela 2.** Comparação das características ultrassonográficas do assoalho pélvico entre mulheres na pós-menopausa de acordo com a força do assoalho pélvico (AP), funcional e não funcional.

	AP funcional	AP não funcional	Valor $p^*$
Parâmetros Ultrassonográficos	(n=143)	(n=83)	
Área do Hiato Urogenital (cm <sup>2</sup> )	15.7 (3.4)	16.50 (4.2)	0.209
Diâmetro Anteroposterior (cm)	5.29 (0.81)	5.10 (0.70)	0.139
Diâmetro Transverso (cm)	3.92 (0.57)	4.00 (0.82)	0.810
Levantador do Anus (cm)	0.53 (0.12)	0.51 (0.10)	<b>0.049</b>

Valores expressos em média (desvio padrão)

AP, assoalho pélvico.

\* Diferença significativa se  $P < 0,05$  (Teste *t-Student*).

**Tabela 3.** Comparação dos domínios da função sexual e da qualidade de vida entre mulheres na pós-menopausa de acordo com a força do assoalho pélvico (AP), funcional e não funcional.

	AP funcional	AP não funcional	Valor $p^*$
Domínios da Função Sexual (FSFI)	(n=143)	(n=83)	
Desejo	3.3 (1.5)	2.7 (1.2)	<b>0.005</b>
Excitação	2.8 (1.5)	2.3 (1.2)	<b>0.001</b>
Lubrificação	3.3 (1.2)	3.1 (1.3)	0.108
Orgasmo	3.3 (1.2)	3.0 (1.2)	<b>0.006</b>
Satisfação	4.2 (1.3)	3.9 (1.3)	0.332
Dor	3.7 (1.8)	3.4 (1.9)	0.407
Escore Total	21.0 (5.9)	18.4 (6.2)	<b>0.006</b>

AP, assoalho pélvico; FSFI, *Female Sexual Function Index*;

\* Diferença significativa se  $P < 0,05$  (Teste *t-Student*).

**Tabela 4-** Correlação entre a função sexual (FSFI), a força dos músculos assoalho pélvico (MAP) e medidas ultrassonográficas dos MAP nas 226 mulheres na pós-menopausa.

<b>Parâmetros</b>	<b>Força do AP</b>	<b>Desejo</b>	<b>Excitação</b>	<b>Lubrificação</b>	<b>Orgasmo</b>	<b>Satisfação</b>	<b>Dor</b>	<b>Total</b>
<b>Força do AP</b>	1.0	0.35	0.21	0.10	0.24	0.02	0.13	0.28
<i>Valor p</i>		<b>0.0003</b>	<b>0.013</b>	0.132	<b>0.033</b>	0.692	0.059	<b>0.004</b>
<b>Área Hiatal (cm<sup>2</sup>)</b>	0.07	0.08	0.10	-0.04	-0.03	-0.10	-0.01	0.01
<i>Valor p</i>	0.236	0.241	0.116	0.929	0.638	0.115	0.876	0.883
<b>Diâmetro Antero-posterior (cm)</b>	0.07	0.04	0.05	-0.04	-0.06	-0.05	0.01	-0.01
<i>Valor p</i>	0.312	0.489	0.481	0.517	0.349	0.457	0.867	0.924
<b>Diâmetro Transverso (cm)</b>	0.04	0.01	0.02	0.02	-0.07	-0.05	-0.01	-0.01
<i>Valor p</i>	0.498	0.823	0.768	0.729	0.259	0.496	0.979	0.834
<b>Levantador do Anus (cm)</b>	0.21	0.02	0.23	0.07	0.08	0.02	0.02	0.07
<i>Valor p</i>	<b>0.046</b>	0.790	<b>0.044</b>	0.255	0.296	0.767	0.723	0.261

Coefficiente de Correlação de Pearson (r). \* p < 0.05.

**Tabela 5.** Análise multivariada entre a função sexual e os parâmetros clínicos, força e medidas ultrassonográficas do assoalho pélvico em 226 mulheres na pós-menopausa.

Variáveis*	Odds ratio (OR)*	IC 95%	Valor de p**
Tabagismo	0.43	0.14-1.36	0.150
Atividade Física	0.96	0.28-1.21	0.495
Uso Terapia Hormonal	0.26	0.11-0.60	<b>0.002</b>
Constipação	0.86	0.32-2.26	0.754
Força dos MAP	0.46	0.21-1.01	0.052
Área Hiato Urogenital (cm <sup>2</sup> )	1.01	0.83-1.20	0.985
Diâmetro AP (cm)	0.74	0.36-1.55	0.425
Diâmetro Transverso (cm)	0.89	0.45-1.80	0.758
Levantador do Anus (cm)	0.85	0.73-0.98	<b>0.025</b>

\*Odds ratio (OR) ajustado para idade, tempo de menopausa, paridade, tipo de parto e índice de massa corpórea.

\*\*Diferença significativa se  $p < 0,05$  (Regressão logística).

## Discussão

A função muscular do assoalho pélvico está associada de forma independentemente com disfunções do assoalho pélvico, que podem levar a efeitos negativos sobre a função sexual<sup>11,27</sup>. No presente estudo, mulheres na pós-menopausa com disfunção do assoalho pélvico apresentaram piora na função sexual quando comparadas a mulheres com músculos funcionais do assoalho pélvico. A força dos MAP avaliada pela palpação bidigital apresentou fraca correlação positiva com os domínios desejo, excitação, orgasmo e com o escore total do FSFI, que se correlacionou com a medida ultrassonográfica do levantador do anus.

Nesta pesquisa, mulheres na pós-menopausa que demonstraram contração dos MAP ao exame bidigital apresentaram maior escore total no FSFI. Embora o status pós-menopausa possa ser considerado um fator de risco para o desenvolvimento de disfunção sexual, evidências sobre a relação entre função sexual e os MAP são contraditórias e escassas em mulheres na pós-menopausa<sup>18</sup>. A maioria dos trabalhos sobre disfunções do assoalho pélvico na pós-menopausa concentra-se em queixas como incontinência urinária e prolapso uterino, poucos avaliam a sexualidade<sup>28,29</sup>. Pontua-se influência dos MAP sobre a função e resposta sexual, visto que disfunção sexual é condição comum em mulheres com queixas de incontinência urinária e distopias<sup>30-32</sup>. Estudos anteriores que avaliaram o efeito da reabilitação pélvica sobre a função sexual em mulheres com disfunção do assoalho pélvico demonstraram que a força do MAP tem efeito benéfico sobre a função sexual, especialmente sobre o desempenho sexual e orgasmo<sup>33-35</sup>. No entanto, esses estudos foram realizados em mulheres com incontinência urinária, não estando claro se a melhora na função sexual é exclusivamente resultado do aumento da força dos MAP ou consequência da redução dos sintomas da incontinência e melhora da autoestima<sup>36</sup>.



Recente estudo avaliou a relação entre a força dos MAP e a função sexual em 113 mulheres na pós-menopausa, idade entre 42 a 65 anos. A força das MAP foi avaliada pela manometria vaginal e a função sexual pelo FSFI. As mulheres com disfunção sexual apresentaram menor força dos MAP quando comparadas aquelas sem disfunção sexual<sup>18</sup>. É possível que, no momento da relação sexual, o orgasmo seja reforçado pela contração involuntária dos MAP. Os músculos bulboesponjoso e isquiocavernoso são inseridos no corpo cavernoso do clitóris e uma melhora na resposta do reflexo involuntário de contração dos MAP durante o orgasmo poderia acontecer se MAP mais fortes<sup>2,37</sup>. E a frouxidão nos MAP implicaria em insuficientes contrações necessárias para o atrito vaginal, prejudicando a resposta orgástica<sup>38</sup>. Pesquisa avaliando 223 mulheres sexualmente ativas demonstrou que sintomas de disfunções do assoalho pélvico estão associados com baixa excitação sexual e com orgasmo menos frequente em mulheres com mais de 40 anos de idade<sup>39</sup>. Por outro lado, em estudo de base populacional, um total de 4016 mulheres (idade dos 25 e 85 anos) foram selecionadas para determinar a prevalência e os fatores de risco para disfunções do assoalho pélvico. Atividade ou satisfação sexual não foram associadas às disfunções do assoalho pélvico. Fatores como idade, menopausa e falta de desejo sexual contribuíram para baixa atividade sexual<sup>30</sup>.

Nesta pesquisa, a força dos MAP apresentou correlação positiva com os domínios desejo, excitação, orgasmo e com o escore total do FSFI. A força dos MAP e o domínio desejo se correlacionaram positivamente com a biometria do músculo levantador do anus. Assim como, mulheres com maior espessura do musculo elevador do anus apresentaram menor risco para disfunção sexual (OR=0.85; IC 95% 0.73–0.98, p=0.025). Em nosso conhecimento, este estudo é o primeiro a avaliar a correlação entre a força e a biometria dos MAP com os diferentes domínios da função sexual em mulheres na pós-menopausa. Diferentemente do

nosso estudo que excluiu mulheres com disfunções do assoalho pélvico, pesquisas prévias empregaram a ultrassonografia 3D transperineal em mulheres na pós-menopausa para avaliar prolapso genital, incontinência urinária ou defeitos dos MAP<sup>15,27,40,41</sup>. Os poucos estudos na literatura que avaliaram os MAP pela ultrassonografia 3D transperineal e sua associação com a função sexual foram em mulheres no menacme<sup>2,19</sup>. Aydin *et al.*<sup>2</sup> investigaram a associação entre a função sexual com a biometria do hiato do levantador do ânus em 62 mulheres heterossexuais, sexualmente ativas na pré-menopausa (38 anos em média) por meio da US transperineal tridimensional. A função sexual foi avaliada pelo FSFI. As taxas de alterações no levantador do ânus foram semelhantes em mulheres em repouso (17%) ou durante o valsalva (25%). Houve correlação fraca e inversa entre diâmetro anteroposterior em valsalva e os domínios excitação ( $r = -0,35$ ), desejo ( $r = -0,38$ ) e orgasmo ( $r = -0,33$ ). Alterações no diâmetro anteroposterior do hiato do levantador do ânus pode ser um sinal de frouxidão do assoalho pélvico e estão fracamente associada a função sexual<sup>2</sup>.

A ocorrência de disfunção sexual foi elevada entre as participantes do presente estudo, comentando 76,1% de acordo com questionário validado. Esse resultado está em concordância com a taxa de disfunção sexual de 72,6% relatada em estudo com mulheres brasileiras na pós-menopausa<sup>18</sup>. A disfunção sexual tem alta prevalência globalmente em mulheres mais velhas, associados em geral a problemas e sofrimentos pessoais<sup>42</sup>. O envelhecimento aumenta a prevalência da disfunção sexual; no entanto, a fase de transição menopausal contribui para a disfunção sexual independentemente da idade cronológica<sup>5-7</sup>. Estudo norte-americano investigou as experiências sexuais de mais de 31 mil mulheres com idade entre 18 e 102 anos. A prevalência de qualquer problema sexual em mulheres foi de 44,2%, sendo observado um aumento com a idade de: 27,2% para idade entre 18 a 44 anos, de 54,6% entre 45 a 64 anos e de 80,1% acima de 65 anos<sup>3</sup>. Importante ressaltar que a

disfunção sexual, além do impacto na deterioração da qualidade de vida, constitui queixa frequente nas consultas ginecológicas<sup>43</sup>.

Nesta pesquisa, maior percentual de mulheres do grupo com MAP funcional (39.2%) eram usuárias de terapia hormonal (TH) da menopausa quando comparadas ao grupo não funcional (24.1%). Poucos estudos avaliaram o efeito da TH sobre os MAP em mulheres na pós-menopausa. Trutnovsky *et al.*<sup>40</sup> avaliaram o efeito da menopausa e da TH sobre o prolapso genital e a função dos MAP, em 311 mulheres com média de idade de 57 anos e 65% na pós-menopausa. Foi realizada avaliação clínica de prolapso genital e ultrassom 3D-transperineal para avaliar os MAP. Na análise multivariada, controlando idade, paridade e avulsão do músculo levantador, a idade da menopausa não foi indicador independente de risco para prolapso genital, assim como o uso de TH não apresentou efeito detectável nos parâmetros do assoalho pélvico. Contudo, apenas 7% das participantes eram usuárias de TH, o que pode não refletir o efeito da TH sobre o assoalho pélvico<sup>40</sup>. Recente pesquisa retrospectiva avaliou o efeito da TH sobre o suporte de órgãos pélvicos envolvendo 1443 mulheres na pós-menopausa com disfunção do assoalho pélvico. Todas foram submetidas a exame clínico para quantificar prolapso genital e submetidas à ultrassonografia transperineal-3D. O desfecho principal do estudo foi o suporte de órgãos pélvicos. Após análises controladas, os autores concluíram que a TH pode ter um efeito negativo sobre o suporte do órgão pélvico; no entanto, o efeito provavelmente é pequeno demais para ser clinicamente relevante<sup>41</sup>. Revisão sistemática avaliando o efeito dos estrogênios no tratamento das disfunções do assoalho pélvico em mulheres na pós-menopausa, encontrou apenas 12 estudos com evidência de fraca a moderada qualidade, concluindo que a terapia estrogênica poderia ser usada como tratamento adjuvante nas disfunções do assoalho pélvico, frequentemente encontrado em mulheres na pós-menopausa<sup>10</sup>.

No presente estudo mulheres usuárias de TH apresentaram menor risco para disfunção sexual (OR=0.26; IC 95% 0.11–0.60, p=0.002) quando comparadas não usuárias. A disfunção sexual na pós-menopausa provavelmente é consequente ao hipoestrogenismo e atrofia vulvovaginal levando à dispareunia e a diminuição da atividade sexual<sup>44</sup>. O estrogênio tem papel fundamental na sexualidade feminina, uma vez que promove a elasticidade e a umidade necessárias ao intercuro sexual. O hipoestrogenismo pode causar repercussões na sexualidade em mulheres na pós-menopausa devido à menor sensibilidade tátil vulvar, ressecamento vaginal e atrofia da mucosa vaginal<sup>45</sup>. Os sintomas de atrofia vulvovaginal afetam aproximadamente 70% das mulheres na pós-menopausa com importante impacto sobre a qualidade de vida e a função sexual<sup>44</sup>. A terapia estrogênica tópica é o tratamento de escolha para mulheres com sintomas moderados a graves de atrofia vulvovaginal (NAMS, 2013; Palacios et al, 2015). Há melhora da lubrificação vaginal e vascularização, melhorando a função sexual em mulheres com atrofia vulvovaginal<sup>46,47</sup>. Assim como, a TH sistêmica, indicada em mulheres com sintomas vasomotores da menopausa, pode repercutir com melhora no bem estar geral e na sexualidade, pelo alívio dos fogachos e melhora da atrofia vulvovaginal<sup>42</sup>.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, por se tratar de um estudo transversal, não é possível estabelecer uma relação de causa e efeito e outras variáveis não controladas poderiam ter influenciado a função sexual nas mulheres estudadas. Segundo, apesar da ferramenta usada para avaliar a função sexual ser validada e reconhecida, é empregada como triagem no diagnóstico de disfunção sexual e não permite um diagnóstico completo de disfunção sexual sem a avaliação do parceiro. Contudo, a força deste estudo vem do fato que usa medições validadas de ultrassonografia transperineal 3D para avaliar os efeitos dos MAP sobre a função sexual feminina. Assim como, este estudo é um dos poucos

que investigaram a relação entre a força dos MAP e a disfunção sexual em mulheres na pós-menopausa, empregando instrumentos confiáveis e válidos para avaliar a função sexual, a força e a biometria dos MAP. Outra força do nosso estudo é o grupo populacional homogêneo entre as principais variáveis influenciadoras e a exclusão de mulheres com conhecida disfunção do assoalho pélvico. Além disso, um único examinador experiente realizou todos os exames sem o conhecimento dos dados clínicos das pacientes.

Em conclusão, a presente pesquisa demonstrou que mulheres na pós-menopausa com disfunção do assoalho pélvico apresentaram piora na função sexual quando comparadas às mulheres com músculos funcionais do assoalho pélvico. A força dos MAP apresentou correlação positiva com a função sexual e a biometria do músculo levantador do ânus. Estudos randomizados controlados são necessários para estabelecer as relações de causa e efeito entre a força dos MAP e a disfunção sexual em mulheres na pós-menopausa.

## Referências

1. Basson R. Clinical practice. Sexual desire and arousal disorders in women. *N Engl J Med.* 2006; 354(14): 1497-506.
2. Aydın S, Bakar RZ, Aydın CA, Ateş S. Correlation between transperineal 3-Dimensional ultrasound measurements of levator hiatus and female sexual function. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2017;23: 433–437.
3. Shifren JL, Monz BU, Russo PA, Segreti A, Johannes CB. Sexual problems and distress in United States women: prevalence and correlates. *Obst Gynecol.* 2008; 112(5): 970-8.
4. Clayton AH, Dennerstein L, Fisher WA, Kingsberg SA, Perelman MA, Pyke RE. Standards for clinical trials in sexual dysfunction in women: research designs and outcomes assessment. *J Sex Med.* 2010;7:541–560.
5. Dennerstein L, Alexander JL, Kotz K. The menopause and sexual functioning: a review of the population-based studies. *Annu Rev Sex Res* 2003;14:64–82.

6. Thomas HM, Bryce CL, Ness RB, Hess R. Dyspareunia is associated with decreased frequency of intercourse in the menopausal transition. *Menopause* 2011;18(2):152–157.
7. Jaafarpour M, Khani A, Khajavikhan J, Suhrabi Z. Female sexual dysfunction: prevalence and risk factors. *J Clin Diagn Res* 2013;7(12):2877–2880.
8. Tinelli A, Malvasi A, Rahimi S, Negro R, Vergara D, Martignago R, Pellegrino M, Cavallotti C. Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women. *Menopause* 2010; 17(1):204-212.
9. Tibaek S, Dehlendorff C. Pelvic floor muscle function in women with pelvic floor dysfunction: a retrospective chart review, 1992-2008. *Int Urogynecol J* 2014;25(5):663-9.
10. Rahn DD, Ward RM, Sanses TV, Carberry C, Mamik MM, Meriwether KV, Olivera CK, Abed H, Balk EM, Murphy M, for the Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Vaginal estrogen use in postmenopausal women with pelvic floor disorders: systematic review and practice guidelines. *Int Urogynecol J* 2015;26:3–13.
11. Mannella P, Palla G, Bellini M, Simoncini T. The female pelvic floor through midlife and aging. *Maturitas* 2013;76(3):230-4.
12. Weber MA, Kleijn MH, Langendam M, Limpens J, Heineman MJ, Roovers JP. Local oestrogen for pelvic floor disorders: a systematic review. *PLoS ONE* 2015;10(9):e0136265.
13. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, Spino C, Whitehead WE, Wu J, Brody DJ et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA* 2008; 300(11): 1311–1316.
14. Ismail SI, Bain C, Hagen S. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010:CD007063.
15. Rostaminia G, Peck JD, Quiroz LH, Shobeiri SA. How well can levator ani muscle morphology on 3D pelvic floor ultrasound predict the levator ani muscle function? *Int Urogynecol J* 2015; 26:257–262
16. Betschart C, Mol SE, Lütolf-Keller B, Fink D, Perucchini D, Scheiner D. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence: a comparison of outcomes in premenopausal versus postmenopausal women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2013;19(4):219– 224.

17. Tosun ÖÇ, Mutlu EK, Tosun G, Ergenoğlu AM, Yenieli AÖ, Malkoç M, Aşkar N, İtil İM. Do stages of menopause affect the outcomes of pelvic floor muscle training? *Menopause* 2015;22(2):175-184.
18. Franco MM, Driusso P, Bø K, Abreu DCC, Lara LAS, Rosa e Silva ACJS, Ferreira CHJ. Relationship between pelvic floor muscle strength and sexual dysfunction in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J* 2017;28:931–6.
19. Thibault-Gagnon S, Yusuf S, Langer S, Wong V, Shek KL, Martin A, Dietz HP. Do women notice the impact of childbirth-related levator trauma on pelvic floor and sexual function? Results of an observational ultrasound study *Int Urogynecol J* 2014;25(10):1389-98.
20. Thiel RRC. Tradução para português, adaptação cultural e validação do Female Sexual Function Index. *Rev. Bras. Ginecol Obstet.* 2008; 30(10): 504-10.
21. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R et al. The female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther.* 2000; 26(2): 191-208.
22. Pacagnella RC, Martinez EZ, Vieira EM. Validade de construto de uma versão em português do *Female Sexual Function Index*. *Cad Saude Publica.* 2009;25(11):2333-44.
23. Laycock J. Clinical evaluation of the pelvic floor. In: Schussler B, Laycock J, Norton P, Stanton SL, eds. *Pelvic Floor Re-education*. London, United Kingdom: Springer-Verlag;1994:42–8.
24. Dietz HP. Ultrasound imaging of the pelvic floor, Part II: three-dimensional or volume imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:615-25.
25. Dietz HP, Shek C, Clarke B. Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:580-5.
26. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, et al. *Designing Clinical Research: An Epidemiologic Approach*. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2013:79.
27. Albrich S, Steetskamp J, Knoechel S, Porta S, Hoffmann G, Skala C. Assessment of pelvic floor muscle contractility: digital palpation versus 2D and 3D perineal ultrasound. *Arch Gynecol Obstet* 2016;293:839–843.

28. Fritel X, Ringa V, Quiboeuf E, Fauconnier A. Female urinary incontinence, from pregnancy to menopause: a review of epidemiological and pathophysiological findings. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012;91:901–10.
29. Lipschuetz M, Cohen SM, Liebergall-Wischnitzer M, Zbedat K, Hochner-Celnikier D, Lavy Y, Yagel S. Degree of bother from pelvic floor dysfunction in women one year after first delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015;191:90–94.
30. Lukacz ES, Whitcomb EL, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Lubner KM. Are sexual activity and satisfaction affected by pelvic floor disorders? Analysis of community-based survey. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197(1):88.e1-6
31. Serati M, Salvatore S, Uccella S, Nappi RE, Bolis P. Female urinary incontinence during intercourse: a review on an understudied problem for women's sexuality. *J Sex Med* 2009;6(1):40-8.
32. Bo K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. *World J Urol* 2012;30(4):437-43.
33. Beji NK, Yalcin O, Erkan HA. The effect of pelvic floor training on sexual function of treated patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003;14:234–8.
34. Zahariou AG, Karamouti MV, Papaioannou PD. Pelvic floor muscle training improves sexual function of women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:401–6.
35. Bortolami A, Vanti C, Banchelli F, Guccione AA, Pillastrini P. Relationship between female pelvic floor dysfunction and sexual dysfunction: an observational study. *J Sex Med* 2015; 12(5):1233-41.
36. Martinez CS, Ferreira FV, Castro AA, Gomide LB. Women with greater pelvic floor muscle strength have better sexual function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93(5):497-502
37. Shafik A. The role of the levator ani muscle in evacuation, sexual performance and pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000;11:361–376
38. Graber B, Kline-Graber G. Female orgasm: role of pubococcygeus muscle. *J Clin Psychiatry.* 1979;40:348–51.
39. Handa VL, Cundiff G, Chang HH, Helzlsouer KJ. Female sexual function and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2008; 111(5): 1045–1052



40. Trutnovsky G, Guzman-Rojasa R, Martin A, Dietz HP. Pelvic floor dysfunction—Does menopause duration matter? *Maturitas* 2013;76:134–138.
41. Wasenda EJ, Kamisan Atan I, Subramaniam N, Dietz HP. Pelvic organ prolapse: does hormone therapy use matter? *Menopause* 2017;24(10):1185-1189.
42. Simon JA, Davis SR, Althof SE, Chedraui P, Clayton AH, Kingsberg SA, Nappi RE, Parish SJ, Wolfman W. Sexual well-being after menopause: An International Menopause Society White Paper. *Climacteric* 2018;21(5):415-427.
43. Di Bonaventura M, Luo X, Moffatt M, Bushmakina AG, Kumar M, Bobula J. The association between vulvovaginal atrophy symptoms and quality of life among postmenopausal Women in the United States and Western Europe. *J Women's Health* 2015;24(9):713-722
44. Nappi RE, Palacios S, Panay N, Particco M, Krychman ML. Vulvar and vaginal atrophy in four European countries: evidence from the European REVIVE Survey. *Climacteric* 2016; 19(2):188-197
45. Palacios S, Castelo-Branco C, Currie H, Mijatovic V, Nappi RE, Simon J, Rees M. Update on management of genitourinary syndrome of menopause: A practical guide. *Maturitas* 2015;82: 307–312
46. NAMS - Management of symptomatic vulvovaginal atrophy: 2013 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause* 2013;20(9):888-902.
47. Lethaby A, Ayeleke RO, Roberts H. Local oestrogen for vaginal atrophy in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016(8):CD001500.

## 5. Conclusões

- Mulheres na pós-menopausa com disfunção do assoalho pélvico apresentaram piora na função sexual quando comparadas às mulheres com músculos funcionais do assoalho pélvico.
- A força dos MAP apresentou correlação positiva com a função sexual e a biometria do músculo levantador do ânus.
- As mulheres não usuárias de TH da menopausa apresentaram maior risco para disfunção sexual.

## 6. Referências

- Abdo CHN, Oliveira WM Jr, Moreira ED Jr, Fittipaldi JA. Prevalence of sexual dysfunctions and correlated conditions in a sample of Brazilian women – results of the Brazilian Study On Sexual Behavior (BSSB). *Int J Impot Res.* 2004;16(2):160-6.
- Albrich S, Steetskamp J, Knoechel SL, Porta S, Hoffmann G, Skala C. Assessment of pelvic floor muscle contractility: digital palpation versus 2D and 3D perineal ultrasound. *Arch Gynecol Obstet* 2016;293:839–843
- Ashton-Miller JA, Delancey JOL. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae. *Annu Rev Biomed Eng* 2009;11:163–176.
- Avis NE, Colvin A, Bromberger JT, Hess R, Matthews KA, Ory M, Schocken M. Change in health-related quality of life over the menopausal transition in a multiethnic cohort of middle-aged women: Study of Women’s Health Across the Nation. *Menopause* 2009;16(5):860–869.

- Aydın S, Bakar RZ, Aydın CA, Ateş S. Correlation between transperineal 3-Dimensional ultrasound measurements of levator hiatus and female sexual function. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2017;23: 433–437.
- Basson R, Berman J, Burnett A, Derogatis L, Ferguson D, Fourcroy J et al. Report of the international consensus development conference on female sexual dysfunction: definitions and classifications. *J Urol*. 2000; 163(3): 888-93
- Basson R. Clinical practice. Sexual desire and arousal disorders in women. *N Engl J Med*. 2006; 354(14): 1497-506.
- Baytur YB, Deveci A, Uyar Y, Ozcakir HT, Kizilkaya S, Caglar H. Mode of delivery and pelvic floor muscle strength and sexual function after childbirth. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;88(3):276–280.
- Beji NK, Yalcin O, Erkan HA. The effect of pelvic floor training on sexual function of treated patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2003;14:234–8.
- Berman L, Berman J, Felder S, Pollets D, Chhabra S, Miles M et al. Seeking help for sexual function complaints: what gynecologists need to know about the female patient's experience. *Fertil Steril*. 2003; 79(3): 572-6.
- Betschart C, Mol SE, Lütolf-Keller B, Fink D, Perucchini D, Scheiner D. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence: a comparison of outcomes in premenopausal versus postmenopausal women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2013;19(4):219– 224.
- Bo K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 883–887.
- Bo K, Sherburn M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. *Physical Therapy* 2005;85(3):269-82.

- Bo K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. *World J Urol* 2012;30(4):437-43.
- Bortolami A, Vanti C, Banchelli F, Guccione AA, Pillastrini P. Relationship between female pelvic floor dysfunction and sexual dysfunction: an observational study. *J Sex Med* 2015; 12(5):1233-41.
- Botelho S, Pereira LC, Marques J, Lanza AH, Amorim CF, Palma P et al. Is there correlation between electromyography and digital palpation as means of measuring pelvic floor muscle contractility in nulliparous, pregnant, and postpartum women? *Neurourol Urodyn* 2012 32(5):420–423
- Braekken IH, MajidaM, Ellstrom-Engh M, Dietz HP, Umek W, Bo K. Test-retest and intra-observer repeatability of two-, three- and four-dimensional perineal ultrasound of pelvic floor muscle anatomy and function. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:227–235.
- Chen GD. Pelvic floor dysfunction in aging women. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2007;46:374-378.
- Chung DJ, Bai SW. Roles of sex steroid receptors and cell cycle regulation in pathogenesis of pelvic organ prolapse. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006;18: 551–554.
- Clayton AH, Dennerstein L, Fisher WA, Kingsberg SA, Perelman MA, Pyke RE. Standards for clinical trials in sexual dysfunction in women: research designs and outcomes assessment. *J Sex Med.* 2010;7:541–560.
- DeLancey JO, Speights SE, Tunn R, Howard D, Ashton-Miller JA. Localized levator ani muscle abnormalities seen in MR images: site, size and side of occurrence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999; 10(Suppl.1): 20–21.

- Dennerstein L, Alexander JL, Kotz K. The menopause and sexual functioning: a review of the population-based studies. *Annu Rev Sex Res* 2003;14:64–82.
- Dennerstein L, Koochaki P, Barton I, Graziottin A. Hypoactive sexual desire disorder in menopausal women: a survey of Western European women. *J Sex Med.* 2006; 3(2): 212-22.
- De San Lazaro S, Nardos R, Caughey AB. Obesity and Pelvic Floor Dysfunction: Battling the Bulge. *Obstet Gynecol Surv* 2016;71(2):114-25.
- Di Bonaventura M, Luo X, Moffatt M, Bushmakina AG, Kumar M, Bobula J. The association between vulvovaginal atrophy symptoms and quality of life among postmenopausal Women in the United States and Western Europe. *J Women's Health* 2015;24(9):713-722.
- Dietz HP, Jarvis SK, Vancaillie TG. The assessment of levator muscle strength: a validation of three ultrasound techniques. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:156–159
- Dietz HP. Ultrasound imaging of the pelvic floor, Part II: three-dimensional or volume imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:615-25.
- Dietz HP, Shek C, Clarke B. Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:580-5.
- Dietz HP. Pelvic floor ultrasound: a review. *Clin Obstet Gynecol* 2016;60(1): 58–81.
- DSM- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013
- Ferreira CH, Barbosa PB, de Oliveira SF, Antonio FI, Franco MM, Bo K. Inter-rater reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. *Physiotherapy* 2011;97(2): 132–138

- Ferreira CH, Dwyer PL, Davidson M, De Souza A, Ugarte JA, Frawley HC. Does pelvic floor muscle training improve female sexual function? A systematic review. *Int Urogynecol J* 2015; 26:1735–1750
- Franco MM, Driusso P, Bø K, Abreu DCC, Lara LAS, Rosa e Silva ACJS, Ferreira CHJ. Relationship between pelvic floor muscle strength and sexual dysfunction in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J* 2017;28:931–6.
- Fritel X, Ringa V, Quiboef E, Fauconnier A. Female urinary incontinence, from pregnancy to menopause: a review of epidemiological and pathophysiological findings. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012;91:901–10.
- Gebhart JB, Rickard DJ, Barrett TJ, Lesnick TG, Webb MJ, Podratz KC, et al. Expression of estrogen receptor isoforms alpha and beta messenger RNA in vaginal tissue of premenopausal and postmenopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185(6):1325–30
- Graber B, Kline-Graber G. Female orgasm: role of pubococcygeus muscle. *J Clin Psychiatry*. 1979;40:348–51.
- Graziottin A, Basson R. Sexual dysfunction in women with premature menopause. *Menopause*. 2004; 11(6): 766-77.
- Graziottin A. Menopause and sexuality: key issues in premature menopause and beyond. *Ann N Y Acad Sci*. 2010; 1205: 254-61.
- Handa VL, Harvey L, Cundiff GW, Siddique SA, Kjerulff KH. Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(3):751–756.
- Handa VL, Cundiff G, Chang HH, Helzlsouer KJ. Female sexual function and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2008 May ; 111(5): 1045–1052

Hayes R, Dennerstein L. The impact of aging on sexual function and sexual dysfunction in women: a review of population-based studies. *J Sex Med.* 2005; 2(3): 317-30.

Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, Monga A, Petri E, Rizk DE, Sand PK, Schaer G. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2010;29:4–20.

Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women’s Health Initiative: Gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1160-6.

Hoyte L, Schierlitz L, Zou K, Flesh G, Fielding JR. Two- and 3-dimensional MRI comparison of levator ani structure, volume, and integrity in women with stress incontinence and prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 11–19.

Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, et al. *Designing Clinical Research: An Epidemiologic Approach.* 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2013:79.

Ismail SI, Bain C, Hagen S. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010:CD007063.

Jaafarpour M, Khani A, Khajavikhan J, Suhrabi Z. Female sexual dysfunction: prevalence and risk factors. *J Clin Diagn Res* 2013;7(12):2877–2880.

Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obst Gynec* 1948;56(2):238-48.

Kegel AH. Sexual functions of the pubococcygeus muscle. *West J Surg Obstet Gynecol.* 1952;60:521–4.

- Kirby AC, Luber KM, Menefee SA. An update on the current and future demand for care of pelvic floor disorders in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:584.e1-5.
- Lara LAS, Montenegro ML, Franco MM, Abreu DCC, Rosa e Silva ACJS, Ferreira CHJ. Is the sexual satisfaction of postmenopausal women enhanced by physical exercise and pelvic floor muscle training? *J Sex Med* 2012;9(1):218-23.
- Laycock J. Clinical evaluation of the pelvic floor. In: Schussler B, Laycock J, Norton P, Stanton SL, eds. *Pelvic Floor Re-education*. London, United Kingdom: Springer-Verlag;1994:42–8.
- Leiblum SR, Koochaki PE, Rodenberg CA, Barton IP, Rosen RC. Hypoactive sexual desire disorder in postmenopausal women: US results from the Women’s International Study of Health and Sexuality (WISHeS). *Menopause*. 2006; 13(1): 46-56.
- Lethaby A, Ayeleke RO, Roberts H. Local oestrogen for vaginal atrophy in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016(8):CD001500.
- Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Bosch R, Fugl-Meyer AR, Laumann EO, Lizza E et al. Epidemiology/risk factors of sexual dysfunction. *J Sex Med*. 2004; 1(1): 35-9.
- Lindau ST, Schumm LP, Laumann EO, Levinson W, O’Muircheartaigh CA, Waite LJ. A study of sexuality and health among older adults in the United States. *N Engl J Med* 2007; 357(8):762-74.
- Lipschuetz M, Cohen SM, Liebergall-Wischnitzer M, Zbedat K, Hochner-Celnikier D, Lavy Y, Yagel S. Degree of bother from pelvic floor dysfunction in women one year after first delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015;191:90–94.
- Lowenstein L, Gruenwald I, Gartman I, Vardi Y. Can stronger pelvic muscle floor improve sexual function? *Int Urogynecol J* 2010;21(5):553-6.



- Lukacz ES, Whitcomb EL, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Lubner KM. Are sexual activity and satisfaction affected by pelvic floor disorders? Analysis of community-based survey. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197(1):88.e1-6
- Maldonado PA, Wai CY. Pelvic Organ Prolapse New Concepts in Pelvic Floor Anatomy. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2016;43:15–26.
- Mannella P, Palla G, Bellini M, Simoncini T. The female pelvic floor through midlife and aging. *Maturitas* 2013;76(3):230-4.
- Martinez CS, Ferreira FV, Castro AA, Gomide LB. Women with greater pelvic floor muscle strength have better sexual function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93(5):497-502
- Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bo K, Corcos J, Fowler C, Laycock J, Lim PH, van Lunsen R, a Nijeholt GL, Pemberton J, Wang A, Watier A, Van Kerrebroeck P. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2005;24(4):374–380
- Messiera V, Rabasa-Lhoreta R, Barbat-Artigas S, Elishaa B, Karelisc AD, Aubertin-Leheudrec M. Menopause and sarcopenia: a potential role for sex hormones. *Maturitas* 2011;68:331-336.
- NAMS - Management of symptomatic vulvovaginal atrophy: 2013 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause* 2013;20(9):888-902.
- Nappi RE, Lachowsky M. Menopause and sexuality: Prevalence of symptoms and impact on quality of life. *Maturitas*. 2009; 63(2): 138-41.

Nappi RE, Kokot-Kierepa M. Vaginal Health: Insights, Views & Attitudes (VIVA) - results from an international survey. *Climacteric* 2012; 15(1):36-44.

Nappi RE, Davis SR. The use of hormone therapy for the maintenance of urogynecological and sexual health post WHI. *Climacteric* 2012;15(3):267–74.

Nappi RE, Palacios S, Panay N, Particco M, Krychman ML. Vulvar and vaginal atrophy in four European countries: evidence from the European REVIVE Survey. *Climacteric* 2016; 19(2):188-197

Nardos R, Thurmond A, Holland A, Gregory WT. Pelvic floor levator hiatus measurements: MRI versus ultrasound. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2014;20:216-21.

NCEP - Expert Panel on Detection E, Treatment of High Blood Cholesterol in A. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;16;285(19):2486-97.

Noguti AS, Jármy-Di Bella Z, Oliveira E, Castro RA, Lima GR, Baracat EC, Sartori MGF, Girão MJBC. Ultrasonographic and doppler velocimetric evaluation of the levator ani muscle according to the hormonal status. *Eur J ObstetGynecol Reprod Biol* 2008;141:183–185.

Nygaard I, Bradley C, Brandt D. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2004; 104(3):489-497.

Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, Spino C, Whitehead WE, Wu J, Brody DJ et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA* 2008; 300(11): 1311–1316.

Ornat L, Martinez-Deearth R, Muñoz A, Franco P, Alonso B, Tajada M et al. Sexual function, satisfaction with life and menopausal symptoms in middle-aged women. *Maturitas*. 2013; 75(3): 261-9.

- Pacagnella RC, Martinez EZ, Vieira EM. Validade de construto de uma versão em português do *Female Sexual Function Index*. *Cad Saude Publica*. 2009;25(11):2333-44.
- Palacios S, Castaño R, Grazziotin A. Epidemiology of female sexual dysfunction. *Maturitas*. 2009; 63(2): 119-23.
- Palacios S, Castelo-Branco C, Currie H, Mijatovic V, Nappi RE, Simon J, Rees M. Update on management of genitourinary syndrome of menopause: A practical guide. *Maturitas* 2015;82: 307–312.
- Portman DJ, Gass ML; Vulvovaginal Atrophy Terminology Consensus Conference Panel. Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society. *Maturitas* 2014;79(3):349-54
- Rahn DD, Ward RM, Sanses TV, Carberry C, Mamik MM, Meriwether KV, Olivera CK, Abed H, Balk EM, Murphy M, for the Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Vaginal estrogen use in postmenopausal women with pelvic floor disorders: systematic review and practice guidelines. *Int Urogynecol J* 2015;26:3–13
- Ramalingam K, Monga A. Obesity and pelvic floor dysfunction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015;29(4):541-7
- Robinson D, Cardozo LD. The role of estrogens in female lower urinary tract dysfunction. *Urology* 2003;62(4 Suppl 1):45–51.
- Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R et al. The female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther*. 2000; 26(2): 191-208.

- Rostaminia G, Peck JD, Quiroz LH, Shobeiri SA. How well can levator ani muscle morphology on 3D pelvic floor ultrasound predict the levator ani muscle function? *Int Urogynecol J* 2015; 26:257–262
- Santoro GA, Wiczorek AP, Dietz HP, Mellgren A, Sultan AH, Shobeiri SA, et al. State of the art: an integrated approach to pelvic floor ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011;37(4):381–396
- Serati M, Salvatore S, Uccella S, Nappi RE, Bolis P. Female urinary incontinence during intercourse: a review on an understudied problem for women's sexuality. *J Sex Med* 2009;6(1):40-8.
- Shafik A. The role of the levator ani muscle in evacuation, sexual performance and pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000;11:361–376
- Shek KL, Dietz HP. Intrapartum risk factors for levator trauma. *BJOG : Int J Obstet Gynaecol* 2010;117(12):1485–1492
- Shek KL, Dietz HP. Pelvic floor ultrasonography: an update. *Minerva Ginecol* 2013;65(1):1-20.
- Shifren JL, Monz BU, Russo PA, Segreti A, Johannes CB. Sexual problems and distress in United States women: prevalence and correlates. *Obst Gynecol*. 2008; 112(5): 970-8.
- Stone DE, Quiroz LH. Ultrasound Imaging of the Pelvic Floor. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2016;43:141–153.
- Swift S, Woodman P, O'Boyle A, Kahn M, Valley M, Bland D, Wang W, Schaffer J. Pelvic organ support study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192(3):795–806
- Thiel RRC. Tradução para português, adaptação cultural e validação do Female Sexual Function Index. *Rev. Bras. Ginecol Obstet*. 2008; 30(10): 504-10.

- Tibaek S, Dehlendorff C. Pelvic floor muscle function in women with pelvic floor dysfunction: a retrospective chart review, 1992-2008. *Int Urogynecol J* 2014;25(5):663-9.
- Tinelli A, Malvasi A, Rahimi S, Negro R, Vergara D, Martignago R, Pellegrino M, Cavallotti C. Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women. *Menopause* 2010; 17(1):204-212.
- Thibault-Gagnon S, Yusuf S, Langer S, Wong V, Shek KL, Martin A, Dietz HP. Do women notice the impact of childbirth-related levator trauma on pelvic floor and sexual function? Results of an observational ultrasound study *Int Urogynecol J* 2014;25(10):1389-98.
- Thomas HM, Bryce CL, Ness RB, Hess R. Dyspareunia is associated with decreased frequency of intercourse in the menopausal transition. *Menopause* 2011;18(2):152–157.
- Torrisi G, Minini G, Bernasconi F, Perrone A, Trezza G, Guardabasso V, Ettore G. A prospective study of pelvic floor dysfunctions related to delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012;160:110–115.
- Tosun ÖÇ, Mutlu EK, Tosun G, Ergenoğlu AM, Yenieli AÖ, Malkoç M, Aşkar N, İtil İM. Do stages of menopause affect the outcomes of pelvic floor muscle training? *Menopause* 2015;22(2):175-184.
- Trutnovsky G, Guzman-Rojasa R, Martin A, Dietz HP. Pelvic floor dysfunction—Does menopause duration matter? *Maturitas* 2013;76:134–138.
- Valadares AL, Pinto-Neto AM, Conde DM, Osis MJ, Souza MH, Costa-Paiva L. The sexuality of middle-aged women with a sexual partner: a population-based study. *Menopause*. 2008; 15(4): 706-13.
- Van Delft K, Sultan A, Thakar R, Schwertner-Tiepelmann N, Kluivers K. The relationship between postpartum levator ani muscle avulsion and signs and symptoms of pelvic floor dysfunction. *BJOG* 2014;121(9):1164–1171

- van Delft K, Thakar R, Sultan AH. Pelvic floor muscle contractility: digital assessment vs transperineal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015 45:217–222.
- Van Kampen M, De Weerd W, Feys H, Honing S. Reliability and validity of a digital test for pelvic muscles strength in women. *Neurourol Urodyn* 1996;15:338–9.
- Versi E, Harvey MA, Cardozo L, Brincat M, Studd JW. Urogenital prolapse and atrophy at menopause: a prevalence study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(2):107–10
- Volloyhaug I, Morkved S, Salvesen O, Salvesen KA. Assessment of pelvic floor muscle contraction with palpation, perineometry and transperineal ultrasound: a cross-sectional study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 47: 768–773.
- Wasenda EJ, Kamisan Atan I, Subramaniam N, Dietz HP. Pelvic organ prolapse: does hormone therapy use matter? *Menopause*. 2017;24(10):1185-1189.
- Weber MA, Kleijn MH, Langendam M, Limpens J, Heineman MJ, Roovers JP. Local oestrogen for pelvic floor disorders: a systematic review. *PLoS ONE* 2015;10(9):e0136265.
- WHOQOL Group. Development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W, editors. *Quality of life assessment: international perspectives*. Heidelberg: Springer Verlag; 1994. p 41-69.
- Wiegel M, Meston C, Rosen R. The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cut off scores. *J Sex Marital Ther*. 2005; 31(1): 1-20.
- Zahariou AG, Karamouti MV, Papaioannou PD. Pelvic floor muscle training improves sexual function of women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:401–6.

## 7. Anexos

### 7.1. Anexo I- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

CONVIDO, o Senhora para participar do Projeto de Pesquisa intitulado “Avaliação do assoalho pélvico em mulheres na pós-menopausa”, que será desenvolvido pelas médicas, Dra. Lúcia Delmanto e a Dra. Michelle Omodei, e pela Professora Eliana Aguiar Petri Nahas da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP.

Estamos estudando se os músculos da região pélvica (músculos ao redor da vagina) podem influenciar na sua vida sexual. Informo que sua participação será de responder questionários, com duração de 30 minutos, com perguntas sobre a sua vida sexual e sua qualidade de vida. E que durante o exame ginecológico de rotina serão avaliados os músculos da sua vagina por meio de toque vaginal. Você também será submetida a um exame de ultrassonografia vaginal. Seu benefício em participar deste estudo será de podermos avaliar melhor os músculos da sua vagina. E se encontrarmos alguma alteração, a Senhora será encaminhada para tratamento adequado nos Ambulatórios de Ginecologia da Faculdade de Medicina de Botucatu. Fique ciente de que sua participação neste estudo é voluntária e que mesmo após ter dado seu consentimento para participar da pesquisa, você poderá retirá-lo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo na continuidade do seu tratamento.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, em que 01 via será entregue a Senhora devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8:00 às 11:30 horas e das 14:00 às 17:00 horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descritos. Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO EM PARTICIPAR de forma voluntária, estando ciente que todos os meus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas, sem no entanto, que minha identidade seja revelada.

Botucatu, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Participante da Pesquisa

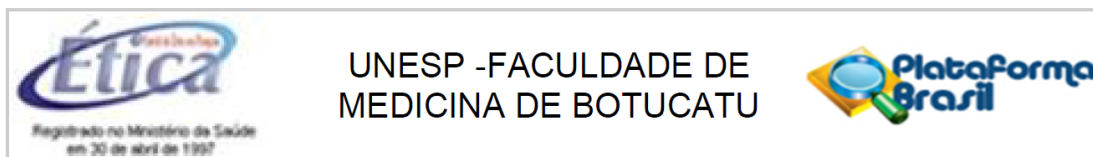
Lucia Delmanto- e-mail: [luciadelmanto@hotmail.com](mailto:luciadelmanto@hotmail.com)

Rua Miguel Cloffi, 50 – Vila dos médicos - Botucatu – SP- Fone: 14- 3882-7083

Michelle Omodei – email: [michelle\\_omodei@hotmail.com](mailto:michelle_omodei@hotmail.com)

Rua Atílio Losi 553 – Jardim Paraíso – Botucatu – SP – Fone: 14 981173252

## 7.2. Anexo II – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMB.



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação do assoalho pélvico em mulheres na pós-menopausa

**Pesquisador:** Eliana Aguiar Petri Nahas

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 62071316.0.0000.5411

**Instituição Proponente:** Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.851.447

#### Apresentação do Projeto:

Projeto bem escrito e detalhado, constituído por 2 subprojetos.

Hipóteses a serem testadas: 1) mulheres na pós-menopausa com adequada função dos músculos do assoalho pélvico têm melhor função sexual; 2) em mulheres na pós-menopausa, a terapia hormonal (TH) melhora a função dos músculos do assoalho pélvico.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivos: 1) investigar o impacto do assoalho pélvico sobre os diferentes domínios da função sexual em mulheres na pós-menopausa; 2) comparar as características ultrassonográficas da musculatura do assoalho pélvico em mulheres na pós-menopausa, usuárias e não usuárias de terapia hormonal (TH).

Trata-se de estudo de corte transversal, observacional, no qual serão avaliadas pacientes atendidas no Ambulatório de Climatério & Menopausa da Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) – UNESP. O tamanho amostral foi baseado no universo de atendimentos anuais. Assumindo que  $33\% \pm 5\%$  das mulheres na pós-menopausa apresentam disfunção do assoalho pélvico, foi estimada a necessidade de avaliar, no mínimo 229 mulheres.

Serão incluídas mulheres com data da última menstruação há pelo menos 12 meses, idade entre

**Endereço:** Chácara Butignolli, s/n

**Bairro:** Rubião Junior

**CEP:** 18.618-970

**UF:** SP

**Município:** BOTUCATU

**Telefone:** (14)3880-1608

**E-mail:** capellup@fmb.unesp.br





Continuação do Parecer: 1.851.447

45 e 65 anos, usuárias e não usuárias de terapia hormonal (TH) e que tenham realizado ultrassonografia transvaginal nos últimos 12 meses.

Serão coletadas informações da história e exame físico e aplicados questionários específicos para avaliação da função sexual e qualidade de vida (WHOQOL-BREF).

Avaliação da força do assoalho pélvico será realizada durante o exame ginecológico.

Resultados de ultrassonografia serão coletados do prontuário.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos e benefícios estão apresentados no TCLE.

Riscos são mínimos, uma vez que se trata de estudo observacional. Pacientes com disfunção serão encaminhadas para avaliação especializada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de interesse em sua área.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE está adequado.

**Recomendações:**

Solicita-se envio de Relatório Final de Atividades ao final da execução de cada subestudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Recomendo aprovação pelo CEP, sem necessidade de envio à CONEP.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto de Pesquisa APROVADO, deliberado em reunião ORDINÁRIA do CEP de 05 de Dezembro de 2.016, sem necessidade de envio à CONEP, na seguinte conformidade:

Projeto Maior: Avaliação do assoalho pélvico em mulheres na pós-menopausa, sob coordenação da Profª Adjunta Eliana Aguiar Petri Nahas.

Subprojeto I: Avaliação ultrassonográfica tridimensional do assoalho pélvico em mulheres na pós menopausa usuárias de terapia hormonal, a ser conduzido por Lúcia Regina Marques Gomes Delmanto, orientada pela Profa. Dra. Eliana Aguiar Petri Nahas (Doutorado).

Sub-projeto II: O impacto do assoalho pélvico sobre a função sexual em mulheres pós-menopausa, a ser conduzido por Michelle Sako Omodei, orientada pela Profa. Dra. Eliana Aguiar

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1608

E-mail: capellup@fmb.unesp.br

Continuação do Parecer: 1.851.447

Petri Nahas (Mestrado).

O CEP, no entanto, solicita aos pesquisadores que após a execução do projeto em questão, seja enviado para análise o respectivo “Relatório Final de Atividades”, o qual deverá ser enviado via Plataforma Brasil na forma de “NOTIFICAÇÃO”.

OBS: LEMBRAMOS QUE A PRESENTE PESQUISA SOMENTE PODERÁ SER INICIADA APÓS DIA 05/12/2016 – DATA DA APROVAÇÃO DO CEP.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_776443.pdf	17/11/2016 11:06:32		Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	17/11/2016 11:04:49	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	17/11/2016 11:04:23	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado.docx	17/11/2016 11:03:38	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Mestrado.docx	17/11/2016 11:03:16	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	1726_0001.pdf	09/09/2016 16:19:12	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_assinada.pdf	09/09/2016 16:05:19	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
Outros	lattes.docx	21/08/2016 14:47:58	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_Lucia_Michele.pdf	21/08/2016 14:43:13	Eliana Aguiar Petri Nahas	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Chácara Butignolli, s/n

**Bairro:** Rubião Junior

**CEP:** 18.618-970

**UF:** SP

**Município:** BOTUCATU

**Telefone:** (14)3880-1608

**E-mail:** capellup@fmb.unesp.br

### Anexo III- Ficha de Avaliação

1. Nome : \_\_\_\_\_ RG/HC: \_\_\_\_\_

2. Telefone: \_\_\_\_\_ 3. Trabalha ( ) não ( )sim Onde? \_\_\_\_\_

4. Idade: \_\_\_\_\_ 5. Menarca: \_\_\_\_\_ 6. G \_\_\_ P \_\_\_ A \_\_\_ C \_\_\_ Parto Hospitalar ( ) Domiciliar ( )

7. Pós-parto: Laceração ( ) não ( )sim Fórceps ( ) não ( )sim Feto GIG ( ) não ( )sim

8. Idade da última menstruação? \_\_\_\_\_ anos / Tempo de menopausa: \_\_\_\_\_ anos completos

9. Uso de Terapia Hormonal ( ) não ( ) sim Qual? \_\_\_\_\_ Dose? \_\_\_\_\_

Quanto tempo ? \_\_\_\_\_

10. Coitarca \_\_\_\_\_ anos 11. Estado Civil \_\_\_\_\_ 12. Atividade Sexual ( ) não ( ) sim

13. Você classificaria o relacionamento com seu parceiro como:

( ) muito ruim ( ) ruim ( ) satisfatório ( ) bom ( ) muito bom

14. Tabagismo: ( ) não ( ) sim Quanto tempo? \_\_\_\_\_ Tosse matinal ( ) não ( ) sim

15. Atividade física? ( ) não ( ) sim Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ meses

Que atividade? \_\_\_\_\_ Qual frequência? \_\_\_\_\_ semanal

16. Habito Intestinal: nº de evacuações \_\_\_\_\_/dia ou \_\_\_\_\_/x semana

17. Histerectomia? ( ) não ( ) sim 18. Doença crônica? ( ) não ( ) sim

( ) HAC ( ) DM ( ) TVP ( ) DCV ( ) Constipação ( ) Asma ( ) Enfisema ( ) Depressão

19. IUE? ( ) não ( ) sim Quanto tempo? \_\_\_\_\_ Leve ( ) Moderada ( ) Intensa ( )

Tratamento ( ) não ( ) sim Qual? \_\_\_\_\_

20. Medicação atual? ( ) não ( ) sim Qual? \_\_\_\_\_ Dose? \_\_\_\_\_

21. Medidas antropométricas: PA: \_\_\_\_\_ mmHg

Peso \_\_\_\_\_ Kg

Cintura: \_\_\_\_\_ cm

Altura \_\_\_\_\_ cm

IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

22. Medidas Ultrassonográficas do Hiato Urogenital e levantador do Ânus:

Área \_\_\_\_\_

Diâmetros Posterior \_\_\_\_\_ e Transverso \_\_\_\_\_

Espessura média \_\_\_\_\_

Avulsão do músculo levantador do ânus \_\_\_\_\_

23. Avaliação Força Assoalho Pélvico: Grau \_\_\_\_\_

**Escala de Oxford Modificada:**

Grau 0 – nenhuma contração: ausência de resposta muscular dos músculos perivaginais;

Grau 1 – esboço de contração muscular não sustentada;

Grau 2 – presença de contração de pequena intensidade, fraca, mas que se sustenta;

Grau 3 – contração moderada: sentida com aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal;

Grau 4 – contração satisfatória: aquela que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica;

Grau 5 – contração forte: compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

## Anexo IV- Índice de Função Sexual Feminina (FSFI)

O desejo ou interesse sexual é um sentimento que abrange a vontade de ter uma experiência sexual, a receptividade às iniciativas sexuais do parceiro, e pensamentos ou fantasias sobre o ato sexual.

**INSTRUÇÕES:** Essas questões são sobre seus sentimentos sobre sua resposta sexual durante **as últimas 4 semanas**. Por favor, responda as questões de forma mais honesta e clara possível. Suas respostas serão guardadas em completo sigilo. Para responder essas questões use as seguintes definições:

- A **atividade sexual** inclui toques carinhosos, estimulação sexual, masturbação e coito.
- O **intercurso sexual** é definido como a penetração (entrada) do pênis na vagina.
- A **estimulação sexual** inclui situações como troca de carinhos com parceiro, autoestimulação (masturbação), ou fantasia sexual.

Para cada item, **marque apenas uma resposta:**

1- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você sentiu desejo ou interesse sexual?

- sempre ou quase sempre
- muitas vezes (mais da metade do tempo)
- às vezes (aproximadamente a metade do tempo)
- poucas vezes (menos do que a metade do tempo)
  
- nunca ou quase nunca

2- Durante as últimas 4 semanas, como você classificaria seu **nível (grau)** de desejo ou interesse sexual?

- sempre ou quase sempre
- muitas vezes (mais da metade do tempo)
- às vezes (aproximadamente a metade do tempo)
- poucas vezes (menos da metade do tempo)
  
- nunca ou quase nunca

3- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você se sentiu excitada durante o ato ou atividade sexual?

- sem atividade sexual
- sempre ou quase sempre
- muitas vezes (mais da metade do tempo)
- algumas vezes (metade das vezes)
- poucas vezes (menos da metade das vezes)
  
- nunca ou quase nunca

4- Durante as últimas 4 semanas, como você classificaria seu **nível (grau)** de excitação sexual durante a atividade sexual?

sem atividade sexual

muito alto

alto

moderado

baixo

muito baixo ou nenhum

5- Durante as últimas 4 semanas, qual foi seu **grau** de confiança sobre sentir-se excitada durante a atividade sexual?

sem atividade sexual

altíssima confiança

alta confiança

moderada confiança

baixa confiança

baixíssima ou nenhuma confiança

6- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você ficou satisfeita com seu nível (grau) de excitação durante a atividade sexual?

sem atividade sexual

sempre ou quase sempre

muitas vezes (mais da metade do tempo)

algumas vezes (aproximadamente metade do tempo)

poucas vezes (menos da metade do tempo)

nunca ou quase nunca

7- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você ficou lubrificada (“molhada”) durante a atividade sexual?

sem atividade sexual

sempre ou quase sempre

muitas vezes (mais da metade do tempo)

algumas vezes (aproximadamente metade do tempo)

poucas vezes (menos da metade do tempo)

nunca ou quase nunca

8- Durante as últimas 4 semanas, qual foi o seu **grau** de dificuldade para ficar lubrificada (“molhada”) durante a atividade sexual?

- sem atividade sexual
- extremamente difícil ou impossível
- muito difícil
- difícil
- pouco difícil
- nada difícil

9- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você manteve sua lubrificação até o final da atividade sexual?

- sem atividade sexual
- sempre ou quase sempre
- muitas vezes (mais da metade do tempo)
- algumas vezes (aproximadamente metade do tempo)
- poucas vezes (menos da metade do tempo)
- nunca ou quase nunca

10- Durante as últimas 4 semanas, qual foi o **grau** de dificuldade para manter sua lubrificação até terminar a atividade sexual?

- sem atividade sexual
- extremamente difícil ou impossível
- muito difícil
- difícil
- pouco difícil
- nada difícil

11- Durante as últimas 4 semanas, na atividade sexual ou quando sexualmente estimulada, com que **frequência** você atingiu o orgasmo (clímax)?

- sem atividade sexual
- sempre ou quase sempre
- muitas vezes (mais da metade do tempo)
- algumas vezes (aproximadamente metade do tempo)
- poucas vezes (menos da metade do tempo)
- nunca ou quase nunca

12- Durante as últimas 4 semanas, na atividade sexual ou quando sexualmente estimulada, qual foi o **grau** de dificuldade para atingir o orgasmo (clímax) durante a atividade sexual?

- sem atividade sexual

- extremamente difícil ou impossível
- muito difícil
- difícil
- pouco difícil
- nada difícil

13- Durante as últimas 4 semanas, qual foi o seu **grau** de satisfação com a sua habilidade de chegar ao orgasmo (clímax) durante a atividade sexual?

- sem atividade sexual
- muito satisfeita
- moderadamente satisfeita
- indiferente
- moderadamente insatisfeita
- muito insatisfeita

14- Durante as últimas 4 semanas, qual foi o **grau** de satisfação com a quantidade de envolvimento emocional entre você e seu parceiro durante a atividade sexual?

- sem atividade sexual
- muito satisfeita
- moderadamente satisfeita
- indiferente
- moderadamente insatisfeita
- muito insatisfeita

15- Durante as últimas 4 semanas, qual foi o seu **grau** de satisfação na relação sexual com o seu parceiro?

- muito satisfeita
- moderadamente satisfeita
- indiferente
- moderadamente insatisfeita
- muito insatisfeita

16- Durante as últimas 4 semanas, de forma geral, qual foi o seu **grau** de satisfação com sua vida sexual?

- muito satisfeita
- moderadamente satisfeita
- indiferente
- moderadamente insatisfeita



muito insatisfeita

17- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você sentiu desconforto ou dor durante a penetração vaginal?

não houve tentativa de penetração

sempre ou quase sempre

muitas vezes (mais da metade do tempo)

algumas vezes (aproximadamente metade do tempo)

poucas vezes (menos da metade do tempo)

nunca ou quase nunca

18- Durante as últimas 4 semanas, com que **frequência** você sentiu desconforto ou dor após a penetração vaginal?

não houve tentativa de penetração

sempre ou quase sempre

muitas vezes (mais da metade do tempo)

algumas vezes (aproximadamente metade do tempo)

poucas vezes (menos da metade do tempo)

nunca ou quase nunca

19- Durante as últimas 4 semanas, como você classificaria seu **grau (nível)** de desconforto ou dor durante ou após a penetração vaginal?

não houve tentativa de penetração

altíssimo

alto

moderado

baixo

baixíssimo ou nenhum