Ana Helena Barbosa Lanza

EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS CINESIOTERAPÊUTICOS SOBRE A CONTRATILIDADE DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES COM DISFUNÇÃO DE ORGASMO: AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Orientador: Prof. Dr. Cássio Luís Zanettini Riccetto
Co-orientadora: Profa. Drª. Simone Botelho Pereira

Campinas, 2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Médicas

EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS CINESIOTERAPÊUTICOS SOBRE A CONTRATILIDADE DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES COM DISFUNÇÃO DE ORGASMO: AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA

Ana Helena Barbosa Lanza

Dissertação de Mestrado apresentada a Pós Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Ciências. Sob a orientação do Prof. Dr. Cássio Luís Zannettini Riccetto.

Campinas, 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

L297e

Lanza, Ana Helena Barbosa, 1958-
Efeito da cinesioterapia sobre a contratilidade do assoalho pélvico de mulheres com disfunção de orgasmo: avaliação eletromiográfica. / Ana Helena Barbosa Lanza. -- Campinas, SP : [s.n.], 2011.

Orientador : Cássio Zannettini Riccetto
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Disfunção Sexual Fisiológica. 2. Soalho Pélvico. 3. Hipotonia Muscular. 4. Terapia por Exercício. 5. Eletrodiagnóstico. I. Riccetto, Cássio Zannettini. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Effect of kinesiotheraphy on the contractility of pelvic floor in women with orgasmic dysfunction: electromyographic evaluation

Palavras-chave em inglês:
Sexual dysfunction
Pelvic Floor
Muscle Hypotonia
Therapy Through Exercise
Eletrodiagnosis

Área de concentração: Fisiopatologia Cirúrgica

Titulação: Mestre em Ciências

Banca examinadora:
Cássio Luís Zanettini Riccetto [Orientador]
Leonardo César Carvalho
Denise Hollanda Iunes

Data da defesa: 20-12-2011

Programa de Pós-Graduação: Ciências Médicas

Banca Examinadora da Defesa de Mestrado

ANA HELENA BARBOSA LANZA

Orientador: Prof. Dr. Cássio Luis Zanettini Riccetto

Membros:

1. Prof. Dr. Cássio Luis Zanettini Riccetto -
2. Prof. Dr. Leonardo César Carvalho -
3. Profa. Dra. Denise Hollanda Iunes -

Curso de Pós-Graduação em Ciências da Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 20/12/2011

Dedicatória

Dedico este trabalho às pacientes, sem as quais a realização deste estudo não seria possível. À vocês, que dispuseram de seu tempo e que depositaram em mim a confiança necessária para tratar de um problema tão delicado, o meu carinho e minha gratidão.

Agradecimentos

Agradeço à Deus por iluminar os meus caminhos, e às experiências da vida que servem para nos dar consciência do grande potencial que há em nós.

A meu esposo Júlio e minhas filhas Juliana, Nathália, Ana Paula e Rafaella que nunca estiveram à frente ou atrás, mas sempre ao meu lado, vibrando com as minhas conquistas.

À minha mãe, Glória Maria, mulher mineira, guerreira, que me ensinou que nunca é tarde para enfrentar novos desafios, mesmo dizendo "você não fica com vergonha de falar sobre estes assuntos?".

Ao meu orientador, Dr. Cássio Zanettini Riccetto, pela confiança e pelo exemplo de dedicação pessoal e abnegação em prol da pesquisa.

À minha co-orietadora, Ft. Drª. Simone Botelho Pereira, por me impulsionar para a pesquisa e pela disponibilidade nos momentos de decisão do projeto.

Às fisioterapeutas Larissa Carvalho Pereira e Josane Marques da Silva, companheiras nesta empreitada, cada uma de vocês tem um valor especial e estarão sempre no meu coração.

Aos professores e funcionários do programa de pós-graduação da UNICAMP, em especial à Paula Léa, pelo exemplo e competência.

À Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas que permitiu o acesso a mais um degrau de minha qualificação profissional.

Epígrafe

“Meu corpo sabe a arte de esconder-se, e

é de tão modo sagaz

que a mim de mim ele oculta.”

(Carlos Drumond de Andrade)

Sumário

Lista de siglas ..... *x*
Lista de tabelas ..... *xi*
Lista de figuras ..... *xii*
Lista de quadros ..... *xiii*
Resumo ..... *xiv*
Abstract ..... *xvi*

1. Introdução **18**

1.1 Aspectos relevantes do funcionamento sexual feminino 21

1.2 Disfunção Sexual Feminina 28

1.3 Disfunção de orgasmo e Cinesioterapia 32

2. Objetivos **37**

2.1 Objetivo geral 37

2.2 Objetivos específicos 37

3. Pacientes e Métodos **38**

3.1 Desenho do estudo 38

3.2 Considerações éticas 38

3.3 Amostragem 38

3.3.1 Critérios de inclusão 39
3.3.2 Critérios de não inclusão ou descontinuação 40

3.4 Procedimentos 41
3.4.1 Procedimentos de avaliação 41
3.4.2 Procedimentos terapêuticos 45

3.5 Análise estatística 46
3.5.1 Variáveis 47

4. Resultados **48**

5. Discussão **57**

6. Conclusões **63**

7. Referências Bibliográficas **64**

8. Anexos **80**

8.1 Anexo 1:Aprovação do Comitê de Ética 80

8.2 Anexo 2: Registro do Ensaio Clínico 81

8.3 Anexo 3: Cálculo amostral 82
8.4 Anexo 4: Posicionamento para avaliação da contratilidade do assoalho pélvico 85
8.5 Anexo 5: Procedimento de avaliação bidigital 86
8.6 Anexo 6: Especificações técnicas do aparelho de eletromiografia 87
8.7 Anexo 7: Representação gráfica e numérica dos sinais eletromiográficos 89
8.8 Anexo 8: *Female Sexual Function Index* (brasilian portuquese) 90
8.9 Anexo 9: International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (brasilian portuquese) 93

9. Apêndices 94

9.1 Apêndice 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 94
9.2 Apêndice 2: Ficha de Avaliação Fisioterapêutica 96
9.3 Apêndice 3: Programa de treinamento do assoalho pélvico 98

Lista de Siglas

ACSM	*American College of Sports Medicine*
APA	Associação Psiquiátrica Americana
AFA	Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico
CCO	Coeficiente de Capacidade Orgásmica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças
EMGs	Eletromiografia de superfície
ECR	Estudo Controlado Randomizado
FSFI	*Female Sexual Function Index*
ICF	*International Classification of Functioning Disability and Health*
ICIQ	*International Consultation on Incontinence Questionnaire*
ICS	*International Continence Society*
IFSF	Índice de Função Sexual Feminina
IMC	Índice de Massa Corporal
MAP	Músculos do Assoalho Pélvico
μV	*Microvolts*
NO	*Nitric Oxide*
PD	Palpação Digital
Pg E	Prostoglandina E
REBEC	Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos
RMS	*Root Mean Square*
TCLES	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Sujeito
TMAP	Treinamento Muscular do Assoalho Pélvico
U	Unidades
VIP	*Vasoactive Intestinal Polypeptide*

Lista de Tabelas

Tabela 1 Dados sociodemográficos.....49

Tabela 2 Dados pessoais.....50

Tabela 3 Variação, por domínios, do Índice de Função Sexual Feminina (IFSF).....51

Tabela 4 Variação, por grupo, do escore total e do escore do domínio orgasmo do IFSF, do Coeficiente de Capacidade Orgásmica e da contratilidade do assoalho pélvico.....52

Tabela 5 Variação da função sexual feminina, da função e capacidade orgásmica, e da contratilidade do assoalho pélvico da população estudada (n=20), pré e pós cinesioterapia.....56

Lista de Figuras

Fig. 1 Vista lateral dos órgãos pélvicos e dos músculos do assoalho pélvico.....22

Fig. 2 Genitais femininos durante o orgasmo.....26

Fig. 3 Mecanismo sensório-motor (clitoromotor) do orgasmo feminino.....27

Fig. 4 Representação gráfica comparativa da variação do escore total e do domínio orgasmo do IFSF, da capacidade orgásmica (CCO), e da contratilidade do assoalho pélvico (PD e EMG), pré e pós TMAP.....53

Fig. 5 Correlação da contratilidade do assoalho pélvico (EMGs -microvolts) *versus* domínio orgasmo do IFSF *versus* escore do CCO.....54

Fig. 6 Correlação da contratilidade do assoalho pélvico (PD - escore em graus) *versus* escore do domínio orgasmo do IFSF *versus* escore do CCO.....55

Lista de Quadros

Quadro 1 Classificação funcional do assoalho pélvico de acordo com a contração voluntária - Escala de Ortis.....42

Quadro 2 Classificação de correlações entre variáveis (Pearson).....47

Resumo

Objetivo. Avaliar o efeito de um programa supervisionado de cinesioterapia sobre a contratilidade do assoalho pélvico, e sua eventual correlação com a função orgásmica feminina. **Sujeito e Métodos.** Para este estudo clínico, prospectivo, randomizado, controlado e cego, foram inclusas 20 mulheres, com média de idade de 26,6 ± 6,1 anos, com queixa de falta de orgasmo durante a atividade sexual, as quais foram divididas aleatoriamente em dois grupos. Grupo 1 (G1): 10 mulheres; avaliadas quanto à função orgásmica e quanto à contratilidade muscular do assoalho pélvico; realizaram um protocolo de exercícios cinesioterapêuticos (12 sessões individuais, com duração de 30 minutos, duas vezes por semana), focado no fortalecimento muscular pélvico; e reavaliada quanto à função orgásmica e quanto à contratilidade muscular; Grupo 2 (G2): 10 mulheres; avaliadas quanto à função orgásmica e quanto à contratilidade muscular do assoalho pélvico; não realizaram o protocolo de exercícios cinesioterapêuticos; foram reavaliadas quanto à função orgásmica e quanto à contratilidade muscular simultaneamente às mulheres do G1, sendo denominado G2-Controle. Após uma semana, esse grupo realizou o mesmo protocolo de exercícios cinesioterapêuticos, foi reavaliado quanto à função orgásmica e quanto à contratilidade muscular, sendo denominado G2-Tratado. A função orgásmica foi avaliada por meio do domínio orgasmo do questionário validado para língua portuguesa *Female Sexual Function Index (FSFI)*, e por meio do cálculo do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO). As avaliações da contratilidade muscular do assoalho pélvico foram realizadas por segundo pesquisador, o qual não tinha conhecimento do programa de tratamento, através de palpação digital (PD) e de eletromiografia de superficie (EMGs - com sensor intravaginal), enquanto que, o programa de exercícios cinesioterapêuticos foi elaborado e supervisionado por pesquisador, o qual não participou das avaliações da contratilidade muscular do assoalho pélvico. O questionário

International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form, validado para a língua portuguesa, foi aplicado na avaliação inicial, no intuito de verificar a coexistência da incontinência urinária. Para análise estatística foram utilizados o Teste *t* de Student, o Teste de Correlação de Pearson, e o Teste Regressão Linear Simples, com nível de significância de 5%. **Resultados.** Em contraste com o grupo controle (G2-Controle), os grupos que realizaram o programa de exercícios cinesioterapêuticos proposto (G1 e G2-Tratado) apresentaram aumento significativo na contratilidade do assoalho pélvico, tanto a avaliada pela PD ($p<0,001$), quanto a mensurada pela EMGs ($p<0,001$), e este aumento de contratilidade se correlacionou de forma significativa com a melhora no escore do domínio orgasmo do FSFI ($p<0,001$), e no escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica ($p=0,001$). **Conclusão.** O programa de exercícios cinesioterapêuticos proposto promoveu aumento na contratilidade do assoalho pélvico, com concomitante melhora da função orgásmica, indicando que essa abordagem terapêutica possa ser adjuvante no tratamento da disfunção orgásmica feminina.

Palavras chave: disfunção orgásmica fisiológica; assoalho pélvico; eletromiografia; palpação digital; FSFI; treinamento muscular do assoalho pélvico.

Abstract

Objective. Evaluate the effect of a protocol supervised of the kinesiotherapy on the contractility of the pelvic floor, and its possible correlation with female orgasmic function. **Subjects and methods**. For this clinical, prospective, randomized, controlled, blind study, were included 20 women, mean age 26.6 ± 6.1 years, complaining of lack of orgasm during sexual activity, which were randomly divided into two groups. Group 1 (G1): 10 women, evaluated for orgasmic function and on the contractility of the pelvic floor, made a kinesiotherapy protocol (12 sessions, lasting 30 minutes, twice a week), focused on muscle strengthening, and reassessed as the orgasmic function and the contractility of the pelvic floor; Group 2 (G2): 10 women, evaluated for orgasmic function and on the contractility of the pelvic floor, did not realize the kinesiotherapy protocol, were reassessed on the orgasmic function and on the contractility of the pelvic floor while the women in the G1, and called G2-Control. After one week, this group received the same kinesiotherapy protocol, was reassessed as the orgasmic function and on the contractility of the pelvic floor, and called G2-Treaty. Orgasmic function was assessed using the orgasm domain of the validated questionnaire to portuguese Female Sexual Function Index (FSFI), and by calculating the Coefficient of Orgasmic Capacity (COC). The assessments of the pelvic floor muscle contractility were performed by the second researcher, which was not aware of the treatment program, by digital palpation (DP) and surface electromyography (sEMG - with intravaginal sensor), while kinesiotherapy program was drafted and supervised by a researcher no involved in the assessments of contractility of the pelvic floor. The International Consultation on Incontinence Questionnaire, validated for the portuguese language was used in the initial assessment, in order to verify the coexistence of urinary incontinence. Statistical analysis was performed using the Student *t* Test, the Pearson Correlation Test, and the Simple Linear Regression Test, with a significance level of 5%. **Results.** In contrast to the control group

(G2-control), groups that performed kinesiotherapy (G1 and G2-Treaty) showed a significant increase in contractility of the pelvic floor, assessed by PD (p <0,001), and measured by EMG (p <0.001), and this increase in contractility was positively correlated with the improvement in the orgasm domain score of the FSFI (p <0,001), and the score of the Coefficient Orgasmic Capacity (p = 0,001). **Conclusion.** The kinesiotherapy exercises program promoted increase in contractility of the pelvic floor, with concomitant improvement in orgasmic function, indicating that this therapeutic approach could be an adjunct in the treatment of female orgasmic dysfunction.

Keywords: orgasmic dysfunction physiological; pelvic floor; electromyography; digital palpation; FSFI; pelvic floor muscle training.

1. Introdução

O orgasmo é o resultado de excitação sexual que, ao atingir certo nível de tensão psicofísica, desencadeia reflexo de alívio acompanhado por agradável sensação de prazer (Halbe, 2001).

Fisiologicamente, o orgasmo é um reflexo sensório-motor, tendo como resultado resposta tônica/clônica (Douglas, 2000), a qual é traduzida por três a quinze contrações rítmicas, com intervalos de oito décimos de segundo, dos músculos estriados esqueléticos que circundam a vagina, o períneo e o ânus (Pasqualotto *et al*., 2005).

A disfunção orgásmica feminina é caracterizada pela inibição persistente e recorrente da sensação de orgasmo na atividade sexual, a qual pode causar impacto negativo na qualidade de vida da mulher (Aslan e Fynes, 2008). Esta disfunção pode ser classificada como primária, quando a mulher nunca teve orgasmo, ou secundária, quando tinha orgasmos e passou a não tê-los (Abdo *et al*., 2004).

A prevalência da disfunção de orgasmo na população feminina é alta (Oliveti, 2009). Em mulheres americanas, 24% de grupo de 1.749 mulheres com idades entre 18 e 54 anos, reportaram queixa de disfunção orgásmica (Lauman, Paik e Rosen, 1999). Em trezentas iranianas, com idades entre 16 e 53 anos, foi constatada a disfunção do orgasmo em 26% das mulheres avaliadas (Shokrollahi *et al*., 1999). Em chilenas, falta de orgasmo na relação sexual foi constatado em 37% das mulheres em estudo com 217 mulheres com idades variando entre 15 e 69 anos (Kamei e Kamei, 2005). Ponhalzer *et al.,* (2005), numa pesquisa que envolveu 703 mulheres de meia idade australianas, constataram que 39% tinham disfunção de orgasmo. No Brasil, num estudo no qual foram avaliadas 3.148 mulheres maiores de 18 anos, verificou-se que 50,9% apresentavam pelo menos um tipo de disfunção sexual, sendo que a disfunção

de orgasmo foi verificada em 26,2% (Abdo *et al*., 2004). Ainda no Brasil, 22% foi a prevalência da disfunção de orgasmo num grupo de 728 mulheres com idade entre 40 e 80 anos (Moreira Jr *et al.,* 2005). Pérez, Vargas e Cisneros (2008) verificaram, num estudo com 44 mulheres mexicanas, a incidência de 34% de disfunção de orgasmo. Em recente estudo, foi constatada a prevalência de 40% de disfunção de orgasmo em 176 mulheres israelenses com idades entre 26 e 48 anos (Lowenstein *et al.*, 2010).

As causas da disfunção orgásmica são multifatoriais, associadas a aspectos orgânicos, psicológicos, socioculturais e por determinantes interpessoais (Meston *et al*., 2004; Redelman, 2006).

O questionário *Female Sexual Function Index – FSFI* (traduzido para língua portuguesa como Índice de Função Sexual Feminino – IFSF) é instrumento especifico para avaliar a função sexual feminina, e o faz por meio de seis domínios: desejo; excitação; lubrificação; orgasmo; satisfação; e dor ou desconforto (Wiegel, Meston e Rosen, 2005). Através desses domínios, pode se avaliar a intensidade relativa a cada disfunção sexual, em particular a disfunção de orgasmo (Meston, 2003). Outro instrumento que avalia o desempenho orgásmico feminino é o Coeficiente de Capacidade Orgásmica – CCO, instrumento elaborado por Penteado (2002), o qual define, em seu cálculo, duas classes de mulheres: as com alta capacidade orgásmica e as com baixa capacidade orgásmica.

O enfraquecimento muscular do assoalho pélvico tem sido referido, como fator físico importante coligado à disfunção orgásmica feminina (Kegel, 1948; Graber e Kline-Graber, 1979; Weber *et al.* 1995; Basson *et al*., 2000; Rogers *et al*., 2001, Berman, Berman e Kanaly, 2003; Messelink et al., 2005; Ma e Qin, 2008; Thiel, Thiel e Palma, 2008; Lowenstein *et al*., 2010), o que torna plausível a hipótese proposta por Arnold Kegel, em 1952, de que a incapacidade orgásmica da mulher poderia ser melhorada através do fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Na época, Kegel estudou o músculo pubococcígeo para

o tratamento da incontinência urinária de esforço e constatou, com bases em observações clínicas, que este músculo apresenta tanto elementos sensoriais como motores do orgasmo feminino, e que a sensação vaginal e a freqüência de orgasmo poderiam ser aumentadas com a prática de exercícios, os quais seriam designados para fortalecer os MAP, em particular o músculo pubococcígeo (Kegel, 1952).

Na atualidade, sabe-se que os MAP trabalham como unidade funcional e se contraem de maneira agonista e concêntrica durante o orgasmo feminino (Bø e Sherburn, 2005), e que como qualquer outro músculo esquelético têm a propriedade de aumentar sua capacidade de contratilidade, por meio do treinamento das fibras tônicas e fásicas (Bø, 2004). Entretanto, ainda não existem estudos controlados e randomizados, os quais comprovem o efeito do TMAP na disfunção sexual feminina (Bø, 2011).

Vários métodos subjetivos e objetivos têm sido utilizados para avaliar a contratilidade dos MAP, incluindo a observação clínica, a palpação vaginal, a ultra-sonografia, a eletromiografia, e a ressonância magnética (Bø e Sherburn, 2005; Messelink *et al*., 2005; Thompson *et al*., 2006). Esses exames, além de monitorarem a atividade muscular, podem fornecer orientação e conscientização da musculatura a ser recrutada nos exercícios perineais - feedback (Bø e Sherburn, 2005; Zahariou, Karamouti e Papaioannou, 2008).

Até o momento, não foram encontrados estudos que utilizaram instrumentos específicos para avaliação da atividade orgásmica feminina, após a aplicação do treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP), e os correlacionaram à função dos MAP, justificando assim, a importância deste estudo, o qual se propôs avaliar os efeitos de um protocolo de exercícios cinesioterapêuticos, sobre a contratilidade dos MAP, mensurado por meio de palpação digital e de eletromiografia de superfície (sensor intravaginal), e correlacionar, tais efeitos, à função orgásmica feminina, avaliada por meio do escore do domínio orgasmo do

questionário Índice de Função Sexual Feminino (IFSF), e do escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO).

1.1 Aspectos relevantes do funcionamento sexual feminino

A sexualidade feminina possui características próprias que a diferenciam da masculina. A sua função, na cultura ocidental, durante séculos, esteve voltada para a procriação. Nos últimos anos, em decorrência de mudanças econômicas, religiosas e sociais e de novas descobertas científicas, a sexualidade feminina obteve o seu reconhecimento (Pinto, Bacarat e Macéa, 2005).

Da anatomia genital feminina destacam-se, por relevância na resposta sexual: o clitóris, órgão formado por tecido erétil, ricamente vascularizado e com grande quantidade de terminações nervosas, e com isso, sensível ao toque, pressão e temperatura durante o estímulo sexual feminino (Moore e Dalley, 2006); a vagina, órgão feminino da cópula, que em contraste com a delicada sensibilidade do clitóris, só é sensível ao contato próximo a sua entrada (Baskin *et al*., 1999); os corpos esponjosos que, ao se dilatarem durante a excitação sexual, geram maior contato entre o pênis e o orifício da vagina (Berman e Godstein, 2001); os corpos cavernosos responsáveis pela ereção do clitóris (Berman e Godstein, 2001); as glândulas vestibulares maiores e as glândulas vestibulares menores, as quais secretam fluídos para a lubrificação vaginal (Lockhart, Hamilton e Fyfe, 1983).

Destaca-se, também, a musculatura do assoalho pélvico, composta por músculos estriados esqueléticos, os quais constituem parte ativa de complexo sistema de sustentação para as vísceras pélvicas, e cujas funções orgânicas dependem da eficiência de sua contração (Ashton-Miller e Delancey, 2007). A musculatura do assoalho pélvico é formada por músculos profundos ou diafragma pélvico - puborretal, pubococcígeo e iliococcígeo -

elevadores do ânus (Moore e Dalley, 2006), inervados, principalmente, pelo nervo pudendo e suas ramificações, sendo tanto sensitiva quanto motora (Moore e Dalley, 2006); e superficiais ou diafragma urogenital (bulboesponjoso, isqueocavernoso e transverso superficial do períneo - músculos perineais), inervados pelo nervo pudendo (Moore e Dalley, 2006). Perfurados pela uretra, vagina e reto (Figura 1), os músculos do assoalho pélvico participam de maneira decisiva nos mecanismos de continência urinária e fecal, na formação do canal de parto (Baytur *et al*., 2005), além de exercerem importante função no desempenho da função sexual (Rao, 2010). Os músculos o assoalho pélvico, também, auxiliam na respiração e na estabilização do tronco (Hodges, Sapsford e Penger, 2007).

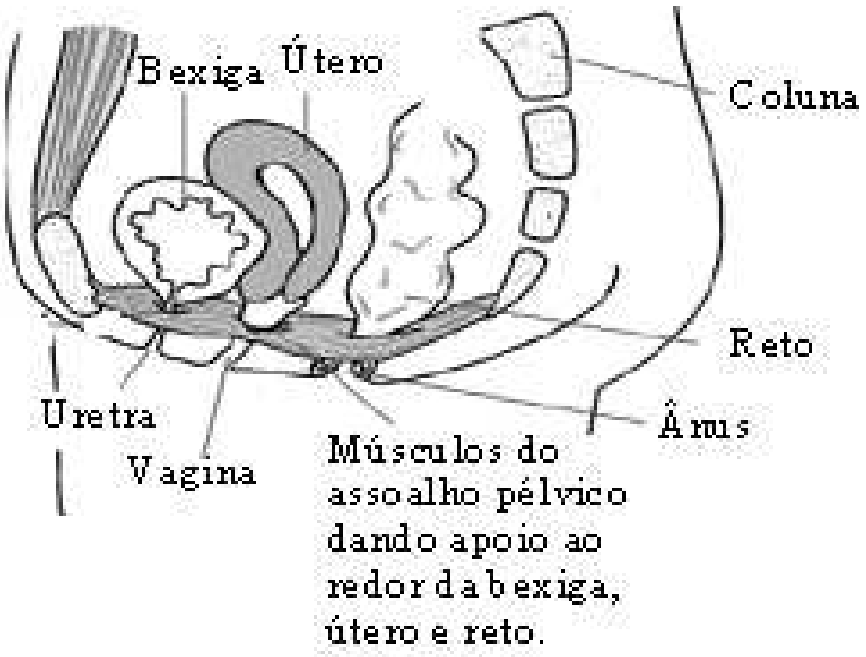


Figura 1: Vista lateral de órgãos pélvicos e dos músculos do assoalho pélvico feminino.
Fonte: www.patient.co.uk

A participação dos músculos superficiais e profundos do assoalho pélvico na função sexual feminina reside no fato de que estes músculos, além de manterem o trofismo vaginal

(Berman, Berman e Kanaly, 2003; Ma e Qin, 2008), são responsavéis pelas contrações ritmicas involuntárias durante o orgasmo (Pasqualotto *et al*., 2005; Graziottin, 2007b). O elevador do ânus modula a resposta motora durante o orgasmo e a receptividade vaginal (Thiel, Thiel e Palma, 2008). Durante a estimulação sexual, o aumento de tensão nos músculos isquiocavernosos e bulboesponjosos produz redução da abertura vaginal, e por terem suas inserções no corpo cavernoso do clitóris provocam a ereção do mesmo. Esses eventos contribuem para o aumento da excitação sexual e para o orgasmo (Chambless *et al*. 1984; Shafik, 2000; Thiel, Thiel e Palma 2008).

A perda da função adequada dos músculos que formam o assoalho pélvico é fator etiológico importante coligado à disfunção sexual da mulher (Beji, Yalcin e Erkan, 2003; Goldstein *et al.*, 2006; Rosenbaum, 2007; Ma e Qin, 2008; Lowenstein *et al*., 2010, Piassarolli *et al*., 2010; Bø, 2011). A hipotonia dos músculos isquiocavernosos e bulboesponjosos diminui a excitação sexual, o que contribui para a anorgasmia clitoriana (Chambless *et al*. 1984; Shafik, 2000). A hipotonia do elevador do ânus causa hipoestesia vaginal, anorgasmia coital (Berman, Berman e Kanaly, 2003; Azar *et al*., 2008), e incontinência urinária durante o intercurso ou orgasmo (Meston *et al.,* 2004; Thiel, Thiel e Palma, 2008). Já a hipertonia muscular pélvica contribui para o desenvolvimento do vaginismo, conduzindo à dispareunia (Meston *et al.,* 2004; Graziottin, 2007a).

Por ser função biológica, a atividade sexual é regida pelas mesmas leis e princípios que regem as demais funções, onde todos os órgãos, aparelhos e sistemas que entram em ação devem ser um mínimo funcional para seu desempenho (Hentschel e Brietzke, 2006).

As reações fisiológicas, psicológicas e comportamentais que acompanham o ato sexual feminino são mediadas por complexo mecanismo envolvendo: o sistema nervoso somático e autônomo; o sistema circulatório periférico; a medula espinhal e nervos periféricos do abdômen inferior; o sistema nervoso central e o sistema endócrino - hormônios sexuais

(Rowland, 2006). Qualquer alteração em algum destes sistemas pode, potencialmente, gerar descompassos na resposta sexual feminina (Rowland, 2006).

A resposta sexual feminina saudável é dividida em quatro fases sucessivas: fase do desejo; fase da excitação; fase do orgasmo; e fase da resolução (Abdo e Fleury, 2006). Este esquema seqüencial facilita a compreensão das alterações anatômicas e fisiológicas que ocorrem durante o funcionamento sexual feminino (Hentschel *et al*., 2006).

Na fase de desejo, a partir de algum estímulo sensorial (audição, visão, olfato), assim como, pela memória de vivências eróticas e de fantasias, ocorre ativação dos centros reguladores sexuais no hipotálamo e sistema límbico (Arcos, 2004). Esta fase é regulada por mecanismos neuro hormonais complexos, que condicionam o interesse pelo sexo e pelo impulso erótico (Pasqualotto *et al*., 2005).

Excitação e orgasmo são manifestações elaboradas no Sistema Nervoso Central (SNC), o qual está estrategicamente conectado às glândulas sexuais e à genitália através de nervos, hormônios, neuropeptídeos e neurotransmissores (Portner, 2007). Quatro grupos de nervos ligam os órgãos sexuais ao cérebro para estímulo sexual. A inervação do clitóris é realizada pelo nervo pudendo, a da vagina principalmente pelo nervo pélvico e a inervação do colo uterino é realizada, principalmente, pelos nervos hipogástrico, pélvico e vago (Komisaruk, Whipple e Beyer-Flores, 2006). Estímulo nessas áreas irá desencadear diferentes sensações de prazer. Se o estímulo ocorrer nas três, simultaneamente, o efeito erótico será aditivo (Komisaruk, Whipple e Beyer-Flores, 2006). Grande concentração de receptores de estrógeno, andrógeno e progesterona estão presentes no hipotálamo, região que controla o humor, o processo e resposta sexual (Arcos, 2004).

Dentre os neurotransmissores, o polipeptídeo intestinal vasoativo (VIP) e o óxido nítrico (NO) são considerados os mais importantes no controle periférico das funções sexuais femininas por aumentarem o fluxo sanguíneo vaginal, lubrificação e secreção (Verit, Yeni e

Kafali, 2006). Já a acetilcolina, prostaglandina E (Pg E), substância P, e neuropeptídeo Y estão envolvidos na modulação do relaxamento vaginal e no processo secretório (Frank, Mistretta e Will, 2008). Outros neurotransmissores responsáveis pela sinalização sexual seriam a dopamina, serotonina, ocitocina e melanocortina (Verit, Yeni e Kafali, 2006; Frank, Mistretta e Will, 2008).

As alterações genitais, mediadas pelo sistema nervoso parassimpático inclui: dilatação do diâmetro e comprimento do clitóris, com evidente exteriorização devido à ereção dos corpos cavernosos; alongamento vaginal; ingurgitamento vascular difuso que resulta na lubrificação e vasodilatação máxima da metade superior da vagina, fenômeno reconhecido como plataforma orgásmica; e mudança na coloração dos lábios vulvares - vermelho-escuro (Berman e Bassuk, 2002; Hentschel *et al*., 2006).

Com a continuidade do estímulo sexual, com duração e intensidade suficiente para produzir reflexo, acontece o fenômeno físico do orgasmo, mediado pelo sistema nervoso simpático, tendo como resultado contrações tônicas do tipo isométricas, alternando-se com fenômenos fásicos descontínuos e rítmicos – clônicos (Douglas, 2000), traduzido por três a quinze contrações rítmicas involuntárias, com intervalo de oito décimos de segundo, dos músculos esqueléticos circunvaginais e perineais (Achtari e Dwyer, 2005). Essas contrações rítmicas (Figura 2) são particularmente visíveis no terço externo da vagina - plataforma orgásmica (Hentschel *et al*., 2006).

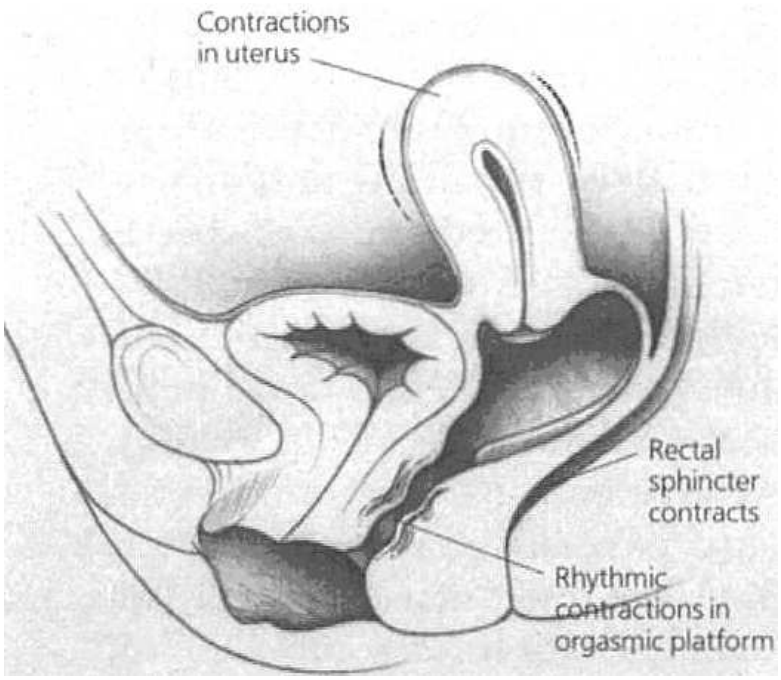


Figura 2. Genitais femininos durante o orgasmo: vagina alongada; retração do clitóris; contrações rítmicas dos tecidos dilatados e ingurgitados da metade superior da vagina (plataforma orgásmica); contração do esfíncter retal. O útero também se contrai. (Modificado de Masters & Johnson, 1988).

A Figura 3 apresenta o mecanismo sensório-motor do orgasmo feminino, desencadeado pela estimulação da via sensitiva clitoriana (reflexo clitoromotor). Sugere-se que a região do Sistema Nervoso Central (SNC) relacionado ao orgasmo seja o núcleo paragigantocelular. Neste local há projeção direta para neurônios eferentes e interneurônios da medula espinal (porção lombossacral, responsável pelo reflexo do orgasmo) e neurônios aferentes, que levam as informações ao cérebro (Portner, 2008).

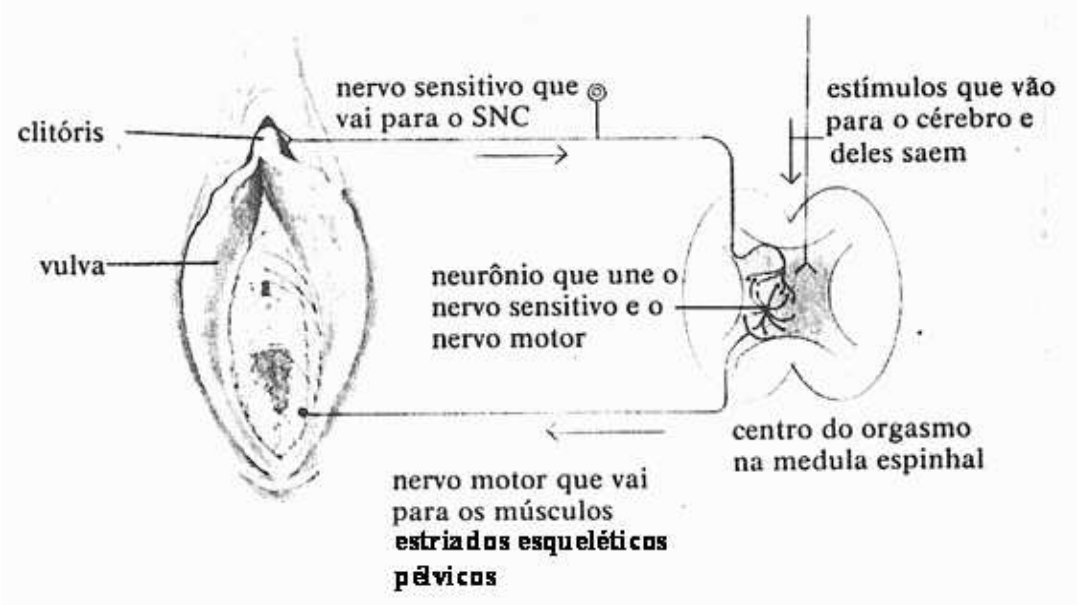


Figura 3: Mecanismo sensório-motor do orgasmo feminino. O orgasmo é um reflexo que funciona sob o mesmo princípio que todos os outros reflexos do corpo. No orgasmo feminino, desencadeado pelo estimulo do clitóris, os impulsos sensitivos "viajam" através das fibras sensitivas do nervo dorsal do clitóris até o nervo pudendo e deste para o centro do reflexo do orgasmo na medula espinhal, onde se unem aos neurônios conectores. O neurônio conector estimula o nervo motor (nervo pélvico), o qual aciona os músculos estriados do assoalho pélvico, os quais produzem a expressão física do orgasmo (contrações rítmicas) (Modificado de Kaplan, 1997).

De acordo com Goldstein *et al*. (2006) e Komisaruk, Whipple e Beyer-Flores (2006), o mecanismo sensório-motor do orgasmo feminino, também, pode ser desencadeado pelo estimulo vaginal (reflexo pubomotor) ou do cérvix uterino (reflexo cercvicomotor). Abdo *et al.* (2004) relata que, no terço inferior da parede anterior da vagina, existe uma região rica em terminações nervosas, descrita, em 1950, por Ernest Grafenberg, e conhecida como ponto G. Especula-se a existência de área similar no ânus (Agnew, 1985).

Durante o orgasmo ocorrem alterações extragenitais, as quais se caracterizam por ligeira perda de consciência, contrações de grupos musculares ao longo do corpo, elevação da freqüência cardíaca, da pressão arterial e aumento dos movimentos respiratórios (Pasqualotto *et al*., 2005).

A resolução é altamente dependente de o orgasmo ter sido atingido. Se o orgasmo não for atingido poderá ocorrer irritabilidade e desconforto, que poderão perdurar por várias

horas. Se for atingido, a resolução poderá durar 10 a 15 minutos, com a sensação de relaxamento psicofísico (Montegomery, 2008).

Basson, em 2005, propôs novo modelo para o funcionamento sexual feminino. Esse modelo, incluindo satisfação física e emocional como metas, consiste de fatores biológicos e psicológicos conectados, e envolve desejo sexual (espontâneo ou estimulado), excitação, satisfação física, satisfação emocional e intimidade emocional (Amato, 2006).

1.2 Disfunção sexual feminina

Há de se diferenciar, inicialmente, queixa sexual, disfunção sexual e desordem sexual. A queixa sexual, segundo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-10 (2008) é a percepção subjetiva do que não é satisfatório na atividade sexual. Disfunção sexual é a categoria diagnóstica onde é verificado o comprometimento no ciclo da resposta sexual (Abdo e Fleury, 2006). Na desordem sexual, além do comprometimento no ciclo da resposta sexual, ocorre sofrimento psicológico acentuado (Associação Psiquiátrica Americana - APA, 2003).

A disfunção sexual feminina caracteriza-se por excesso, falta, desconforto e/ou dor na expressão e no desenvolvimento do ciclo sexual, o que afeta uma ou mais fases da resposta sexual (Abdo e Fleury, 2006), e pode ter impacto na qualidade de vida da mulher (Hayes *et al.*, 2008b).

As disfunções sexuais são classificadas de acordo com duas dimensões (Pablo e Soares, 2004): i) Natureza do início da disfunção sexual: ao longo da vida (primária) ou adquirida (secundária); ii) Contexto em que a disfunção sexual ocorre: generalizada (ocorre em todas as situações e parceiros) ou situacional (ocorre apenas em algumas situações ou com parceiros específicos).

Pauls, Kleeman e Karram (2005) relatam que, as disfunções sexuais não correspondem a doenças; são termos empregados para descreverem sintomas complexos, que podem estar relacionados, isolado ou associadamente à: problemas orgânicos (dentre eles: doenças neurológicas, vasculares, músculo-esqueléticas, distúrbios hormonais, o uso de medicamentos, drogas psicotrópicas); problemas psicológicos (dentre eles: auto-estima deficiente, educação repressiva, abuso sexual na infância); dificuldades afetivas com o parceiro (dentre eles: falta de diálogo, ressentimentos, conflitos financeiros, a rotina); desconhecimento do potencial erótico do próprio corpo.

Além disso, fatores sócio-culturais, a fadiga, o consumo de álcool, o tabagismo, as disfunções sexuais do parceiro, as doenças crônicas, e o desuso da musculatura perineal também têm sido mencionados como causas de disfunção sexual feminina (Lewis *et al.*, 2004; Artiles *et al*., 2006).

Baracho (2002), Rosenbaum (2007) e Ma e Qin (2008) relatam ainda que, a disfunção sexual da mulher pode estar ligada às alterações no tônus e no trofismo dos MAP, decorrentes de fatores como: a idade, a gravidez, o parto, a episiotomia, a obesidade, atividades de alto impacto, a tosse crônica, a constipação intestinal.

A disfunção sexual é altamente prevalente na mulher (Bancroft, Loftus, Long, 2003), incidindo em 40 a 45% da população feminina (Lewis *et al*., 2004). A prevalência de disfunção de desejo varia de 32% a 58% (Haves et al., 2008a), a disfunção de excitação e disfunção de orgasmo gira em torno de 30% (Hayes *et al*., 2008b). A dispareunia e o vaginismo possuem incidência variável, e aumentam com o progredir da idade da mulher (Hayes *et al.*, 2008b).

Na avaliação da função sexual feminina, a fotoplestimografia vaginal, a avaliação da temperatura labial, a doplervelocimetria e a ressonância magnética nuclear, podem fornecer medidas objetivas da resposta sexual feminina (Rosen, 2002). No entanto, são métodos

invasivos, caros e não avaliam questões subjetivas (Rosen, 2002). Sendo assim, instrumentos como, questionários específicos, breves e auto aplicado, diários e registro de eventos, vêm sendo usados em estudos clínicos e epidemiológicos para avaliar a função sexual feminina (Pacagnella *et al*., 2008). Esses instrumentos transformam medidas subjetivas em dados objetivos, quantificáveis e analisáveis (Pacagnella *et al*., 2008).

Dentro deste contexto, Lopes, Claro e Rodrigues Jr (2003) recomendam os seguintes instrumentos para a avaliação da função sexual feminina: o *Female Sexual Function Index – FSFI* (Rosen *et al*., 2000), o *Female Sexual Encounter Profile - FSEP* (Ferguson, 2000); o *Female Intervention Efficacy Index - FIEI* (Berman *et al*., 2001); o Inventário de Sexualidade Feminina (Rodrigues Jr, 1999a); a Escala de Auto-Eficácia Sexual Feminina (Rodrigues Jr, 1999b). Além destes, Abdo (2006) elaborou uma escala para avaliar a função sexual da mulher denominada Quociente Sexual – versão feminina (QS-F).

Segundo Althof *et al.* (2005) e Fleury (2006), o modelo proposto por Basson (2005), citado anteriormente, embasa o *Female Sexual Function Index* – FSFI, questionário construído e validado na língua inglesa, é específico, multidimensional, e avalia a função sexual feminina através dos domínios: desejo; excitação; lubrificação; orgasmo; satisfação; e dor ou desconforto (Wiegel, Meston e Rosen, 2005). O FSFI é capaz de avaliar a intensidade relativa da disfunção sexual em cada um destes domínios (Meston, 2003), é sensível a aspectos vinculares, emocionais e psicossociais (Althof *et al.*, 2005 e Bertolino e Bechara, 2006; Thiel *et al*., 2008), e tem apresentado validade estatística aceitável na literatura internacional (Meston e Derogatis, 2002). O FSFI foi traduzido para o português (Índice de Função Sexual Feminino - IFSF), adaptado culturalmente e é válido para a avaliação da resposta sexual das mulheres brasileiras (Hentschel *et al*., 2007; Leite *et al*., 2007; Pacagnella *et al*., 2008, Thiel *et al*., 2008; Borges e Medeiros, 2009).

Rellini e Meston (2006), ao compararem a fotoplestimografia vaginal, registro de eventos e o FSFI concluíram que este último foi o único instrumento capaz de predizer melhora após tratamento de disfunção sexual feminina.

O tratamento da disfunção sexual feminina tem caráter essencialmente interdisciplinar (interface entre diversas disciplinas e que elas, de fato, comunicam-se e articulam-se). Esse exercício traz, naturalmente, situações e condições em que se torna delicada a distinção entre uma e outra especialidade (Etienne e Waitman, 2006).

Dentre os tratamentos convencionais para a disfunção sexual feminina, a terapia cognitivo-comportamental é uma das formas mais utilizadas, pois identifica problemas causadores da disfunção sexual e auxilia na ansiedade e nos mitos relacionados às questões sexuais (Nancy e Phillips, 2000; Leiblum e Wiegel, 2002). Estudos de revisão sugerem os exercícios de Kegel (contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico) como adjuvantes à psicoterapia, principalmente no tratamento da disfunção orgásmica primária ou secundária (Meston *et al*., 2004).

De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF, 2010), o assoalho pélvico não funcional (força de contração diminuída e contração incorreta) é o componente de limitação e a incontinência urinária, a incontinência fecal, a obstrução infravesical, o prolapso, a disfunção sexual, são as incapacidades. O treinamento da musculatura pélvica tem por objetivo fazer mudanças em todos estes componentes e, portanto, todos devem ser acessíveis pela fisioterapia (CIF, 2010). Modificando o deterioramento da estrutura como um todo (suporte estrutural, sincronia, resistência e força de contração), o dano pode ser interrompido ou marcadamente reduzido, gerando melhor qualidade de vida (CIF, 2010).

A atuação da fisioterapia no tratamento da disfunção sexual feminina se dá em trabalhar a musculatura do assoalho pélvico de forma a conscientizar as mulheres da

contração voluntária destes músculos, estimulando o fortalecimento, e maior ganho proprioceptivo; o que possibilita a obtenção de uma função sexual mais satisfatória (Rosenbaum, 2007). Para tal, o fisioterapeuta utiliza técnicas manuais, de estimulação elétrica, biofeedback, cones vaginais, exercícios assistidos e orientados, e educação comportamental (Etiene e Waitman, 2006; Rosenbaum, 2006).

1.3 Disfunção orgásmica feminina e cinesioterapia

Arnold Kegel foi o primeiro a descrever a técnica de cinesioterapia para o TMAP, e verificou, através de observações clínicas, que muitas de suas pacientes começaram a experimentar maior capacidade de sentir orgasmos, em consequência desses exercícios (Antonioli e Simões, 2010).

Embora Kegel (1948) tenha recomendado a realização de até quinhentas contrações voluntárias diárias para promover o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, estudos recentes de Lemos *et al.* (2008) e Hay-Smith *et al.* (2009) indicam que, menores números de repetições, e em dias alternados podem ser iguais ou até mesmo mais eficazes. Sendo assim, não é apropriado referir o termo exercícios de Kegel para todos os exercícios relacionados ao assoalho pélvico, pois, os mesmos, dizem respeito ao programa original prescrito por Kegel, em 1948 (Hay-Smith *et al.*, 2009).

Na atualidade, cinesioterapia é o termo utilizado para o conjunto de exercícios empregados para conscientização e fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, e quando bem conduzida, não apresenta contra indicações (Moreno, 2009). Os exercícios cinesioterapêuticos para o fortalecimento dos MAP são baseados no preceito de que os movimentos voluntários repetidos proporcionam aumento de força muscular (Kisner e Colby, 2005).

Ferguson *et al.* (1990) relatam que, na classificação de exercícios físicos pode-se considerar a contração voluntária dos MAP como exercício isométrico, pois, durante a contração, não há movimento articular visível ou mudança apreciável no comprimento muscular.

De acordo com o *American College of Sports Medicine* – ACSM (2002), no treinamento de força, o músculo estriado esquelético passa por adaptações neurais e musculares. Segundo Souto Maior e Alves (2003) e Hay Smith *et al*. (2009), os ganhos iniciais de força caracterizam-se por maior nível de excitação e subseqüente facilitação neural, com conseqüente excitabilidade de neurônios motores, portanto, maior recrutamento de unidades motoras, as quais poderiam dar origem à ativação plena de grupos musculares. Após este período passam ocorrer às adaptações musculares, ou seja, aumento no diâmetro das fibras musculares - hipertrofia (Gabriel, Kamen e Frost, 2006; Hay Smith *et al*., 2009).

Machado (2005), Brink e Nery (2006) relatam que, quando músculos estriados esqueléticos são mais requisitados do que o normal, eles são forçados a trabalho extra para superar uma resistência ou carga. Este trabalho conduz a aumento de força, pois o músculo se contrai e a síntese de proteínas musculares é estimulada. Após período de descanso e recuperação, novas proteínas são construídas tornando as fibras musculares maiores em diâmetro e força. Esse fenômeno leva de seis a oito semanas para ocorrer (Marchand, 2003; Machado, 2005; Brink e Nery, 2006).

Segundo Bø e Aschehoug (2007), os músculos estriados esqueléticos do assoalho pélvico feminino são constituídos, de acordo com o tipo de contração, por 70% de fibras tipo I - contração lenta e continua, e 30% de fibras do tipo II – contração rápida e breve.

Rett *et al*. (2007) relatam que, no treinamento muscular do assoalho pélvico é fundamental que exercícios incluam tanto o recrutamento das fibras lentas (tipo I - tônicas) como das rápidas (tipo II - fásicas). Para o aumento de força muscular pélvica, incluindo os

dois tipos de fibras, devem ser alternadas contrações rápidas e sustentadas, além de combinar contrações rápidas ao final das contrações sustentadas (Bø e Aschehoug, 2007).

O treinamento muscular do assoalho pélvico deve ser realizado em diferentes posições, tendo em vista que estudos de eletromiografia do assoalho pélvico demonstram maior atividade na postura de decúbito dorsal, com diminuição progressiva para a posição sentada e ortostática. Isso implica em necessidade de evolução do treinamento nas diferentes posturas, respeitando os limites impostos pela gravidade (Rett *et al.*, 2005).

Estudos têm demonstrado a ação sinérgica entre a musculatura abdominal e pélvica (Madill e McLean, 2006; Pereira, 2010; Amir e Mahshid, 2011), e destas, com a musculatura respiratória (Souchard, 1989; Moreira *et al.,* 2002; Nagib *et al.,* 2005; Matheus *et al*., 2006; Talasz *et al*., 2010). Sendo assim, incluir exercícios de posicionamento da pelve e da coluna vertebral, associados ao trabalho de respiração diafragmática são extremamente necessários nas sessões de reeducação dos MAP (Matheus *et al*., 2006).

A bola suíça proporciona variadas formas de exercitar as estruturas musculares pélvicas profundas e superficiais (Carrière, 2007). Além disso, os posicionamentos e os movimentos proporcionados pela bola suíça melhoram a percepção da contração e relaxamento dos MAP, e a coordenação sinergica da musculatura abdomino-pélvica com a respiração correta (Carrière e Tanzberger, 1999).

A contração muscular voluntária do assoalho pélvico é concêntrica, e determina a diminuição dos diâmetros de saída da pelve, associada ao movimento para dentro e para cima do assoalho pélvico (Bø e Sherburn, 2005). No entanto, sem instrução adequada, grande parte das mulheres não consegue realizar de forma correta a contração muscular do assoalho pélvico (Amaro, Gameiro e Padovani, 2005; Pereira *et al*., 2009). Hay-Smith *et al.* (2001) relataram que, dos 43 ECRs (ensaios clínicos randomizados) avaliados, apenas 15 referiram certificação de adequada atividade dos MAP antes do treinamento pélvico. Daí a importância

da utilização de técnicas fisioterapêuticas para a avaliação e conscientização dos MAP (Bump, 1991; Amaro, Gameiro e Padovani, 2005; Rosembaum 2007). Moen *et al*. (2007) e Moreno (2009) relataram, ainda, que, sem a avaliação adequada da atividade dos MAP e da conscientização da musculatura do assoalho pélvico, pode não ocorrer a resposta esperada com a cinesioterapia.

Para que exercícios direcionados à reeducação dos MAP sejam eficazes é necessária a avaliação da integridade neuromuscular (Bø e Finkenhagem, 2001), e a mensuração da habilidade contrátil dos MAP, as quais podem ser realizadas por meio da técnica de palpação digital e pelo exame eletromiográfico (Bø e Sherburn, 2005; Botelho, 2010; Pereira, 2010; Silva, 2011).

A palpação digital é um método subjetivo, de baixo custo, bem tolerado pelas pacientes, e pode ser considerado minimamente invasivo (Messelink *et al*., 2005). Este método é utilizado para avaliar o assoalho pélvico em sua função de contração e relaxamento (Bernard *et al*., 2010).

Van Kampen *et al*. (1996) reportaram que, desde que Kegel (1952) descreveu a palpação digital como método para avaliar a musculatura do assoalho pélvico, mais de 25 diferentes métodos foram propostos. Dentre eles, Contreras, Coya e Ibañez (1994) idealizaram método para avaliar a capacidade funcional do assoalho pélvico, o qual utiliza a palpação digital, denominado Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico (AFA), e uma escala que classifica a força de contração dessa musculatura, com escores em graus, os quais variam de 0 a 5.

Outras escalas de graduação da capacidade funcional do assoalho pélvico foram propostas utilizando a palpação digital, tais como a de Oxford (Isherwood e Rane, 2000), PERFECT (Laycok e Jerwood, 2001) e Brink (Hundley, Wu e Visco, 2005), as quais se diferem pela classificação, em graus, da força de contração da musculatura pélvica.

A eletromiografia (EMG) registra os potenciais elétricos, em microvolts (μV), gerados pela despolarização das fibras musculoesqueléticas em repouso e durante a contração voluntária (Robinson e Snyder-Mackler, 2002). A EMG é um método objetivo, mas o custo o inviabiliza como método padrão para teste de função (Bø e Sherburn, 2005). A captação do sinal eletromiográfico pode ser feita com eletrodos intramusculares (agulha ou fio), ou de superfície que podem ser intracavitários (Noronha e Pereira, 2009). Na prática clínica, os eletrodos em forma de *probe* vaginal são os mais comumente utilizados para avaliação dos MAP, introduzidos na vagina, no nível do músculo elevador do ânus (West e Brubaker, 1998; Bø e Sherburn, 2005; Noronha e Pereira, 2009).

Glazer, Romanzi e Polaneczky (1999) realizaram estudos para verificar a confiabilidade e validade clínica das medidas do sinal eletromiográfico dos músculos pélvicos de acordo com as disfunções uroginecológicas. Encontraram confiabilidade teste-reteste e validade clínica preditiva significativas para incontinência urinária de esforço, urgência e estado menstrual. Peschers *et al.* (2001) e Grape, Dedering e Jonasson (2009), durante estudos com mulheres saudáveis, concluíram que a eletromiografia de superfície é método confiável para avaliar a atividade contrátil dos músculos do assoalho pélvico.

2. *Objetivos*

2.1 Objetivo geral

Avaliar o efeito de um programa supervisionado de cinesioterapia, sobre a contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, de mulheres com disfunção de orgasmo.

2.2 Objetivos específicos

1. Avaliar e comparar entre as voluntárias dos grupos de treinamento e controle:

(A) Os escores de todos os domínios e o escore total do questionário Índice de Função Sexual Feminino (IFSF), com ênfase especial no escore do domínio orgasmo;

(B) O escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO);

(C) A contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, mensurada por meio da palpação digital (PD);

(D) A contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, mensurada por meio da eletromiografia de superfície (EMGs).

2. Verificar, nos grupos treinados, se a eventuais mudanças na contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, mensurada por meio da eletromiografia de superfície (EMGs), se correlacionam, de forma significativa, com as eventuais mudanças na função orgásmica, avaliada por meio do escore do domínio orgasmo do IFSF, e por meio do escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO).

3. Pacientes e Métodos

3.1 Desenho do estudo

Ensaio clínico, prospectivo, randomizado, controlado, e unicego. O estudo foi realizado no período de março de 2009 a março de 2010, no município de Poços de Caldas - Minas Gerais - Brasil.

3.2 Considerações éticas

Esta pesquisa foi planejada e realizada seguindo os princípios enunciados na Declaração de Helsinque (World Medical Association, 2008).

As mulheres que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Sujeito - TCLES (Apêndice 1). Receberam uma cópia deste documento e foram esclarecidas sobre o sigilo em relação à fonte dos dados fornecidos.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, sob o protocolo nº. CAAE 0308.0.213.213-07 – registro no CEP nº. 0308/2007 (Anexo 1). O ensaio foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos – nº: RBR-5j32mm (Anexo 2).

3.3 Amostragem

Com base em estudo piloto, realizado previamente à execução da pesquisa, foi feito calculo amostral (Anexo 3), no qual se concluiu que a amostra com 20 mulheres garantiria

representabilidade com poder do teste de 80% e p de 5%, para os escores do Índice de Função Sexual Feminino (IFSF).

Após palestras com informações sobre "a importância da musculatura do assoalho pélvico na sexualidade feminina", apresentadas à mulheres do município de Poços de Caldas, Minas Gerais (academias de ginásticas, lojas de roupas íntimas femininas), apresentaram-se voluntariamente 45 mulheres com queixa de falta de orgasmo na atividade sexual. Todas responderam aos questionários validados e traduzidos para a língua portuguesa, *Female Sexual Function Index – FSFI* (Anexo 8) e ao *International Consultation on Incontinence Questionnaire – ICIQ* (Anexo 9), e forneceram dados para o cálculo do Coeficiente de Capacidade Orgámica (CCO). As mulheres com disfunção orgásmica, confirmada pelos instrumentos empregados, foram encaminhadas a segunda fisioterapeuta, para a avaliação da contratilidade muscular do assoalho pélvico.

3.3.1 Critérios de inclusão:

- Mulheres de 18 a 40 anos;
- Com vida sexual ativa, e parceiro fixo a pelo menos 1 ano;
- Utilizando anticoncepcional oral;
- Ausência de sintomas de incontinências urinária (escore do ICIQ, igual a zero) e fecal (relato da paciente);
- Domínio orgasmo do IFSF com escore < 3,0 (o que caracteriza a disfunção orgásmica, de acordo com o instrumento);
- Coeficiente de Capacidade Orgásmica < 1 (baixa capacidade orgásmica, de acordo com o instrumento);
- Contratilidade do assoalho pélvico com escore da PD< 5.

3.3.2 Critérios de não inclusão ou descontinuação:

- Afecções neurológicas periféricas ou centrais;
- Antecedentes de treinamento muscular do assoalho pélvico;
- Antecedentes de qualquer tratamento para disfunção sexual;
- Presença de sintomas de incontinências urinária (escore do ICIQ, diferente de zero) e fecal (relato da paciente);
- Relato de diagnóstico clínico de: vaginismo; prolapso tipo III e IV; diabetes; dislipedemias; menopausa ou climatério; hipertensão; depressão;
- Relato de utilização de hipotensores, anticonvulsivantes, antidepressivos;
- Relato de anorgásmia primária (nunca ter tido orgasmo);
- Grávidas;
- História de mais de três gestações e/ou três partos;
- Possuir o escore do domínio orgasmo do IFSF $\geq 3,0$; e o escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica ≥ 1 (alta capacidade orgásmica, de acordo com o instrumento);
- Contratilidade do assoalho pélvico com escore da PD igual a 5;
- Paciente não ter realizado 75% da terapia proposta.

Nesse estudo foram avaliadas 45 mulheres e excluídas 25 devido: durante a avaliação do questionário ICIQ-SF constatou-se a presença de incontinência urinária em 5 mulheres. Este grupo foi excluído do estudo e orientado a buscar acompanhamento médico. As mulheres que não apresentavam comprometimento na função orgásmica (escore do domínio orgasmo do IFSF ≥ 3), capacidade orgásmica (CCO≥ 1), e aquelas sem alterações na contratilidade do assoalho pélvico, compreenderam 13 mulheres, e foram excluídas do estudo. Sete voluntárias não compareceram no dia marcado para as avaliações, e foram excluídas.

Da amostra inicial, 20 mulheres preencheram rigorosamente aos critérios de seleção e foram divididas de forma aleatória em dois grupos:

- Grupo 1 (G1): composto por 10 mulheres, as quais realizaram o programa de execícios cinesioterapêuticos proposto; e reavaliadas quanto à contratilidade do assoalho pélvico (PD e EMGs), e quanto à função orgásmica (escore do domínio orgasmo do IFSF e escore do CCO).

- Grupo 2 (G2): composto por 10 mulheres, as quais não realizaram o programa de exercícios cinesioterapêuticos proposto; e foram reavaliadas quanto à contratilidade do assoalho pélvico, e quanto à função orgásmica, simultaneamente às mulheres do G1, sendo denominado de G2-Controle (G2-C). Após uma semana, este grupo realizou o mesmo programa de exercícios cinesioterapêuticos, foi reavaliado quanto à contratilidade do assoalho pélvico, e quanto à função orgásmica, sendo denominado G2-Tratado (G2-T).

3.4 Procedimentos

3.4.1 Procedimentos de avaliação

3.4.1.1 Ficha de avaliação fisioterapêutica contendo: dados pessoais, sóciodemográficos, história pessoal, antropométrica e obstétrica (Apêndice 2).

3.4.1.2 Avaliação da contratilidade do assoalho pélvico.

3.4.1.2.1 Palpação Digital (PD): procedimento realizado por único pesquisador, o qual não tinha conhecimento do programa de tratamento. Constou da visualização externa e da percepção tátil bidigital vaginal durante contração voluntária do assoalho pélvico (Bø e Sherburn, 2007). À paciente, em decúbito dorsal, com flexão de

joelhos e quadril e os pés apoiados na maca (Anexo 4), posicionamento que segundo Kapandji (2000) promove o relaxamento dos músculos paravertebrais e abdominais, solicitou-se três contrações voluntárias máximas e sucessivas dos músculos do assoalho pélvico, com as quais foi possível avaliar, visualmente, o movimento do assoalho pélvico para dentro durante a contração voluntária. Em seguida, as três contrações voluntárias máximas do assoalho pélvico foram novamente solicitadas, agora mantidas por cinco segundos, com os dedos indicador e médio do examinador introduzidos na vagina (Anexo 5), utilizando luva e gel lubrificante antialérgico KY (*Johnson's & Johnson's® - BRA*). Foram respeitados 10 segundos de relaxamento entre as contrações. De acordo com a resposta obtida da contração do assoalho pélvico pela avaliação visual, e pela resistência opositora aos dedos do examinador, foi atribuída uma classificação, com escores em graus, que poderiam variar de 0 a 5, como descrito no Quadro 1. No momento da avaliação foram tomados cuidados para que os músculos pélvicos estivessem isolados e que os músculos acessórios (glúteos, adutores do quadril e abdominais) não estivessem contraídos.

Quadro 1: Classificação funcional do assoalho pélvico de acordo com a contração voluntária.

Escore AFA	Observação Clínica
0	Sem função perineal, nem à palpação.
1	Função perineal objetiva ausente, reconhecível somente à palpação.
2	Função perineal objetiva débil, reconhecível à palpação.
3	Função perineal objetiva, sem resistência opositora à palpação.
4	Função perineal objetiva e resistência opositora não mantida à palpação.
5	Função perineal objetiva e resistência opositora mantida à palpação por mais de 5 segundos.

Fonte: Contreras Ortis, Coya e Ibañez (1994).

3.4.1.2.2 Eletromiografia de superfície (EMGs): procedimento realizado pelo mesmo pesquisador, vinte minutos após a avaliação da contratilidade do assoalho pélvico pela PD, com a paciente posicionada em decúbito dorsal, com flexão de joelhos e quadril e os pés apoiados na maca (Anexo 4). Foi introduzida, manualmente, com auxilio de gel lubrificante antialérgico KY (*Johnson's & Johnson's*®), para diminuir incomodo, a probe endovaginal da *Physio-Med Services® (BRA)* (devidamente esterilizado), sendo as partes metálicas posicionadas em contato com as paredes laterais da vagina, o qual era conectado ao aparelho *EMG System do Brasil*® modelo 400C (Anexo 6), e este a um computador. Foram solicitadas três contrações máximas voluntárias e sucessivas do assoalho pélvico, direcionadas através do comando verbal do pesquisador, separadas por um período de repouso com o dobro do tempo de sua contração máxima, para evitar fadiga muscular (Botelho *et al*., 2010). O potencial elétrico, gerado pelas fibras musculares durante a contração voluntária, foi captado por meio dos anéis metálicos da probe, posicionados adequadamente sobre a musculatura a ser trabalhada, permitindo a identificação do sinal na tela do computador. Foi realizado controle gráfico, por cinco segundos, de três contrações máximas, e calculadas a média destas três contrações, através da variavél RMS (Root Mean Square) fornecido pelo eletromiografo (Anexo 7). Os dados foram armazenados no *software* fornecido pelo próprio fabricante em valores gráficos e numéricos, para posterior análise estatística. No momento da avaliação foram tomados cuidados para que os músculos pélvicos estivessem isolados e que os músculos acessórios (glúteos, adutores do quadril e abdominais) não estivessem contraídos.

3.4.1.3 Avaliação da função orgásmica feminina.

3.4.1.3.1 *Female Sexual Function Index – FSFI* (Rosen *et al*., 2000): questionário traduzido e validado para a língua portuguesa, sendo denominado Índice de Função Sexual Feminino – IFSF (Thiel *et al.*, 2008). O IFSF é multidimensional, auto-administravél,

composto por 19 itens que propõe avaliar o funcionamento sexual feminino (nas quatro semanas anteriores ao seu preenchimento) em seis domínios: desejo sexual; excitação sexual; lubrificação vaginal; orgasmo; satisfação sexual e dor/desconforto (Anexo 8). Além de permitir verificar o funcionamento sexual em cada um dos seis domínios referidos, o IFSF fornece escore relacionado à função sexual feminina na sua totalidade. A pontuação de cada questão é individual, variando de 0 a 5, e para obter a pontuação de cada domínio soma-se o número de pontos das questões correspondentes multiplicadas por um fator de correção. Considera-se comprometido (disfunção) o domínio com valores < 3, exceto ao domínio dor ou desconforto, cuja alteração é a partir de valores ≥ 3. Somando-se os escores dos domínios, obtêm-se o escore total que apresenta valor mínimo de 2 e máximo de 36 (Anexo 8). Sendo que, quanto menor for o escore obtido, pior será a função sexual. Autores estipularam um escore total do FSFI de 26,55 como sendo valor de diferenciação entre mulheres com e sem disfunção sexual (Wiegel, Meston e Rosen, 2005).

3.4.1.3.2 Coeficiente da Capacidade Orgásmica – CCO: idealizado por Penteado (2002), foi calculado neste estudo, a partir dos dados colhidos junto às pacientes e anotados na ficha de avaliação. O CCO é definido, como mostra a fórmula abaixo, como a razão entre a soma do número de orgasmos obtidos junto com o parceiro por mês (**OP**), e os obtidos pela masturbação por mês (**OM**), e dividido pela freqüência sexual mensal (**FS**). O valor de referência para o CCO é igual a 1, e define duas classes de mulheres: CCO ≥1 (alta capacidade orgásmica) e CCO <1 (baixa capacidade orgásmica).

$$CCO = \frac{OP + OM}{FS}$$

A coexistência da incontinência urinária e da incontinência fecal foi pesquisada em complemento à anamnese, na avaliação inicial. A coexistência da incontinência urinária foi analisada por meio do *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form* (ICIQ-SF), questionário desenvolvido e validado na língua inglesa por Avery, Donovan e Abrams (2001). O ICIQ foi traduzido e validado para o português por Tamanini *et al*. (2004), é auto-administrável, e composto por quatro questões que avaliam a freqüência, a gravidade e o impacto da incontinência urinária, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou às situações de incontinência urinária vivenciadas pelas pacientes (Anexo 9). Há possibilidade de variação do escore de 0 a 21, sendo quanto mais elevado maior a gravidade da incontinência urinária. A coexistência da incontinência fecal foi verificada através de pergunta à paciente e registrada na ficha de avaliação como presente ou ausente.

3.4.2 Procedimentos terapêuticos

O programa de treinamento (Apêndice 3) foi elaborado e supervisionado pelo pesquisador principal (AHBL), o qual não participou dos exames de avaliação do assoalho pélvico. A técnica fisioterapêutica empregada foi a cinesioterapia (terapia por meio do movimento), e consistiu de exercícios isométricos para o fortalecimento dos MAP. Constou de 12 sessões individuais, com duração de 30 minutos, duas vezes por semana. No inicio e ao final de cada sessão foram realizados alongamentos de adutores, glúteos e coluna lombar. Por sessão, foram realizadas, aproximadamente, 100 contrações máximas e 150 contrações rápidas do assoalho pélvico. Cada contração máxima foi sustentada por cinco segundos, e ao final deste tempo, foram solicitados 2 picos de contrações rápidas e sucessivas, totalizando sete segundos. Essa técnica de contração foi baseada no estudo de Bø e Aschehoug (2007), os quais relatam que, para o aumento de força muscular pélvica, devem-se combinar contrações

rápidas ao final de contrações sustentadas. Além disso, entre as contrações foi padronizado o dobro de tempo para o relaxamento dos MAP, evitando-se, assim, a fadiga muscular. Estes procedimentos foram distribuídos nas posturas de decúbito dorsal, sentada e ortostática, tendo em vista que estudos de eletromiografia do assoalho pélvico demonstram maior atividade na postura de decúbito dorsal, com diminuição progressiva para a posição sentada e ortostática (Rett *et al.*, 2005). Na posição sentada, utilizou-se a bola terapêutica, como instrumento auxiliar, no intuito de associar os exercícios de contração e relaxamento dos MAP à mobilização pélvica (anteversão, retroversão e lateralização). Durante os exercícios supervisionou-se a contração pélvica sempre na expiração, fase em que a contração voluntária do assoalho pélvico é maior (Moreira *et al*., 2002), e o correto posicionamento pélvico e da coluna vertebral, evitando desequilíbrios músculoesqueléticos (Kisner e Colby, 2005).

3.5 Análise estatística

Os dados foram dispostos em planilhas, e após análise estatística, foram sistematizados em tabelas e/ou gráficos. A análise dos dados foi realizada por meio do programa Statistical Packaage for the Social Sciences (SPSS), versão 15.0.

As variáveis numéricas foram expressas em média, desvio padrão, porcentagens. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para avaliar o pressuposto de normalidade e o teste de Levene para de homogeinidade. O Teste *t* de Student foi utilizado para avaliar variável continuas entre grupos independentes. O Teste de Correlação de Pearson (r) foi empregado para avaliar a correlação entre grupos independentes de variáveis contínuas, cuja classificação é descrita no Quadro 2. Os valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos.

Quadro 2: Classificação de correlação entre variáveis (Pearson)

Escore	Classificação
$0 < r < 0,3$	Fraca correlação
$0,3 \leq r < 0,6$	Moderada correlação
$0,6 \leq r \leq 1$	Forte correlação

Modificado de Crespo (2002).

A Regressão Linear Simples, teste estatístico que avalia a relação de causa e efeito entre duas variáveis (Crespo, 2002), foi empregado, nesse estudo, no intuito de verificar se há correlação entre os eventuais aumentos de contratilidade do assoalho pélvico, mensurada por meio dos escores da PD e da EMGs, com os eventuais aumentos da função orgásmica, avaliada por meio dos escorse do domínio orgasmo do IFSF e do CCO, nos grupos treinados.

3.5.1 Variáveis

3.5.1.1 **Variáveis independentes** (causa): contratilidade do assoalho pélvico mensurada por meio da PD e por meio da EMGs.

3.5.1.2 **Variáveis dependentes** (efeito): função orgásmica avaliada por meio do escore do domínio orgasmo do questionário IFSF, e por meio do escore do CCO.

4. Resultados

Conforme Tabelas 1 e 2, a seguir, observou-se homogeneidade (Teste de Levene) entre dados sociodemográficos e pessoais em relação à população inclusa (n=20). As pacientes eram: brancas na maioria (70%); idade média de 26,6 ± 6,1 anos; casada (55%); católica (45%); ensino médio (45%); com atividade laboral (85%); utilizam anticoncepcional oral (100%); IMC dentro dos padrões de normalidade (65%); atividade sexual iniciada com média de 17,6 ± 1,6 anos; média de 8 relações sexuais mensais com o parceiro atual (65%); masturbação presente (55%); histórico de dois parceiros sexuais ao longo da vida; tempo de relacionamento com o parceiro atual 2 ± 3 anos. As demais informações estão apresentadas nas referidas tabelas.

Entretanto, observou-se heterogeneidade em relação à paridade (Tabela 2): no G1, predominou as primíparas (70%), parto vaginal (50%); enquanto que, no G2, a maioria eram nulíparas (70%).

Tabela 1: Dados sociodemográficos

	G1 (n=10)	G2 (n=10)	Total (n=20)	p*
1. Idade (anos)	**26,3 ± 6,1**	**27,0±6,5**	**26,6 ± 6,1**	
18 à 24 anos	4 (40%)	5 (50%)	9 (45%)	0,003
25 à 30 anos	4 (40%)	2 (20%)	6 (30%)	
31 à 35 anos	2 (20%)	3 (30%)	5 (25%)	
2. Cor da pele declarada				
Branca	8 (80%)	7 (70%)	15 (75%)	0,001
Negra	0 (0%)	1 (10%)	1 (5%)	
Parda	2 (20%)	2 (20%)	4 (20%)	
3. Escolaridade				
Ensino fundamental.	2 (20%)	1 (10%)	3 (15%)	
Ensino médio	7 (70%)	2 (20%)	9 (45%)	0,002
Ensino superior	1 (10%)	7 (70%)	8 (40%)	
4. Ocupação				
Com atividade laboral	10 (100%)	7 (70%)	17 (85%)	0,001
Outras	0 (0%)	3 (30%)	3 (15%)	
5. Renda familiar				
1 a 2 sm**	3 (30%)	3 (30%)	6 (30%)	
3 a 4 sm	4 (40%)	3 (30%)	7 (35%)	
+ de 4 sm	3 (30%)	4 (40%)	7 (35%)	
6. Religião				
Católica	5 (50%)	4 (40%)	9 (45%)	0,002
Evangélica	3 (30%)	2 (20%)	5 (25%)	
Espírita	1 (10%)	2 (20%)	3 (15%)	
Outras	0 (0%)	1 (10%)	1 (5%)	
Sem religião	1 (10%)	1 (10%)	2 (10%)	
7. Estado civil				
Solteira	4 (40%)	5 (50%)	9 (45%)	
Casada ou amasiada	6 (60%)	5 (50%)	11 (55%)	0,002

* p-valor ≤ 0,05
** sm: salários mínimos

Tabela 2: Dados pessoais

	G1 (n=10)	p*	G2 (n=10)	p*	Total (n=20)	p*
1. Paridade						
Nulípara	3 (30%)		7 (70%)	0,001	10 (50%)	0,002
Primípara	7 (70%)	0,001	1 (10%)		8 (40%)	
parto vaginal **	5 (50%)	0,003	1 (10%)		6 (30%)	0,001
parto cesariana	2 (20%)		1 (10%)		3 (15%)	
2. Idade de início da atv sexual	17, 5 ±1,6		17,7 ±2,2		17,6±1,9	
3. Nº total de parceiros * **	2 (80%)		2 (60%)		2 (70%)	
4. Masturbação						
presente	4 (40%)		7 (70%)		11(55%)	0,003
ausente	6 (60%)		3 (30%)		9 (45%)	
5. Nº. de relações sexuais ** **	8 (60%)		8 (60%)		8 (40%)	0,004
6. IMC (Kg/m²)	23,7 ±3,3		23,8 ±2,8		23,7 ±3,0	
Peso normal (18,5-24,9)	7 (70%)		6 (60%)		13 (65%)	0,001
Sobrepeso (25-29,9)	4 (40%)		6 (60%)		10 (50%)	
Obesidade (? 30)	0 (0%)		1 (5%)		1 (5%)	
7. Hábitos						
Atividade física regular	2 (20%)		3 (30%)		5 (25%)	
Tabagismo	2 (20%)		1 (10%)		3 (15%)	
Etilismo	3 (30%)		4 (40%)		7 (35%)	0,002

* p-valor ≤ 0,05; ** todas pacientes com cicatriz de episiotomia; *** ao longo da vida; **** no último mês.

Como apresentado na Tabela 3, os resultados referentes aos escores por domínios do IFSF indicam que, a disfunção de orgasmo (escore < 3) e a presença de dor ou desconforto sexual (escore ≥ 3) foram prevalentes em ambos os grupos. Observou-se que, os grupos que realizaram o protocolo cinesioterapêutico proposto (G1 e G2-Tratado), obtiveram melhoras nos escores de todos os domínios, com destaque para os escores dos domínios orgasmo, satisfação sexual e dor, como também, no escore total do IFSF. Observou-se, ainda, que no grupo controle (G2-Controle) a diminuição no escore do domínio dor já está presente significativamente na sua reavaliação, apesar da não variação significativa nos escores dos demais domínios.

Tabela 3: Variação, por domínios, e escore total do Índice de Função Sexual Feminina (IFSF)

	G1 n=10 (média/dp)			G2 n=10 (média/dp)				
				G2-Controle			G2-Tratado	
IFSF domínios	Avaliação	Reavaliação	p	Avaliação	Reavaliação	p	Reavaliação	p
Desejo	4,7 ± 0,5	5,1 ± 0,5	0,01	4,1 ± 0,9	4,4 ± 0,9	0,2	5,5 ± 0,3	0,003
Excitação	4,4 ± 0,9	5,3 ± 0,4	0,0004	4,0 ± 0,7	4,0 ± 0,7	0,5	5,3 ± 0,5	0,001
Lubrificação	4,1 ± 0,8	5,2 ± 0,4	0,003	4,8 ± 1,1	4,7 ± 1,1	0,7	5,5 ± 0,4	0,002
Orgasmo	2,0 ± 0,7	4,8 ± 0,6	0,0000003	2,1 ± 0,5	2,3 ± 0,4	0,4	4,5 ± 0,4	0,0000009
Satisfação	2,9 ± 1,2	5,0 ± 0,4	0,00001	3,3 ± 1,3	3,6 ± 0,9	0,1	5,0 ± 0,5	0,00002
Dor	4,9 ± 0,9	3,3 ± 1,1	0,0002	5,0 ± 0,5	3,0 ± 1,2	0,01	2,7 ± 1,2	0,0005
Escore total	23,2±2,3	27,9±0,8	0,0000009	22,4±3,5	23,2±2,5	0,1	28,7±1,1	0,00001

valor-p≤0,05 (teste *t* de Student); escore total do IFSF ≤ 26,5, indica diferenciação entre mulheres com e sem disfunção sexual (Wigel, Meston e Rosen, 2005)

Na Tabela 4, é apresentada a variação da função orgásmica (escore do domínio orgasmo do IFSF), da capacidade orgásmica (escore do CCO), e da contratilidade do assoalho pélvico (escores da PD e da EMGs). Observou-se que, em contraste com o grupo controle (G2-Controle), os grupos que realizaram o programa de exercícios cinesioterapêuticos (G1 e G2-Tratado), obtiveram melhoras significativas em todas as variáveis analisadas. Observou-se, também, que o G1, no qual predominaram as primíparas de parto vaginal, obteve pontuações inferiores ao G2-Tratado, composto predominantemente por nulíparas, com destaque para os escores da contratilidade muscular avaliada por meio da EMGs. Tal fato ocorreu na avaliação inicial, como após o treinamento muscular.

Tabela 4: Variação do escore do domínio orgasmo do Índice de Função Sexual Feminino, do escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica, e dos escores de contratilidade muscular do assoalho pélvico.

	G1 n=10 (média/dp)			G2 n=10 (média/dp)				
				G2 - Controle			G2 - Tratado	
Escores	**Avaliação**	**Reavaliação**	**p**	**Avaliação**	**Reavaliação**	**p**	**Reavaliação**	**p**
Domínio orgasmo do IFSF	2,0±0,7	4,8 ±0,6	0,0000003	2,1±0,5	2,3± 0,4	0,3	4,5±0,4	0,0009
Coeficiente Capacidade Orgásmica (CCO)	0,3±0,2	0,8±0,3	0,000003	0,2±0,5	0,3± 0,1	0,2	1,1±0,3	0,0005
Contratilidade MAP (graus)	23,2±2,3	27,9±0,8	0,0000003	22,4±3,5	23,2±2,5	0,1	28,7±1,1	0,0001
Contratilidade MAP (microvolts)	37,8±10	58,2±8,0	0,00004	41,6±9,3	43,2±5,5	0,3	61,5±4,3	0,00004

valor-p: ≤0,05 (teste *t* de Student); MAP: músculos do assoalho pélvico

A Figura 4 mostra, por meio de representação gráfica comparativa, entre os grupos, a variação do Índice de Função Sexual Feminina (IFSF), do domínio orgasmo do IFSF, do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO), e da contratilidade dos músculos do assoalho (PD e EMGs). Observou-se melhora dessas variáveis nos grupos que realizaram a cinesioterapia (G1 e G2-Tratado). O mesmo não ocorreu com o grupo controle (G2-C).

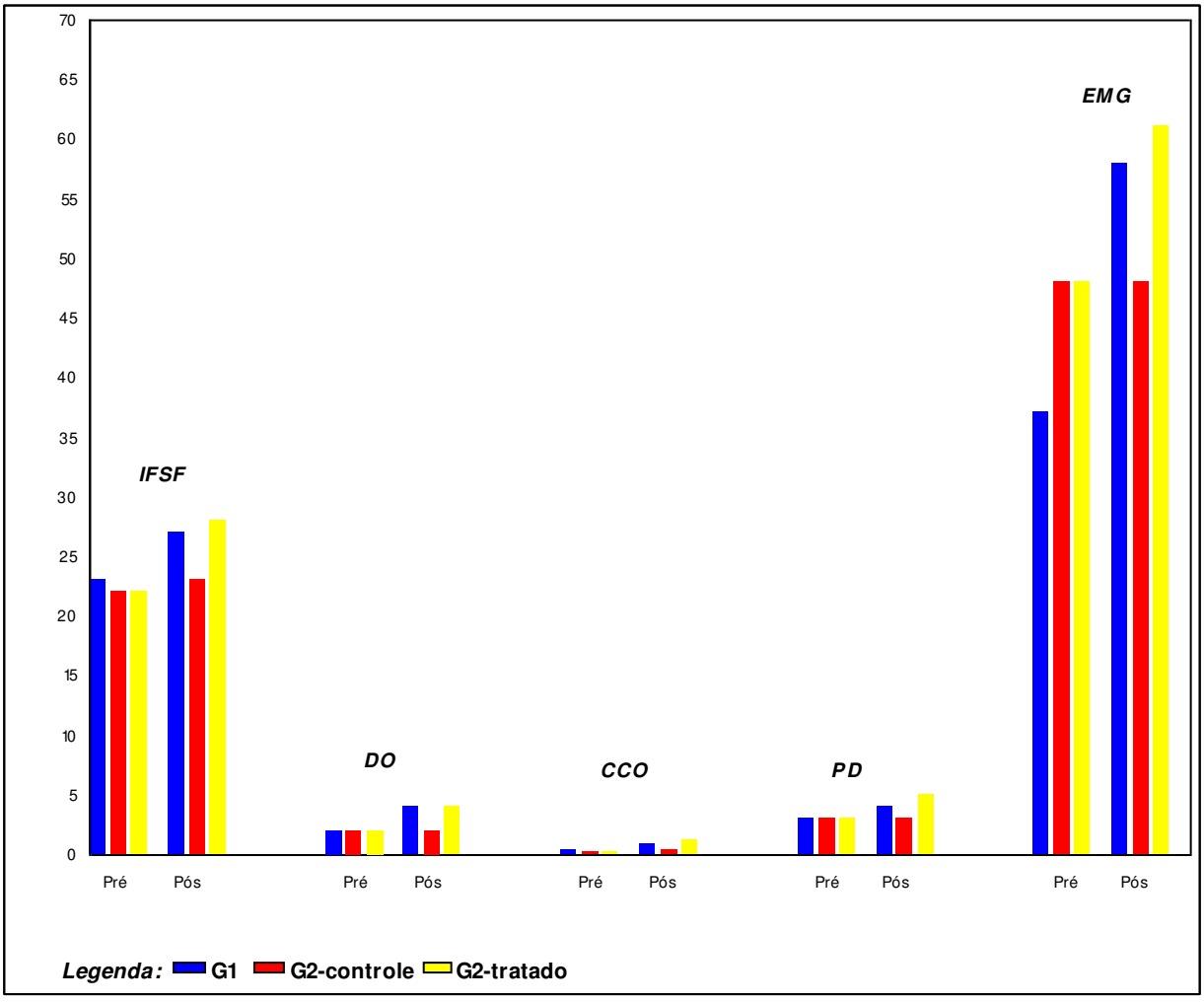


Figura 4: Representação gráfica, comparativa, entre os grupos, da variação do Índice de Função Sexual Feminino (IFSF), do domínio orgasmo do IFSF (DO), do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO), da contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, mensurada por meio da palpação digital (PD), e por meio da eletromiografia (EMG), pré e pós treinamento muscular dos MAP.

Na Figura 5, são apresentados gráficos de dispersões, onde se observa significativas correlações entre o aumento da contratilidade dos MAP, avaliada por meio da EMGs (µV) *versus* escore do domínio orgasmo do IFSF e *versus* escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO), dos grupos que realizaram o programa de exercícios cinesioterapêuticos (G1 e G2-Tratado).

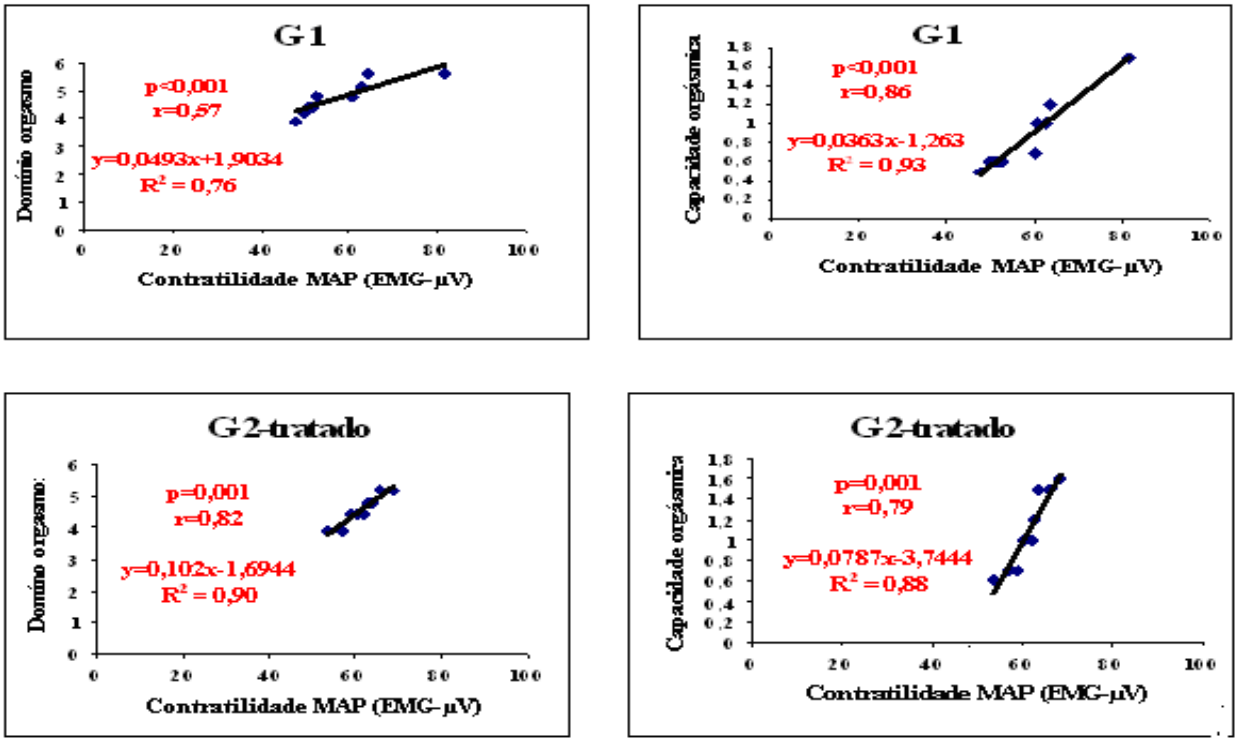


Figura 5: Os gráficos de dispersões revelam significativas relações entre a melhoria no escore do domínio orgasmo do IFSF e na pontuação do Coeficiente de Capacidade Orgásmica como resultado do aumento da contratilidade dos MAP, avaliada por meio da EMGs (µV), dos grupos que realizaram a cinesioterapia. As linhas de tendências revelam associações positivas.

Na análise de Regressão Linear, representada pela expressão matemática incluída na Figura 5, verificou-se que, no G1, a cada aumento médio de 1,9 µV na contratilidade dos MAP, ocorre o aumento de 0,76 unidades (U) no escore do domínio orgasmo do IFSF (R^2=0,76). Neste mesmo grupo, a cada aumento médio 1,2 µV na contratilidade dos MAP ocorre aumento de 0,93U no escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (R^2=0,93). No G2-Tratado, a cada aumento médio de 1,6 µV na contratilidade do MAP ocorre o aumento de

0,90U no escore do domínio orgasmo do IFSF (R^2=0,90). Neste mesmo grupo, a cada aumento médio de 3,7 µV na contratilidade dos MAP ocorre o aumento de 0,88U no escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (R^2=0,88).

De forma complementar, na Figura 6, são apresentados gráficos de dispersões, onde se observa significativas correlações entre o aumento da contratilidade muscular do assoalho pélvico, avaliada por meio da palpação digital (PD - escore em graus) *versus* escore do domínio orgasmo do IFSF e *versus* escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO), dos grupos que realizaram o protocolo de cinesioterapêutico proposto.

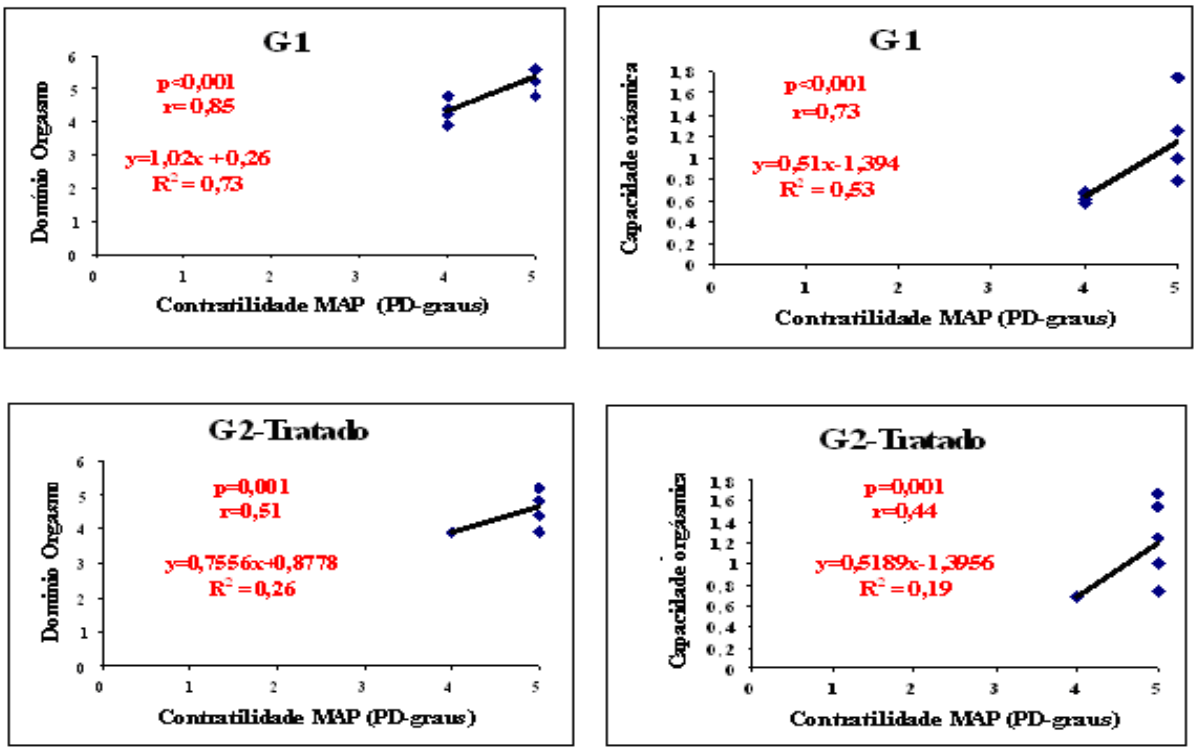


Figura 6: Os gráficos de dispersões revelam significativas relações entre a melhoria no escore do domínio orgasmo do IFSF e na pontuação do Coeficiente de Capacidade Orgásmica, como resultado do aumento da contratilidade dos MAP, avaliada através da palpação digital (PD-graus), dos grupos que realizaram cinesioterapia. As linhas de tendências revelam associações positivas.

Na análise de Regressão Linear, representada pela expressão matemática incluída na Figura 6, observou-se que, no G1 a cada aumento de 1 grau na contratilidade do assoalho pélvico ocorreram aumentos de 0,7U no escore do domínio orgasmo do IFSF e 0,5U no

escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica. No G2-Tratado, a cada aumento de 1 grau ocorreram aumentos de 0,2U no escore do domínio orgasmo do IFSF e 0,1U no escore do coeficiente de Capacidade Orgásmica

Esses resultados reforçam os achados eletromiográficos, quando indicam que, o aumento de contratilidade dos músculos do assoalho pélvico se correlaciona de maneira positiva com a melhora da função orgásmica.

Na tabela 5, observa-se que, na pré terapia a população estudada (n=20) apresentava o Índice de Função Sexual Feminino comprometido (escore total do IFSF ≤ 26,5), com disfunção orgásmica (escore do domínio orgasmo do IFSF < 3), com baixa capacidade orgásmica (escore do CCO <1), e com a contratilidade do MAP prejudicada (PD e EMGs). Após a intervenção fisioterapêutica ocorreu melhora significativa de todas as variáveis analisadas.

Tabela 5: Variação do Índice de Função Sexual Feminino, da função orgásmica, da capacidade orgásmica, e da contratilidade do assoalho pélvico, pré e pós terapia, da população estudada.

Escores	Pré terapia (n=20)	Pós terapia (n=20)	*p
total IFSF	22,8 ± 2,9	28,3 ± 1,1	0,03
Domínio orgasmo IFSF	2,1 ± 0,6	4,71 ± 0,5	0,001
Capacidade Orgásmica CCO	0,2 ± 0,2	1,0 ± 0,3	0,002
Contratilidade MAP (PD-graus)	3,3 ± 0,5	4,7 ± 0,4	0,002
Contratilidade MAP (EMG- µV)	43,0 ± 7,5	59,9 ± 2,3	0,01

* p-valor ≤ 0,05 (teste *t* de Student pareado)

5. Discussão

Os resultados indicam que, os grupos de mulheres que realizaram o programa de exercícios cinesioterapêuticos proposto apresentaram aumento significativo na contratilidade muscular do assoalho pélvico, e este aumento de contratilidade se correlacionou de forma significativa com a melhora da função orgásmica. Essas relações não ocorreram de forma significativa no grupo controle.

Estes resultados nos permitem confirmar a hipótese de Kegel, o qual já acreditava, em 1952, que o treinamento da musculatura do assoalho pélvico poderia melhorar a incapacidade orgásmica feminina. Como também, corroborar com os estudos de Rabelo (2003), Rosenbaum (2007), Ma e Qin, (2008), Zahariou, Karamouti e Papaioannou (2008) e Piassaroli *et al.* (2010), os quais relatam que, o TMAP potencializa o orgasmo feminino.

No entanto, a forma como o exercício para o assoalho pélvico se associaria à capacidade orgásmica feminina, ainda, não está esclarecida. Acredita-se que, os exercícios para ganho de força alterem a morfologia muscular, por aumento do diâmetro transversal das fibras musculares (Achtari e Dwyer, 2005), o que tornaria a vagina mais trófica (Berman, Berman e Kanaly, 2003), e afetaria a posição anatômica do tecido erétil clitoriano (Achtari e Dwyer, 2005), com conseqüências para o desenvolvimento do mecanismo sensório-motor, pelo acréscimo na intensidade de estímulos aos neurônios responsáveis pela indução das contrações reflexas dos MAP, durante o orgasmo (Shafik, 2000; Achtari e Dwyer, 2005).

Em nosso estudo, não avaliamos fibras musculares, sendo assim, não podemos afirmar que ocorreu mudança morfológica muscular, mas sim, que a alteração funcional ocorrida nas fibras musculares, após o TMAP, foi o necessário para o aumento significativo na

contratilidade do assoalho pélvico, e melhora positiva na função orgásmica feminina, uma vez que estes eventos não ocorreram de forma significativa no grupo controle.

Graber e Kline-Kraber (1979), Nappi *et al*. (2003); Rosenbaum (2005); Ma e Qin, (2008) acreditam, também, que os exercícios para o assoalho pélvico promoveriam melhora na função muscular devido ao aumento da vascularização pélvica, com conseqüente aumento da nutrição muscular, o que potencializaria a força de contração involuntária dos MAP, durante o orgasmo.

Acredita-se, ainda, que os exercícios para o assoalho pélvico não só promoveria o fortalecimento muscular, mas também, a conscientização e a propriocepção dos MAP (Moreno, 2009), o que geraria maior percepção da região perineal, com isso, ocorreria melhora na autoimagem da mulher, sua receptividade em relação à atividade sexual e a satisfação com seu desempenho (Kegel, 1952; Etienne e Waitman. 2006; Rosembaum, 2007).

Este estudo utilizou para avaliar a evolução da variavél orgasmo antes e após o TMAP, o escore do domínio orgasmo do IFSF e escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica. Como em nosso estudo, Zahariou, Karamouti e Papaioannou (2008) e Piassaroli *et al*. (2010) obtiveram evolução significativa no escore do domínio orgasmo do IFSF, após TMAP. No entanto, até o momento, não foram encontrados estudos, os quais utilizaram o escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica para a avaliação da atividade orgásmica feminina, após TMAP.

Neste estudo, os métodos utilizados para avaliação da contratilidade do assoalho pélvico foram a palpação digital e a EMGs, e teve-se o cuidado de somente uma fisioterapeuta realizar as avaliações, no intuito de minimizar possíveis erros de mensuração. A palpação digital é um método subjetivo, simples, de baixo custo, e de fácil realização, tendo em vista que não requer qualquer tipo de equipamento (Hundley, Wu e Visco, 2005). No entanto, muitos estudos têm apresentado resultados controversos questionando sua eficácia na

avaliação da contratilidade do assoalho pélvico (Bø e Finckenhagen, 2001). Como em nosso estudo, Bø, Talseth e Vinsnes (2000), Isherwood e Rane (2000), Piassaroli *et al* (2010) e Silva (2011), conseguiram verificar melhora da contratilidade muscular do assoalho pélvico utilizando a palpação digital, antes e após o treinamento dessa musculatura.

A EMGs é um método objetivo e fidedigno para a avaliação da contratilidade muscular do assoalho pélvico, e o faz mensurando os potenciais elétricos gerados pela despolarização das fibras musculoesqueléticas durante a contração voluntária dos MAP (Robinson e Snyder-Mackler, 2002). Além disso, por meio da EMG, pode-se visualizar a contração dos músculos do assoalho pélvico (Rett *et al.,* 2007), e obter medida indireta de força (Rett *et al*., 2005; Sanches, 2008).

Turker (1993) relatou que, em geral, o número de unidades motoras ativadas é menor quando a força muscular é baixa, enquanto a freqüência de disparo das unidades motoras aumenta em níveis de força mais elevados. Vodusek (2007) afirma que, há boa correlação entre o número de unidades motoras ativadas e a força muscular. No estudo atual, isso foi evidenciado, uma vez que, observou-se sinais eletromiográficos nas avaliações iniciais que evoluíram para sinais mais elevados nos grupos que realizaram o TMAP. Enquanto que, no grupo controle, não se observou aumento significativo da atividade muscular, em sua reavaliação.

Em único estudo encontrado na literatura, o qual relaciona dados eletromiográficos à atividade orgásmica feminina, afirma que, a mulher com a atividade orgásmica adequada possui potencial elétrico (nível de contratilidade muscular do assoalho pélvico) em torno de 120 μV, enquanto que, a com disfunção orgásmica possui potencial de cerca de 40 μV (Vargas, 1995). O referido estudo avaliou o potencial elétrico de 130 mulheres, com e sem diagnóstico de disfunção de orgasmo, de acordo com o parecer clínico da pesquisadora. O estudo atual corroborou com os achados referentes às mulheres com disfunção de orgasmo,

uma vez que encontrou potencial elétrico com média de 39,7 μV. Com relação às mulheres com melhora da função orgásmica, após TMAP, com seis semanas de acompanhamento, e com doze sessões de cinesioterapia, observou-se potencial elétrico com média de 59,8 μV. Tal fato permite ponderar que, talvez, com um maior tempo de acompanhamento, e maior número de sessões de treinamento muscular, o potencial de 120 μV possa ser alcançado. Assim, justifica-se a importância de mais estudos sobre este tema.

De acordo com Bø e Sherburn (2007), a correlação da palpação digital com métodos objetivos de avaliação do assoalho pélvico, ainda, não foi estabelecida. Heitner (2000) testou a palpação digital e a EMG em 39 mulheres com média de idade de 40 anos, para avaliar a função muscular do assoalho pélvico, e concluiu que, a EMG é mais confiável que a palpação digital para avaliar a habilidade contrátil dos MAP. Entretanto, o estudo atual constatou forte correlação entre esses dois métodos (r=0,76). Correlação positiva também obtida por Botelho *et al*. (2010), Pereira (2010) e Silva (2011) em estudos com grupos de mulheres gestantes e pós parto.

Na análise da freqüência das disfunções sexuais, verificada através dos resultados por domínios do IFSF (Tabela 3), esse estudo observou que, além da disfunção de orgasmo, a dor/desconforto foi outra queixa sexual prevalente em ambos os grupos na avaliação inicial. Sabe-se que, exercícios de mobilização dos músculos pélvicos promovem a diminuição da dor sexual, devido ao seu efeito sobre a melhora da lubrificação vaginal, proporcionado pela estimulação das glândulas vestibulares, as quais secretam fluídos para a lubrificação da vagina (Nappi *et al*., 2003; Wurn *et al*., 2004; Rosenbaum, 2005; Goldstein *et al*., 2006). Nosso estudo, também, encontrou essa associação, uma vez que foi significativa a diminuição no escore de dor/desconforto, e elevação no escore de lubrificação do IFSF, após cinesioterapia. Observou-se, ainda, que a diminuição no escore de dor/desconforto do IFSF já esta presente de forma significativa na reavaliação do G2-Controle. Tal fato permite considerar que, talvez,

a diminuição da dor/desconforto, também, tenha sido proporcionada pela conscientização corporal local e pelo *feedback* proprioceptivo fornecido pelos métodos de avaliação.

De acordo com estudos de Barbosa *et al*. (2005), o parto vaginal diminui a contratilidade do assoalho pélvico de primíparas quando comparadas com as nulíparas. O estudo atual pode corroborar com estes achados, uma vez que mediante avaliações da contratilidade do assoalho pélvico, pela PD e pela EMGs, o G1, no qual prevaleceram as primíparas de parto vaginal, verificou-se escores inferiores ao G2, no qual predominaram as nulíparas. Tal fato ocorreu na avaliação inicial, como após o treinamento muscular (Tabela 4). No entanto, esta diferença na contratilidade muscular não prejudicou o curso da pesquisa, uma vez que, a presença de um grupo controle (não treinado) tornou evidente os ganhos de contratilidade muscular dos grupos treinados, o que atestou o objetivo principal do estudo.

A Sociedade Internacional de Continência, em seu consenso de 2009, afirma que, o acompanhamento supervisionado por fisioterapeuta promove maior aderência quando comparado ao treinamento não supervisionado – grau de recomendação B (Hay Smith *et al*., 2009). Além disso, para a obtenção de bons resultados com o TMAP, a motivação da paciente é fundamental (Palma e Riccetto, 1999; Capelini *et al*., 2006). Observa-se que, em nosso estudo, o protocolo cinesioterapêutico realizado em sessões individuais, e supervisionado, obteve aderência total das pacientes inclusas (n=20). Considera-se que a motivação gerada pelo relacionamento fisioterapeuta/paciente, para o empenho das mulheres na realização dos exercícios, foi fator essencial para a otimização dos resultados. Outra consideração importante é a de que, ao exercitar a musculatura pélvica, a mulher estaria modificando a forma de pensar, sentir e participar da relação sexual. Isso a remeteria a maior comprometimento na busca de seu prazer sexual.

Durante as avaliações iniciais observou-se que, sete (35%) das pacientes inclusas no estudo (n=20) utilizaram à musculatura acessória (glúteos/ adutores/ abdominais) quando era

solicitada a contração isolada do assoalho pélvico, corroborando com estudos de Matheus *et al*. (2006), os quais relatam que, 30% a 50% das mulheres são incapazes de contrair voluntariamente somente o assoalho pélvico. Ressalta-se que, em nosso estudo, as pacientes foram orientadas e supervisionadas, durante os exames e durante a terapia, a não utilizarem essas contrações parasitas. Relatam Pages, Jahr e Conradi (2001) que, a instrução adequada e o biofeedback proporcionado, sejam fundamentais para corrigir essa incapacidade. Durante as reavaliações finais não se observou o uso da musculatura acessória concomitante à contração do assoalho pélvico.

É importante salientar que, neste estudo, todas as participantes inclusas (n=20) possuíam comprometimento na função de orgasmo e prejuízo na contratilidade muscular do assoalho pélvico, sendo assim, por questões éticas, ao grupo controle, também, foi oferecido tratamento.

Neste estudo, o acompanhamento das participantes, com sessões individuais, duas vezes por semana, durante seis semanas, com a técnica e a dosagem de TMAP empregadas, foi possível observar o aumento da contratilidade muscular do assoalho pélvico, concomitante à melhora da função orgásmica, por meio dos instrumentos utilizados. Em pesquisas futuras, a análise desses efeitos a longo prazo deve ser incentivada.

A função orgásmica feminina é muito complexa, sendo assim, apesar de sua melhora positiva alcançada por meio do TMAP, é importante ressaltar que, existem outras variáveis envolvidas no processo, as quais deverão ser analisadas em estudos futuros.

É importante salientar que, a relevância deste estudo vai além da pesquisa. Durante sua realização, por meio das palestras, foi possível instruir um grande número de mulheres sobre a importância dos MAP e da realização de exercícios pélvicos para saúde sexual feminina, tornando-se, também, uma intervenção educativa e preventiva.

6. Conclusões

Em contraste com o grupo controle, os grupos que realizaram o programa de exercícios cinesioterapêuticos proposto, obtiveram:

- Melhora nos escores de todos os domínios e no escore total do questionário Índice de Função Sexual Feminino (IFSF);
- Melhora no escore do Coeficiente de Capacidade Orgásmica (CCO);
- Aumento na contratilidade dos músculos do assoalho pélvico mensurado por meio da palpação digital (PD);
- Aumento na contratilidade dos músculos do assoalho pélvico mensurado por meio da eletromiografia de superfície (EMGs);
- Correlação entre o aumento de contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, mensurado por meio da eletromiografia de superfície (EMGs), com a melhora da função orgásmica avaliada por meio do escore do domínio orgasmo do questionário Índice de Função Sexual Feminino;
- Correlação entre o aumento de contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, mensurado por meio da eletromiografia de superfície (EMGs), com a melhora da função orgásmica avaliada por meio do Coeficiente de Capacidade Orgásmica.

Portanto, nossos achados nos permitem concluir que, o programa de exercícios cinesioterapêuticos proposto promoveu aumento na contratilidade dos músculos do assoalho pélvico, e este aumento de contratilidade se correlacionou de forma positiva com a melhora da função orgásmica, indicando que essa abordagem terapêutica possa ser adjuvante no tratamento da disfunção de orgasmo feminino.

7. Referências Bibliográficas

1. Abdo CHN. Elaboração e validação do quociente sexual – versão feminina: uma escala para avaliar a função sexual da mulher. Rev Bras Med, 2006; 63(9):477-82.

2. Abdo CHN, Fleury HJ. Aspectos diagnósticos e terapêuticos das disfunções sexuais femininas. Rev Psiq Clín, 2006; 33(3):62-7.

3. Abdo CHN, Oliveira WM, Moreira Jr ED, Fittipaldi JAS. Prevalence of sexual dysfunction and correlated conditions in a sample of brazilian women: results of the Brazilian study on sexual behavior (BSB). Int J Impot Res., 2004; 16(2):160-6.

4. Achtari C, Dwyer PL. Sexual function and pelvic floor. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynecology, 2005; 19(6): 993-1008.

5. Agnew J. Some anatomical and physiological aspects of anal sexual practices. J Homosex, 1985; 12(1):75-96.

6. Althof SE, Rosen RC, DeRogatis L, Corty E, Quirk F, Symonds T. Outcome measurement in female sexual dysfunction clinical trials: review and recommendations. J Sex Marital Ther. 2005;31(2):153-66.

7. Amaro JL, Gameiro MOO, Padovani CR. Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal eletrical stimulation and pelvic floor physioterapy. Int Urogynecol J, 2005; 16:352-54

8. Amato P. Categories of female sexual dysfunction. Obstet Gynecol 8. Clin North Am. 2006;33(4):527-34.

9. *American College of Sports Medicine - ACSM*. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2002; 34 (2):364-380.

10. Amir MA, Mahshid C. The response of the abdominal muscles to pelvic floor muscle contraction in women with and without stress urinary incontinence using ultrasound imaging. Neurourology and Urodynamics, 2011; 30:117–120.

11. Antonioli RS, Simões D. Abordagem fisioterapêutica nas disfunções sexuais feminina. Rev. Neurocienc, 2010;18(2):267-274.

12. Arcos B. Female sexual function and response. J Am Osteopath Assoc, 2004;104(1):1620.

13. Artiles PV, Gutierrez S, San GJ. Female sexual function and related factors. Aten Prim. 2006;38(6):339-44.

14. Ashton-Miller J, Delancy JO. Functional anatomy of female pelvic floor. Anat Acad Sci, 2007; 1101:266-296.

15. Aslan E, Fynes M. Female sexual dysfunction: a review. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2008;19:293-305.

16. Associação Psiquiátrica Americana (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IVTR. Porto Alegre: Artmed, 2003.

17. Avery K, Donovan J, Abrams P. Validation of a new questionnaire for incontinence: the International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ). Neurourol Urodynamics, 2001; 20:510-1.

18. Azar M, Noohi S, Radfar S, Radfar MH. Sexual function in women after surgery for pelvic organ prolapse. Int Urogynecol J Pelvic Floor Disfunct. 2008;19(1):53-7.

19. Bancroft J, Loftus J, Long JS. Distress about sex: a national survey of women in heterosexual relationships. Arch Sex Behav, 2003; 32 (3):192-208.

20. Baracho E. Fisioterapia aplicada à obstetrícia, aspectos de ginecologia e neonatologia. 3ªed. São Paulo: Medice, 2002.

21. Barbosa AMP, Carvalho LR, Martins AMVC, Calderon IMP, Rudge MVC. Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. Rev Bras Ginecol Obstet, 2005; 27(11): 677-82.

22. 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.

23. Basson R. Women´s sexual dysfunction: revised and explaned definition. CMAJ, 2005; 172 (10):1327-33.

24. Baskin LS; Erol A; Li WY; Liu WH; Kurzrock E; Cunha GR. Anatomical studies of the human clitoris. J Urol, 1999;162:1015-20.

25. 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 Gynecol Obstet., 2005; 88:276-280.

26. 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(4):234-8.

27. Berman LA, Berman JR, Werbin T, Chabra S, Goldstein I. The use of the Female Intervention Efficacy Index (FIEI) as an immediate outcome measure of medical intervention to treat female sexual dysfunction. J Sex Mar Ther, 2001; 27: 427–33.

28. Berman JR, Bassuk J. Physiology and pathophysiology of female sexual function and dysfunction. World J Urol, 2002; 20(2):111-8.

29. Berman JR, Berman LA, Kanaly KA. Female sexual dysfunction: new perspectives on anatomy, physiology, evaluation and treatment. EAU Update Ser, 2003; 1:166-177.

30. Berman JR, Godstein I. Female sexual dysfunction. Urol Clint North Am, 2001;28(2):405-16.

31. Bernard TH, Robert MF, Stewn ES, Joseph L, Eckhrd P, Diaa ER, Peter KS, Gabriel NS. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Int. Urogynecol J, 2010; 21:5-26.

32. Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of stress urinary incontinence, but how does it work? Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2004; 15:76-84.

33. Bø K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. World J Urol, 2011; pp 79-85.

34. Bø K. Overview of physical therapy for pelvic floor dysfunction. In: Bø K, Berghmans B, Mørkves S, van Kampen M (eds) Evidence based physical therapy for the pelvic floor: bridging science and clinical practice. Elsevier, Churchill Livingstone, 2007; pp 1-8

35. Bø K, Aschehoug A. Pelvic floor and exercise science: strength training. In: Bø K, Berghmans B, Mørkved S, van Kampen M (eds) Evidence based physical therapy for the pelvic floor: bridging science and clinical practice. Elsevier, Churchill Livingstone, 2007; pp 119–132

36. Bø K, Finkenhagen HB. Vaginal Palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. Acta Obstet Gynecol Scand, 2001; 80:883-88.

37. Bø K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic floor muscle function and strength. Rev Physical Therapy, 2005; 85(3):269-282.

38. Bø K, Sherburn M. Visual observation and palpation. In: Bø K, Berghmans B, Morkeved S, Kampen MV. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: bridging science and clinical practice. Elsevier, 2007; 5:50-56.

39. Bø K, Talseth T, Vinsnes A. Randomized controlled trial on the effect of pelvic floor muscle training on quality of life and sexual problems in genuine stress incontinent women. Acta Obstet Gynecol Scand, 2000;79:598-603.

40. Borges VLF, Medeiros SF. Validação de questionário para avaliar a função sexual feminina após menopausa. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009;31(6):293-9

41. Botelho S, Riccetto C, Herrmann V, Pereira LC, Amorim C, Palma P. Impact of Delivery Mode on Electromyographic Activity of Pelvic Floor: Comparative Prospective Study. Neurourol Urodynamics; 2010; 29(7):1258-61.

42. Brinck NB, Nery TP. O treinamento de potência muscular em membros inferiores e a possibilidade do aumento de saltos em bailarinos contemporâneos. Disponível em: http://www.jvianna.com.br/jefe/artv1n2_02.pdf. Acesso em: 28/12/2010.

43. Bump R. Assessment of Kegel pelvic muscle exercises performance after brief verbal instruction. American Journal Obstetrics Ginecology, 1991; 165(2): 322-328.

44. Capelini MV, Riccetto CL, Dambros M, Tamanini JT, Herrmann V, Muller V. Pelvic floor exercises with biofeedback for stress urinary incontinence. Int Braz J Urol. 2006;32(4):462-9.

45. Carrière B, Tanzberger R. Incontinência. In: Carriére B. Bola Suíça: teoria, exercícios básicos e aplicação clínica. 1ª ed., São Paulo: Ed.Manole, 1999. p. 324-56.

46. Carrière B. The use exercises ball. In: Haslam J e Laycock J. Therapeutic management of incontinence and pelvic pain. Springer Link, 2007; (2):177-9.

47. Chambless DL, Sultan FE, Stern TE, O'Neill C, Garrison S, Jackson A. Effect of pubococcygeal exercise on coital orgasm in women. J Consult Clin Psychol, 1984;52(1):114/8.

48. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10 [Centro Colaborador da OMS para classificação de doenças em Português – Universidade de São Paulo: CBCD, tradutor]. Genebra: Organização Mundial de Saúde, 2008.

49. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: CIF [Centro Colaborador da OMS para classificação de doenças em Português – Universidade de São Paulo: CBCD, tradutor]. Genebra: Organização Mundial de Saúde, 2010.

50. Contreras Ortis O, Coya NF, Ibañez G. Evaluación funcional del piso pelviano feminino (classificacion funcional). Boletim de La Sociedad Latinoamericana de Uroginecologia y Cirurgia vaginal, 1994; 1: 5-9.

51. Crespo AA. Estatística fácil. 17ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2002; p.152.

52. Douglas C R. Tratado de Fisiologia aplicada à ciência da saúde. 4ª ed. São Paulo: Robe Editorial, 2000.

53. Etienne MA, Waitman MC. Disfunções sexuais femininas: a fisioterapia como recurso terapêutico. 1ª ed., São Paulo: Editora LPM, 2006.

54. Ferguson D. Female Sexual Encounter Profile (FSEP). Grayslake, Illinois, 2000.

55. Ferguson KL, Mckey PL, Bishop KR, Kloen P, Verheul JB, Dougherty MC. Stress urinary incontinence: effect of pelvic muscle exercises. Obstetrics and Gynecology, 1990; 75:671-675.

56. Fleury HJ. Estudo comparativo entre dois modelos de intervenção sobre as manifestações da sexualidade na perimenopausa: modelo fitoterápico e modelo psicoterapêutico associado ao fitoterápico. (Dissertação) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), 2006.

57. Frank JE, Mistretta P, Will J. Diagnosis an treatment of female sexual dysfunction. American Family Physician, 2008; 77(5):635-642.

58. Gabriel DA, Kamen G, Frost G. Neural adaptations to resistive exercise: mechanisms and recommendations for training practices. Sports Medicine, 2006; 36 (2):133-149.

59. Glazer HI, Romanzi L, Polanecky M. Pelvic floor muscle surface electromyography. Reliability and clinical predictive validity. J of Reprod Med, 1999; 44(9):779-782.

60. Goldstein I, Meston CM, Davis SR, Traish AM. Women's sexual function and dysfunction: study, diagnosis and treatment. 2ª ed., London: Ed. Taylor & Francis; 2006.

61. Graber B, Kline-Graber G. Female orgasm: role of the pubococcygeus muscles. Journal of Clinical Psychiatry, 1979; 40 (8), 348–351.

62. Grape HH, Dedering A, Jonasson AF. Retest reliability of surface electromyography on the pelvic floor muscles. Neurourology and Urodynamics, 2009; 28:395-399.

63. Graziottin A. Female sexual dysfunction: Assessment. In: Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M (Eds) Evidence-Based Physical Therapy For The Pelvic Floor Bridging Science and Clinical Practice, Elsevier, Oxford, UK: 266-277, 2007a.

64. Graziottin A, Dennerstein L, Alexander JL, Girardi A, Whipple B. Classification, etiology and key issues in female sexual disorders. In: Porst H, Buva T (eds), ISSM (International Society of Sexual Medicine) Standart Committee book, Standard in Sexual Medicine, Blackwell, Oxford, UK, 2008; 304-314.

65. Halbe HW. Tratado de ginecologia. 4ª ed. São Paulo: Ed. Roca Biomedicina, 2001; vol.3.

66. Hay-Smith E, Bo K, Berghmans B, Hendriks H, Debie R, Van Waalwijk VDE. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. Cochrane review [3], The Cochrane Library, Oxford, 2001.

67. Hay Smith J, Berghmans B, Burgio K, Du Molin C, Hagen S, Moore K, Nygaar I. Adult conservative management: Committee 12. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (eds). Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence, 4th edn Helth Publication Ltda, 2009; pp1025-1108.

68. Hayes RD, Dennerstein L, Bennett CM, Fairley CK. What is the "true" prevalence of female sexual dysfunctions and does the way we assess these conditions have an impact? J Sex Med, 2008a;5(4):777-87.

69. Hayes RD, Dennerstein L, Bennett CM, Sidat M, Gurrin LC, Fairley CK. Risk factors for female sexual dysfunction in the general population: exploring factors associated with low sexual function and sexual distress. J Sex Med, 2008b;5(7):1681-93.

70. Heitner C. Validation trial palpation and myofeedback in women with symptoms of stress urinary incontinence. (PhD thesis) - Netherlands: University of Maastricht, 2000.

71. Hentshel H, Alberton DL, Capp E, Celdim JR, Passos P. Aspectos fisiológicos e disfuncionais da sexualidade feminina. Rev. HCPA, 2006;26(2):61-65.

72. Hentschel H, Brietzke E. Sexualidade humana. In: Freitas F, Menke CH, Rivoire WA, Passos EP. Rotinas em Ginecologia. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

73. Hentschel H, Alberton DL, Capp E, Goldim JR, Passos EP. Validação do Female Sexual Function Index (FSFI) para uso em português. Rev HCPA & Fac Med Univ Fed Rio Gd do Sul, 2007;27(1):10-4.

74. Hodges PW, Sapsford R, Penger LHM. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. Neuroul Urodyn, 2007; 26:362-71.

75. Hundley AF, Wu JM, Visco AG. Comparison of perineometer to Brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. Am J Obest. Gynecol., 2005; 192(5):1583-91.

76. Isherwood PJ, Rane A. Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2000; 197:1007-1011.

77. Kamei L, Kamei J. Estudio de prevalencia de los transtornos de la sexualidad en mujeres que asisten a consultorio externo de gineco-obstetricia de Hospital la Serena Revista Chilena de Urologia, 2005; 70(4):231-35.

78. Kapandji AI. Fisiologia Articular: Tronco e Coluna Vertebral. 5° ed., Rio de Janeiro: Editora Médica Panamericana; 2000.

79. Kaplan HS. A nova terapia do sexo. 4ª ed. São Paulo: Editora Nova Fronteira, 1997.

80. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1948; 56 (2): 238-248.

81. Kegel AH. Sexual functions of the Pubococcygeous muscle. West J of Surgery Obstetric and Gynecologic, 1952; 60:521-524.

82. Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 3ªed. São Paulo: Manole, 2005.

83. Komisaruk B, Beyer-Flores C, Whipple B. The science of orgasm. 1ª ed. Ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2006.

84. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States. JAMA, 1999; 281(6):537-44.

85. Laycok J, Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: the PERFECT scheme. Physiotherapy, 2001;87(12):631-42.

86. Leiblum SR, Wiegel M. Psychotherapeutic interventions for treating female sexual dysfunction. World J Urol, 2002; 20(2):127-36.

87. Leite APL, Moura EA, Campos AAS, Mattar R, Souza E, Camano L. Validação do Índice de Função Sexual Feminina em grávidas brasileiras. Rev Bras Ginecol Obstet, 2007;29(8):396-401.

88. Lemos A, Souza AI, Ferreira ALCG, Figueira JN, Cabral JEF. Do perineal exercises during pregnancy the development of urinary incontinence? A systematic review. Int J Urol 2008;15:875-80.

89. 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.

90. Lockhart RD, Hamilton GH, Fyfe FW. Anatomia do corpo humano. 2ª ed.; São Paulo: Guanabara Koogan, 1983; p.669.

91. Lopes GP, Claro JA, Rodrigues Jr OM. Disfunções sexuais feminina. I Braz J Urol, 2003; 29(4): 29-34.

92. Lowenstein L, Gruenwald I, Gartman I, Vardi Y. Can stronger pelvic floor improve sexual function? Int. Urogynecol J, 2010; 21:553-556.

93. Ma Y, Qin H. Pelvic floor muscle exercises may improve female sexual function. Med Hypotheses, 2008;72(2):223.

94. Machado, A. Análise da força muscular em mulheres praticantes de musculação na fase menstrual e pós-menstrual. Disponível em: http://www.ucb.br. Acesso em: 28 março, 2010.

95. Madill SJ, McLean L. Relationship between abdominal and pelvic floor muscle activation and intravaginal pressure during pelvic floor muscle contraction in healthy continent women. Neurourol Urodyn., 2006;25:722--30.

96. Masters WH, Johnson VE. Inadequação sexual humana. 1ª ed. São Paulo: Ed. Roca, 1988.

97. Marchand, E. Melhoras na força e hipertrofia muscular, provenientes dos exercícios resistidos. Lecturas: Educación Física y Deportes, Buenos Aires, Ano 8, N° 57, fev, 2003. Disponível em: http://www.efdeportes.com. Acesso em: 16 set. 2010.

98. Matheus LM, Mazzari CF, Mesquita RA, Oliveira J. Influência dos exercícios perineais e dos cones vaginais, associados à correção postural, no tratamento da incontinência urinária feminina. Rev. Bras. Fisiot., 2006, 10(4): 387-392.

99. Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bø K, Corcos J, Fowler C, Laycock J, Lim PHC, Van Lunsen R, Nijeholt GL, Pemberton J, Wang A, Waiter A, Van Kerrebroeck P. Stardization of terminology of pelvic floor of pelvic floor muscle function and dysfunction. Report from the pelvic floor clinical assessment group of International Continence Socity. Neuroulogy and Urodynamics, 2005; 24:374-80.

100. Meston CM, Derogatis LR. Validated instruments for assessing female sexual function. J. Sex. Marital Ther, 2002, 28 (1): 155-64.

101. Meston CM. Validation of the Female Sexual Function, Index (FSFI) in women with Female Orgasmic Disorder and in women with Hypoactive, Sexual Desire Disorder. J of Sex & Marital Therapy, 2003; 29: 39-46.

102. Meston CM, Hull E, Levin RJ, Sipski M. Disorders of orgasm in women. J Sex Med., 2004;1(1):66-68.

103. Moen M, Noone M, Vassallo B, Lopata R, Nash M, Sun B, Schy S. Knowledge and performance of pelvic muscle exercises in women. J Pelvic Medicine e Surgery, 2007;13(3):113.

104. Montegomery KA. Sexual desire disorders. J. Psychiatry, 2008; 5(6): 50-55.

105. Moore KL, Dalley AF. Anatomia orientada para a clínica. 5ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006; p. 427.

107. Moreira ECH, Brunetto AF, Castanho MMJ, Nakagawa TH, Yamaguti WPS. Estudo da ação sinérgica dos músculos respiratórios e do assoalho pélvico. Rev Bras Fisioter, 2002;6(2):71.

108. Moreira Junior ED, Glasser D, Santos DB, Gingell C. Prevalence of sexual problems and related help-seeking behaviors among mature adults in Brazil: data from the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. Sao Paulo Med J. 2005;123(5):234-41.

109. Moreno AL. Fisioterapia em Uroginecologia. 2ªed., São Paulo: Manole, 2009. Cap9 p99.

110. Nagib ABL, Guirro ECO, Palauro VA, Guirro RRJ. Avaliação da sinergia da musculatura abdomino-pélvica em nulíparas com eletromiografia e biofeedback perineal. Rev Bras Ginecol Obstret, 2005;27(4):210-5.

111. Nancy A, Phillips MD. Female sexual dysfunction: evaluation and treatment. Am Fam Physician, 2000; 62:(127-136).

112. Nappi RE, Ferdeghini F, Abbiati I, Vercesi C, Farina C, Polatti F. Electrical stimulation (ES) in the management of sexual pain disorders. J Sex Marital Ther, 2003;29 (1):103-10.

113. Noronha J, Pereira S. Eletromiografia aplicada ao assoalho pélvico. Em: Palma PCR. Urofisioterapia: aplicações clínicas das terapias fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico. 1ª ed. São Paulo: Personal Link Comunicação Ltda, 2009; p.137.

114. Oliveti EMP. Anorgasmia em mulheres com parceiros estáveis: revisão de literatura. Anais do SIES – Simpósio Internacional de Educação Sexual da Universidade Estadual de Maringá. ISSN2177-1111, 2009.

115. Pablo C, Soares C. As disfunções sexuais femininas. Rev Port Clin Geral, 2004; 20:357/70.

116. Pacagnella RC, Vieira EM, Rodrigues Júnior OM, Souza C. Adaptação transcultural do Female Sexual Function Index. Cad Saúde Pública, 2008;24(2):416-26.

117. Pages IH, Jahr S, Schaufele MK, Conradi E. Comparative analysis of biofeedback and physical therapy for treatment of urinary stress incontinence in women. Am J Phys Med Rehabil., 2001;80(7):494-502.

118. Palma PCR, Riccetto CLZ. Incontinência urinária na mulher. In: Barata HS, Carvalhal GF. Urologia princípios e prática. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1999; p. 213.

119. Pauls RN, Kleeman SD, Karram MM. Female sexual dysfunction: principles of diagnosis and therapy. Obstet Gynecol Surv. 2005; 60(3):196-205.

120. Pasqualotto EB, Pasqualotto FF, Sobreiro PB, Lucon AM. Female sexual dysfunction: The important points to remember. Clinics, 2005; 60(1):51-60.

121. Penteado SRL. Avaliação da sexualidade em mulheres na pós-menopausa. [Tese Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo (USP), 2002.

122. Pereira S, Silva JM, Pereira LC, Lanza AHB. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Em: Palma PCR. Urofisioterapia: aplicações clínicas das terapias fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico. 1ª ed. São Paulo: Personal Link Comunicação Ltda, 2009; p.352.

123. Pereira LC. Impacto da gestação e do parto na co-ativação entre os músculos transversos do abdômen/oblíquo interno e o assoalho pélvico: avaliação eletromiográfica. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), departamento de cirurgia, 2010

124. Pérez MC, Vargas DIB, Cisneros CM. Female Sexual Dysfunction (FSD) prevalence in a Urology Center population. Rev Mex Urol 2008; 68(2):98-102

125. Peschers UM, Vodusek DB, Fanger G, Schaer GN, DeLancey JO, Schuessler B. Pelvic muscle activity in nulliparous volunteers. Neurourol Urodyn, 2001; 20:269-75.

126. Piassaroli VP, Hardy H, Andrade F, Ferreira NO, Osis MJD. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., 2010; 32(5):236.

127. Pinto AC, Bacarat F, Macéa JF. Aspectos anatômicos da sexualidade feminina. Rev Femina, 2005; 33(1): 9-12.

128. Ponholzer A, Roehrlich M, Racz U, Temml C, Madersbacher S. Female sexual dysfunction in a healthy Austrian cohort: Prevalence and risk factors. J Urol, 2005;174:1364.
129. Porter M. Explosões de prazer. Revista Mente e Cérebro, 2007; 14(174): 58-65.

130. Portner M. The Orgasmic Mind: the neurological roots of sexual pleasure. Scientific American, 2008. Disponivel em: http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-orgasmic-mind. Acesso: 16 julho, 2009.

131 Rabelo ALG. Proposta de tratamento fisioterapêutico através de exercícios perineais para mulheres com anorgasmia secundária. Rev. Fisioterapia Brasil, 2003; 57:6-11.

132. Rao SCR. Pelvic floor dysfunction. Rev de Gastroenterologia de México, 2010; 2(75):72-82.

133. Redelman M. A general look at Female Orgasm and Anorgasmia. Sexual Health, 2006; 3:143-153.

134. Rellini A, Meston C. The sensitivity of event logs, self-administered questionnaires and photoplethysmography to detect treatment-induced changes in the female sexual arousal disorder (FSAD). Diagnosis J Sex Med, 2006; 3:283-91.

135. Rett MT, Simões JA, Herrmann V, Marques AA, Morais SS. Existe diferença na contratilidade da musculatura do assoalho pélvico feminino em diversas posições? Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2005; 27(1):20-23.

136. Rett MT, Simões JA, Herrmann V, Pinto CL, Marques AA, Morais SS. Management of stress urinary incontinence with surface electromyography assisted biofeedback in women of reproductive age. Phys Ther, 2007; 87(2):136-42.

137. Robinson AJ, Snyder-Mackler L. Eletrofisiologia Clínica. 2°ed. São Paulo: Artemed, 2002. p.426.

138. Rodrigues Jr. OM. Inventário de Sexualidade. In: Oswaldo Martins Rodrigues Jr. Revista de Terapia Sexual: pesquisa e aspectos psicossociais, 1999a; I (2):61-90.

139. Rodrigues Jr. OM. Escala de Auto-Eficácia Sexual Feminina. In: Oswaldo Martins Rodrigues Jr. Revista de Terapia Sexual: pesquisa e aspectos psicossociais, 1999b; I (2):91-120.

140. Rogers GR, Villarreal A, Kammerer-Doak D, Qualls C. Sexual function in women with/without urinary incontinence and or pelvic organ prolapse. Int Urogynecol J, 2001; 12(6):361–365

141. Rosen RC, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston CM, 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.

142. Rosen RC. Assessment of female sexual dysfunction: review of validated methods. Fertil Steril, 2002;77 (4):89-93.

143. Rosenbaum TY. Physiotherapy treatment of sexual pain disorders. J Sex Marital. 2005;31:329-40.

144. Rosenbaum TY. The role of physiotherapy in sexual health: Is it evidence-based? Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Women's Health, 2006; 99:00

145. Rosenbaum TY. Pelvic floor involvement in male and female sexual dysfunction and the role of pelvic floor rehabilitation in treatment: a literature review. J Sex Med, 2007; 4:4-13.

146. Rowland DL. Neurobiology of sexual response in men and women. CNS Spectr**.,** 2006; 11(8):.6-12.

147. Sanches PRS. Avaliação de técnicas conservadoras para o tratamento da incontinência urinaria feminina empregando instrumentação para monitoração domiciliar. Tese (doutorado) Curitiba – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2008.

148. Shafik A. The role of the levator ani muscle in evacuation, sexual performance, and pelvic floor disorders: a review. Int Urogynecol J, 2000;11(6):361-76.

149. Shokrollahi P, Mirmohamadi M, Mehrabi F, Babaei G. Prevalence of sexual dysfunction in women seeking services at family planning centers in Theran. J Sex Marital Ther, 1999; 25: 211.

150. Silva JM. Cinesioterapia abdominopélvica para o treinamento dos músculos do assoalho pélvico durante as fases gestacionais e puerperal remota: avaliação eletromiográfica. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), departamento de cirurgia, 2011.

151. Souto Maior A, Alves A. A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. Motriz, 2003; 9(3): 116-20.

152. Souchard PE. O diafragma. 1ªed. São Paulo: Ed. Summus, 1989.

153. Talasz H, KoflerM, Kalchschmid E, Pretterklieber M, Lechleitner M Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2010; 21:475–481.

154. Tamanini, JTN, Dambros M, D'ancona CL, et al. Validação para o português do International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF). Rev Saúde Pública, 2004; 38(3): 438-444.

155. Thiel RRC, Dambros M, Palma PCR, Thiel M, Riccetto C, Ramos MF. Tradução para português, adaptação cultural e validação do Female Sexual Function Index. Rev Bras Ginecol Obstet., 2008; 30(10):504-10.

156. Thiel RRC, Thiel M, Palma PCR. Urologia e medicina sexual: o que os médicos precisam saber. Prática Hospitalar, 2008; 10 (56):37-39.

157. Thompson JA, O´Sullivan PB, Briffa NK, Neumann P. Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. Int Urogynecol J, 2006;17(6):624-30.

158. Turker K. Electromyography: some methodological problems and issues. Physical Therapy, 1993; 73: 698-710.

159. Van Kampen M, De Weerd W, Feys H, Honing S. Reliability and validity of a digital test for pelvic muscles strength in women. Neurourology and Urodynamics, 1996; 15:338-339.

160. Vargas MC. Pressão vaginal *versus* Eletromiografia Vaginal *versus* Orgasmo. In: Congresso Internacional de Urologia, 1995; Pequim/China. Anais do I Congresso Internacional de Urologia, 1995; p. 87.

161. Verit FF, Yeni E, Kafali H. Progress in Female Sexual Dysfunction. Urol Int, 2006; 73:1-10.

162. Vodusek DB. Eletromyography. In: Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Elsevier, 2007; p. 53-63.

163. Weber AM, Walter MD, Schover LR, Mitchinson MPH. Vaginal anatomy and sexual function. Obstet Gynecol., 1995;86(6):946-9.

164. West C, Brubaker L. Normal pelvic floor physiology. Obst Ginecol Clin North Am, 1998; 25:707-22

165. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cutoff scores. J Sex Marital Ther, 2005; 3(1):1-20.

166. World Medical Association (WMA). Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Adopted in 1964 and revised in 59th WMA General Assembly, Seoul, 2008.

167. Wurn LJ, Wurn BF, King C R, et al. Increasing orgasm and decreasing dyspareunia by a manual physical therapy technique. Medscape General Medicine, 2004; 6 (4): 47.

168. Zahariou AG, Karamouti MV, Papaioannou PD. Pelvic floor muscle training improves sexual function of women with stress urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Disfunct, 2008; 19.

8. Anexos

8.1 ANEXO 1: APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

:C Minas

Belo Horizonte, 20 de junho de 2008.

De: Profa. Maria Beatriz Rios Ricci
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Para: Simone Botelho Pereira
Curso de Fisioterapia Unidade Poços de Caldas

Prezado(a) pesquisador(a),

O Projeto de Pesquisa CAAE 0308.0.213.213-07 "*A cinesioterapia como adjuvante no tratamento da anorgasmia secundária feminina*" foi **aprovado** no Comitê de Ética em Pesquisa da PUC Minas

Atenciosamente,

Profa. Maria Beatriz Rios Ricci
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa – PUC Minas

Título do Projeto de Pesquisa
A cinesioterapia como adjuvante no tratamento da anorgasmia secundária feminina

Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	22/11/2007 11:09:44	20/06/2008 09:31:01		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	21/10/2007 15:21:53	Folha de Rosto	FR162379	Pesquisador
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	22/11/2007 11:09:45	Folha de Rosto	0308.0.213.213-07	CEPV
3 - Protocolo Pendente no CEP	07/03/2008 14:13:09	Folha de Rosto	2007/308	CEP
4 - Protocolo Aprovado no CEP	20/06/2008 09:31:01	Folha de Rosto	0308/2007	CEP

8.2 ANEXO 2: REGISTRO DO ENSAIO CLÍNICO

Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC)

RBR-5J32MM

Efeito da cinesioterapia na contratilidade do assoalho pélvico de mulheres com disfunção de orgasmo: avaliação eletromiográfica.

Data de registro: 18 de Julho de 2011 às 17:40

Last Update: 25 de Set. de 2011 às 11:11

8.3 ANEXO 3: CÁLCULO AMOSTRAL

De: Câmara de Pesquisa – Estatística – FCM – UNICAMP

Para: Ana Helena / Dr. Cássio – Uroginecologia

Data: 24-10-2008

A CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE MULHERES COM ANORGASMIA SECUNDÁRIA

Objetivo

1- Cálculo amostral baseado na amostra piloto de 14 pacientes do grupo estudo e 6 pacientes do grupo controle, para Análise de Variância com medidas repetidas.

Metodologia Estatística

Utilizamos para o cálculo amostral a diferença das médias entre os grupos e a variabilidade entre eles, para cada parâmetro estudado (IFSF, Domínio Desejo, Domínio Excitação e Domínio do Orgasmo). Foi fixado o nível de significância de 5%, e analisado o poder do teste para cada tamanho amostral apresentado.

α = nível de significância, usualmente chamado "erro tipo I", é a probabilidade de detectar uma "diferença significante" quando na realidade os grupos são igualmente efetivos (representa o risco de um resultado falso-positivo).

β = "erro tipo II", é a probabilidade de não detectar uma "diferença significante" quando na realidade há uma diferença entre os grupos (representa o risco de um resultado falso-negativo).

1 - β = poder do teste (o grau de certeza que a diferença será detectada)

Tabela 1. Estatísticas descritivas da variável IFSF, por grupo e momentos pré e pós.

GRUPOS	N	Tempo	Média	D.P.	Mínimo	Mediana	Máximo
controle	6	IFSF0	23.35	2.21	20.60	23.90	25.60
		IFSF1	23.45	2.22	20.20	23.90	26.20
estudo	14	IFSF0	24.53	1.96	18.60	25.20	25.90
		IFSF1	32.26	2.43	26.20	32.70	35.50

Tabela 1a. O poder do teste (1 - β)

Tamanho amostral (N)	alpha=0.05
10	0.999
15	1.000
20	1.000
25	1.000
30	1.000

Tabela 2. Estatísticas descritivas da variável Domínio Desejo, por grupo e momentos pré e pós.

GRUPOS	N	Tempo	Média	D.P.	Mínimo	Mediana	Máximo
controle	6	DESEJ0	4.30	0.59	3.60	4.50	4.80
		DESEJ1	3.80	0.90	3.00	3.60	5.40
estudo	14	DESEJ0	4.33	0.71	3.00	4.20	5.40
		DESEJ1	4.93	0.67	3.60	4.80	6.00

Tabela 2a. O poder do teste (1 - β)

Tamanho amostral (N)	alpha=0.05
10	0.825
15	0.951
20	0.988
25	0.997
30	0.999

Tabela 3. Estatísticas descritivas da variável Domínio Excitação, por grupo e momentos pré e pós.

GRUPOS	N	Tempo	Média	D.P.	Mínimo	Mediana	Máximo
controle	6	EXCIT0	3.70	0.68	3.00	3.75	4.80
		EXCIT1	3.80	0.62	3.00	3.75	4.50
estudo	14	EXCIT0	4.29	0.88	3.30	3.90	6.00
		EXCIT1	5.42	0.57	4.20	5.40	6.00

Tabela 3a. O poder do teste (1 - β)

Tamanho amostral (N)	alpha=0.05
10	0.991
15	0.999
20	0.999
25	0.999
30	0.999

Tabela 4. Estatísticas descritivas da variável Domínio Orgasmo, por grupo e momentos pré e pós.

GRUPOS	N	Tempo	Média	D.P.	Mínimo	Mediana	Máximo
controle	6	ORGAS0	2.17	0.60	1.40	2.20	2.80
		ORGAS1	2.33	0.39	1.60	2.40	2.80
estudo	14	ORGAS0	2.14	0.64	1.20	2.40	2.80
		ORGAS1	5.06	0.59	3.60	5.20	5.60

Tabela 4a. O poder do teste (1 - β)

Tamanho amostral (N)	alpha=0.05
10	1.000
15	1.000
20	1.000
25	1.000
30	1.000

Conclusão: Com uma amostra de tamanho 10 em cada grupo você garante representabilidade da sua amostra com um poder do teste maior que 0.80, para as variáveis IFSF e os domínios Desejo, Excitação e Orgasmo.

Referência Bibliográfica

- SAS Macro Programs: fpower – Power computations for ANOVA designs http://www.math.yorku.ca/SCS/sasmac/fpower.html - 08/07/2008

O programa computacional utilizado

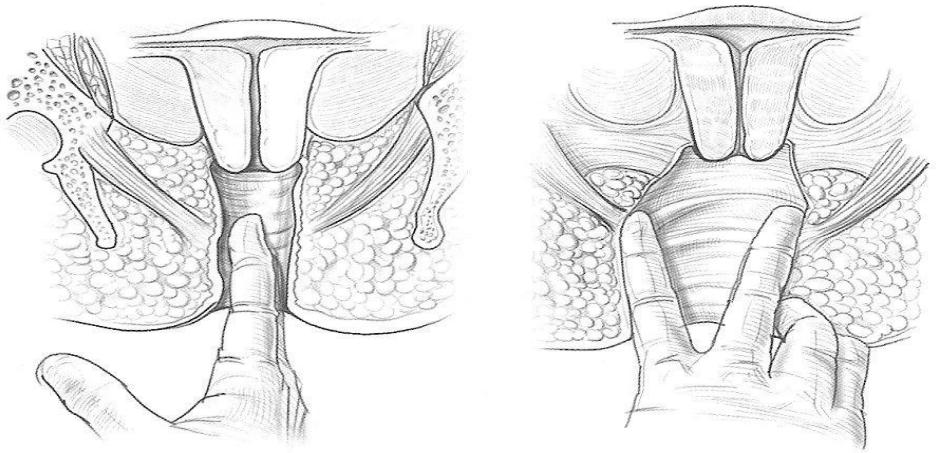
- **The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 9.1.3.**

  SAS Institute Inc, 2002-2003, Cary, NC, USA.

8.4 ANEXO 4: Posicionamento da paciente para avaliação da contratilidade do assoalho pélvico

Fonte: Etienne e Waitman, 2006

8.5 ANEXO 5: Procedimeno bidigital para avaliação da contratilidade do assoalho pélvico



Fonte: Etienne e Waitman, 2006

8.6 ANEXO 6: Especificações técnicas do aparelho de eletromiografia

Eletromiógrafo modelo EMG 400C fabricado pela *EMG System do Brasil®* Ltda composto por:

- Eletrodo Ativo com pré-amplificação 20 vezes.
- Amplificador com 05 faixas de ganho, filtro passa banda de 20 a 500 Hz.
- Freqüência de amostragem total de 8000 Hz , 2000 Hz por canal.
- Comunicação via porta USB, podendo ser utilizado com *notebook* ou *desktop.*
- *Software* plataforma *Windows XP/ 2000/98*, aquisição dos 04 canais simultaneamente.
- Ferramenta estatística: média, desvio padrão, RMS, integral do sinal, etc.
- Impressão gráfica dos sinais.

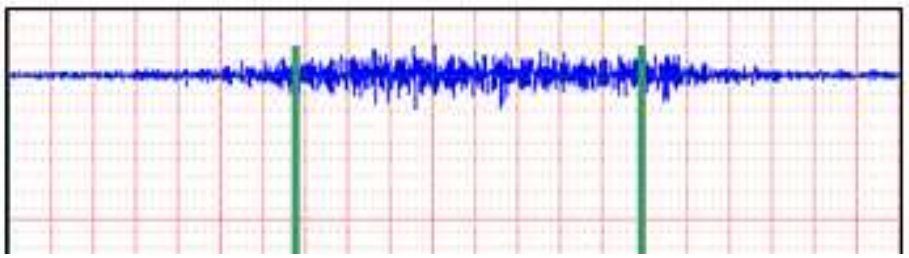
Eletromiógrafo de 4 canais

O probe vaginal da marca *Physio-Med Servises Ltda* Taiwan foi revendido pela *Chatanooga Group International* e adaptado pela *EMG System do Brasil*. O probe possui dois eletrodos que coletam os dados eletrofisiológicos da contratilidade muscular. O probe apresenta 25 mm de diâmetro em sua parte posterior, por 27 mm de diâmetro em sua parte anterior. Apresenta 53 mm de comprimento, sendo a parte ativa de 35 mm de comprimento.

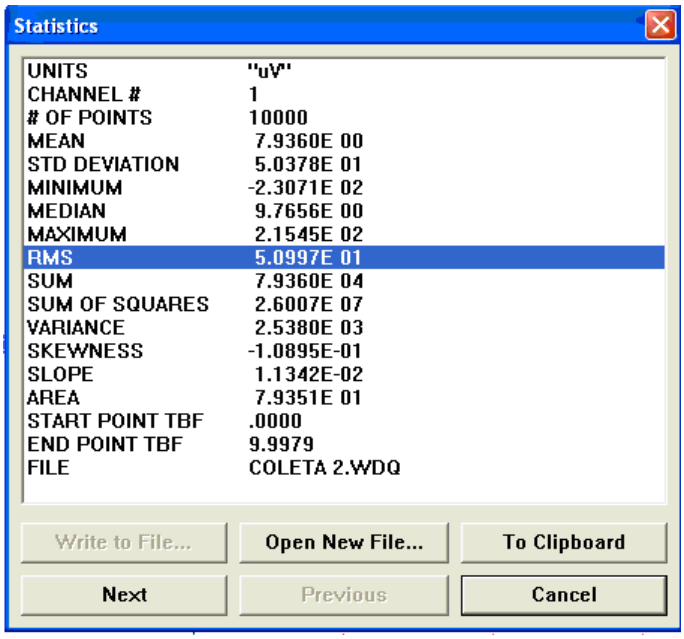
Probe endovaginal *Physio-Med Servises.*

Eletrodo de aterramento com clipe de pressão

8.7 Anexo 7: Representação gráfica e numérica da captação dos sinais eletromiográficos.



Captação de cinco segundos da contração máxima do assoalho pélvico



8.8 ANEXO 8: *FEMALE SEXUAL FUNCTION INDEX – FSFI* (Brazilian portuguese)

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.

1. Durante as últimas quatro semanas, com que freqüência você sentiu desejo ou interesse sexual?
( ) Sempre ou quase sempre ( ) Muitas vezes (mais da metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos do que a metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

2. Durante as últimas quatro semanas, como você classificaria seu nível (grau) de desejo ou interesse sexual?
( ) Muito alto ( ) Alto ( ) Moderado ( ) Baixo ( ) Muito baixo ou nenhum

A excitação sexual é uma sensação com aspectos físicos e mentais. Pode aparecer uma sensação de calor ou de vibração na genitália, lubrificação (umidade), ou contrações musculares.

3. Durante as últimas quatro semanas, com que freqüência 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 do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

4. Durante as últimas quatro 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 quatro 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 quatro semanas, com que freqüência 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 a metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos da metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

7. Durante as últimas quatro semanas, com que freqüência 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 a metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos da metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

8. Durante as últimas 4 semanas, qual foi o 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 quatro semanas, com que freqüência 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 a metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos da metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

10. Durante as últimas quatro 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 quatro semanas, na atividade sexual ou quando sexualmente estimulada, com que freqüência você atingiu o orgasmo (clímax)?
( ) Sem atividade sexual ( ) Sempre ou quase sempre ( ) Muitas vezes (mais da metade do tempo) ( ) Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos da metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

12. Durante as últimas quatro semanas, na atividade sexual ou quando sexualmente estimulada, qual foi o grau de dificuldade para atingir o orgasmo (clímax)?
( ) Extremamente difícil ou impossível ( ) Muito difícil ( ) Difícil ( ) Pouco Difícil ( ) Nada Difícil

13. Durante as últimas quatro semanas, qual foi o grau de satisfação com 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 quatro 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 quatro semanas, qual foi o grau de satisfação na relação sexual com seu parceiro?
( ) Muito satisfeita ( ) Moderadamente satisfeita ( ) Indiferente ( ) Moderadamente insatisfeita ( ) Muito insatisfeita

16. Durante as últimas quatro semanas, de forma geral, qual foi o grau de satisfação com sua vida sexual?
( ) Muito satisfeita ( ) Moderadamente satisfeita ( ) Indiferente ( ) Moderadamente insatisfeita ( ) Muito insatisfeita

17. Durante as últimas quatro semanas, com que freqüência 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 a metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos da metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

18. Durante as últimas quatro semanas, com que freqüência 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 a metade do tempo) ( ) Poucas vezes (menos da metade do tempo) ( ) Nunca ou quase nunca

19. Durante as últimas quatro 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

8.9 ANEXO 9: *INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE SHORT-FORM- ICIQ-SF* (Brazilian Portuguese)

Nome:	Data:

Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina, e quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder as seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas últimas quatro semanas.

1. Data de nascimento _____/_____/_____ (dia/mês/ano)

2. Sexo: Feminino ( ) Masculino ( )

3. Com que freqüência você perde urina? (assinale uma resposta)	
Nunca	1
Uma vez por semana ou menos	2
Duas ou três vezes por semana	3
Uma vez ao dia	4
Diversas vezes ao dia	5
O tempo todo	6
4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde. (assinale uma resposta)	
Nenhuma	0
Uma pequena quantidade	1
Uma moderada quantidade	2
Uma grande quantidade	3

5. Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor,circule um número
entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não interfere **Interfere muito**

ICIQ Escore: soma dos resultados 3+4+5=

6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você).

Nunca	
Perco antes de chegar ao banheiro	
Perco quando tusso ou espirro	
Perco quando estou dormindo	
Perco quando estou fazendo atividades físicas	
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	
Perco sem razão óbvia	
Perco o tempo todo	

"Obrigado por ter respondido as questões"

9. Apêndices

9.1 APÊNDICE 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº. Registro CEP: CAAE 0308.0.213.213-07

Nome da pesquisa: A Cinesioterapia no tratamento de mulheres com anorgasmia secundária.

Pesquisadores responsáveis: Ft. Ana Helena Barbosa Lanza; Profº Dr. Cássio Luís Zanettini Riccetto; Ft. Dra. Simone Botelho Pereira; Ft. Larissa Carvalho Pereira; Ft. Joseane Marques da Silva; Profº Dr. Paulo Palma.

Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

Introdução e objetivos:

Estamos propondo a sua participação voluntária em um estudo que tem por finalidade avaliar os efeitos de um programa de exercícios para o fortalecimento do períneo em mulheres com disfunção orgásmica secundária, ou seja, mulheres que obtinham orgasmos regularmente em suas relações sexuais e deixaram de tê-los.

A sua participação neste estudo é muito importante, pois além de participar de uma terapia isenta de efeitos colaterais, estará ajudando na incorporação deste recurso terapêutico de baixo custo, como meio preventivo ou terapêutico, aos programas de atenção à Saúde da Mulher, mais especificamente na saúde sexual feminina.

Procedimento de Estudo:

Constará da aplicação de um questionário com perguntas referentes à sua sexualidade (Índice de Função Sexual Feminina – IFSF) e outro referente à perda urinária (ICIQ-SF), respondidos individualmente. De avaliações da musculatura perineal, para verificar a integridade e o grau de força dos músculos de seu períneo e serão os seguintes: o toque bidigital onde o examinador introduzirá os dedos indicador e médio em sua vagina e pedira que você contraia os músculos do períneo, e a eletromiografia onde será introduzido na sua vagina, manualmente, o Probe endovaginal *Physio-Med Servises,* com gel lubrificante antialérgico KY (*Johnson's & Johnson's*), para diminuir incomodo, que estará conectado ao aparelho *EMG System do Brasil.* Será pedido que você contraia novamente os músculos do períneo. Ambos na posição ginecológica, realizadas por uma segunda fisioterapeuta, Larissa Carvalho Pereira.

Se após as análises dos questionários e da atividade funcional do assoalho pélvico, ficar diagnosticado a disfunção orgásmica, a franqueza muscular na região pélvica e a continência, você será convidada a participar de uma terapia com uma série de exercícios cinesioterapêuticos, que serão ministrados pela fisioterapeuta pesquisadora Ana Helena Barbosa Lanza, com doze sessões individuais realizadas duas vezes por semana, com duração

de 30 minutos. Após a realização da terapia, os exames e o questionário (IFSF) serão repetidos.

A coleta de dados e o protocolo de tratamento serão realizados individualmente e no maior sigilo, nas dependências das instituições na qual você se inscreveu para participar do projeto ou particularmente se assim o desejar.

Se detectarmos alterações psicológicas (que é a principal causa da disfunção em questão), você será orientada a buscar acompanhamento no setor de Psicologia da PUC Minas-campus Poços de Caldas, para as devidas orientações.

Não será cobrada qualquer importância para pagamento de consultas ou outros gastos, ficando estes ao incargo da fisioterapeuta pesquisadora Ana Helena Barbosa Lanza.

Você poderá sair do estudo em qualquer momento que desejar, sem qualquer prejuízo, pois os exames e os exercícios cinesioterapêuticos não causam danos ao seu períneo. Seus dados ficarão seguros e serão utilizados de forma anônima no momento em que os resultados forem divulgados.

Declaro ter lido e concordado com o termo acima.

Dados referentes ao paciente: **Data:____/____/____**

Nome_____RG_____

Endereço_____

..... **.....**

Assinatura do paciente **Assinatura do pesquisador**

Telefone da Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamação do paciente: PUC / Minas: (31) 3319-4517 Profa. Maria Beatriz Rios Ricci, coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa – PUC Minas.

Telefone do responsável pela pesquisa: (35) 3712-786/ 9191-2149
Ft. Ana Helena Barbosa Lanza.

9.2 APÊNDICE 2: FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Dados Pessoais:

Nome: Idade:

Data de Nascimento: Data da avaliação:

Endereço: Natural de:

Telefone:

Médico: Telefone:

Faz uso de contracepção? ( ) Não ( ) Sim Qual? Observa algum efeito colateral? ( ) Sim ( ) Não Qual? Este interfere na relação sexual? ( ) Sim ( ) Não

Utiliza algum medicamento? ( ) Não ( ) Sim Qual?

Já sofreu abuso sexual? ( ) Sim ( ) Não

Já fez algum tipo de cirurgia pélvica? ( ) Sim ( ) Não Qual?

Já fez algum tratamento para disfunção sexual? ( ) Sim ( ) Não Qual?

Perda de fezes? ( ) Presente ( ) Ausente

Paridade: ( ) Nulípara: ( ) Primípara ( ) Multípara

Tipo de parto: ( ) Vaginal ( ) Cesário

Quantos parceiros até agora? Quanto tempo de relacionamento com o parceiro atual?

Atividade sexual com o parceiro no último mês - Freqüência:

Quantos orgasmos atingiu no último mês?

Utiliza a técnica masturbatória? ( ) Sim ( ) Não

Atinge o orgasmo: ( ) Sim ( ) Raramente ( ) Não. Quantos orgasmos atingiu no último mês com esta técnica?

Tabagismo ( ) Sim ( ) Não Etilismo ( ) Sim ( ) Não

Atividade física regular ( ) Sim ( ) Não Freqüência:

Dados antropométricos:

Peso (Kg): Altura (m): IMC (Kg/m²):

Dados sóciodemográficos:

Raça ou cor da pele declarada: ( ) Branca ( ) Negra ( ) Parda ( ) Amarela ( ) Outra.

Escolaridade: ( ) Analfabeta ( ) Primeiro grau completo ou incompleto ( ) Segundo grau completo ou incompleto ( ) superior completo ou incompleto.

Estado civil: ( ) Solteira ( ) Casada ( ) Divorciada ( ) Viúva ( ) Outras

Religião ( ) Católica ( ) Evangélica ( ) Espírita ( ) Outras ( ) Sem religião

Ocupação: ( ) Sem atividade laboral ( ) Com atividade laboral ( ) Outra.

Renda Familiar: ( ) 1 a 2 salários mínimos ( ) 3 a 4 salários mínimos ( ) + que 4 salários mínimos.

Avaliação do Assoalho Pélvico

Inspeção

Intróito vaginal: ( ) fechado, sem aparente alterações ( ) aberto, com aparente prolapso

Sensibilidade ( ) presente ( ) ausente

Contração voluntária ( ) presente ( ) ausente

Uso dos músculos acessórios: ( ) abdominais ( ) adutores ( ) glúteos ( ) não utiliza

Palpação

Tonicidade dos músculos da parede vaginal:

Parede posterior: ( ) normotônica ( ) hipertônica ( ) hipotônica

Parede lateral direita: ( ) normotônica ( ) hipertônica ( ) hipotônica

Parede lateral esquerda: ( ) normotônica ( ) hipertônica ( ) hipotônica

Contratilidade: Global: ( ) presente ( ) ausente ( ) deficitária

Seletiva: ( ) presente ( ) ausente ( ) deficitária

Teste de esforço: ( ) negativo ( ) positivo

Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico:

Palpação digital	**Avaliação eletromiográfica**
*** Grupo 1**	*** Grupo 1**
Pré terapia: ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	Média de 3RMS pré terapia:
Pós terapia: ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	Média de 3RMS pós terapia:
*** Grupo 2**	*** Grupo 2**
Pré terapia 1: ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	Média de 3RMS pré terapia 1:
Pré terapia 2: ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	Média de 3RMS pré terapia 2
Pós terapia: ( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	Média de 3RMS pós terapia:

9.3 APÊNDICE 3: Programa de treinamento do assoalho pélvico

Constou de 12 sessões individuais com 30 minutos de duração, 2 vezes por semana, objetivando o fortalecimento do assoalho pélvico, num total de aproximadamente 100 contrações máximas e 150 picos sucessivos de contrações rápidas dos MAP, por sessão. Os exercícios foram realizados em decúbito dorsal, sentada e de pé.

* Os exercícios foram os seguintes:

1º) A sessão inicia com alongamento de adutores, com a paciente sentada com a coluna apoiada na parede e com os quadris e joelhos flexionados e abduzidos, inspira e ao expirar empurra o joelho para baixo, conta até dez e relaxa a perna (1 série, 3 repetições); alongamento de glúteos e coluna lombar na posição de prece maometana por 20 segs (1 série, 2 repetições);

2º) Em decúbito dorsal com os quadris e os joelhos flexionados simultaneamente e levemente abduzidos, a paciente realiza contração voluntária máxima do assoalho pélvico por 8 segundos, com 16 segundos de relaxamento do mesmo, antes de iniciar a próxima repetição (2 séries/ 4 repetições);

3º) A paciente na mesma posição anterior, com uma bola pequena entre os joelhos, inspira e ao expirar realiza adução dos joelhos, apertando a bola, e contração máxima de 5 segs e ao final deste tempo realiza dois picos de contrações rápidas e sucessivas, num total de 7 segundos. Em seguida relaxa os joelhos e o assoalho pélvico por 14 segs, antes de iniciar a próxima repetição. (2 série / 5 repetições);

4º) A paciente, ainda na mesma posição anterior, inspira e ao expirar eleva o quadril (ponte), e faz contração máxima de 5 segs e ao final deste tempo realiza dois picos de contrações rápidas e sucessivas, num total de 7 segundos, relaxa o assoalho pélvico e volta a posição inicial, relaxando as pernas e o assoalho pélvico por 14 segundos, antes de iniciar a próxima repetição (2 série / 5 repetições);

5º) Paciente sentada na bola terapêutica, com joelhos alinhados com os tornozelos, MMII paralelos, abduzidos e alinhados com a largura dos ombros, e os pés firmemente posicionados, inspira e ao expirar, direciona o cóccix para frente, pará, faz contração máxima de 5 segs e 2 picos de contrações rápidas e sucessivas, num total de 7 segs, e deixa a bola

rolar suavemente para trás, relaxando o assoalho pélvico por 14 segundos, antes de iniciar a próxima repetição (2 séries / 5 repetições);

6º) Paciente ainda sentada na bola terapêutica e no mesmo posicionamento anterior, faz um semi-círculo com o quadril para a direita, pará na posição inicial, realiza contração máxima de 5 segundos e 2 picos de contrações rapidas e sucessivas, num total de 7 segundos, relaxa o assoalho pélvico por 14 segundos; repete o mesmo procedimento para o lado esquerdo (2 séries / 5 repetições para cada lado);

7º) Paciente em pé, pés paralelos e abduzidos, alinhados com a largura dos ombros, inspira e ao expirar, contrai o assoalho pélvico por 5 segundos e ao final deste tempo realiza 2 picos de contrações rápidas e sucessivas, num total de 7 segs, e relaxa por 14 segundos, antes de iniciar a próxima repetição (2 séries / 5 repetições).

8º) Ainda de pé, com as mãos apoiadas sobre uma superficie dura e na mesma posição anterior, a paciente inspira e ao expirar, faz agachamento. Ao final do mesmo, faz contração máxima do assoalho pélvico por 5 segundos e ao final deste tempo realiza 2 picos de contrações rápidas e sucessivas num total de 7 segs, relaxa nesta posição por 14 segs. A medida que sobe do agachamento faz três paradas (elevador). Em cada parada, inspira e ao expirar faz 5 segs de contração máxima do assoalho pélvico, relaxa, e vai para próxima parada. Na posição inicial mantem o assoalho pélvico relaxado por 30 segundos, antes da próxima repetição (2 sérieS / 3 repetições);

9º) Paciente ainda de pé, abre os braços abduzidos na altura dos ombros, pés no mesmo posicionamento anterior. Enquanto realiza movimento em forma de oito com o quadril, mantem contração máxima do assoalho pélvico iniciando pela direita, por 8 segs. Relaxa o assoalho pélvico por 16 segs. Repete o movimento, iniciando pela esquerda, com o mesmo tempo de contração e relaxamento do assoalho pélvico (1 série/ 4 repetições para cada lado).

10º) Ao final da sessão a paciente realiza os mesmos alongamentos do início da terapia.

Observação: a bola terapêutica utilizada neste estudo foi a *Gynastic ball (65cm ou 75cm, dependendo da altura da paciente),* fabricada pela Carci Ind. e Com. de Apar. Cir. Ortop. Ltda. CNPJ: 061.461.034/0001-78. Registro no Ministério da Saúde nº MS – 1.03.142-9.