

Liamara Cavalcante de Assis

**Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a
gestação como medida preventiva da incontinência
urinária e da disfunção muscular do assoalho pélvico**

Botucatu

2010

Liamara Cavalcante de Assis

**Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a gestação
como medida preventiva da incontinência urinária e da disfunção
muscular do assoalho pélvico**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Dias

Co-orientadora: Profa. Dra. Angélica Mércia Pascon Barbosa

Botucatu

2010

“É muito melhor arriscar coisas grandiosas, alcançar triunfos e glórias, mesmo expondo-se a derrota, do que formar fila com os pobres de espírito que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem nessa penumbra cinzenta que não conhecem vitória nem derrota”.

Theodore Roosevelt



Dedicatória

A Deus, pelo infinito amor e sua presença constante em minha vida, fazendo-me compreender que “Tudo posso naquele que me fortalece”, e aos meus pais, Silvério e Maria José, por me ensinarem o sentido da vida.



Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pelo dom da vida e por estar sempre ao meu lado, mostrando que todas as dificuldades podem ser vencidas.

À minha família, que não mediu esforços e sacrifícios para que eu chegasse ao fim desta jornada; pelo apoio constante, compreensão e pelos muitos momentos furtados da sua convivência.

À Prof^a Dr^a Angélica Mércia Pascon Barbosa, pela valiosa orientação, apoio e atenção imensuráveis, além da amizade demonstrada, por compartilhar seus conhecimentos e auxiliar na busca da realização plena de nossos ideais profissionais e humanos.

Ao Prof^o Dr^o Adriano Dias, não só pela orientação deste estudo, mas principalmente pela compreensão, disponibilidade, incentivo, amizade, estímulo e, sobretudo pelo exemplo de profissionalismo, determinação e força de vontade.

À Secretaria Municipal da Saúde da cidade de Assis-SP, por ter aceitado e colaborado para a realização deste trabalho.

Às Coordenadoras nas Unidades Básicas de Saúde e funcionários das unidades, por terem me acolhido e acreditado no meu esforço.

Às gestantes que participaram da pesquisa, pelo interesse e dedicação na pesquisa.

A todos os meus amigos que compartilharam os momentos felizes e que tanto me apoiaram nas horas difíceis.

A todos que, de uma forma ou outra, contribuíram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.



Resumo

ASSIS, Liamara Cavalcante de, **Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a gestação como medida preventiva da incontinência urinária e da disfunção muscular do assoalho pélvico**. 2010. 80 f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB, Botucatu, 2010.

RESUMO

Evidências apontam que as mulheres incontinentes no período gestacional podem apresentar redução na função muscular do assoalho pélvico, favorecendo a ocorrência de incontinência urinária tardia, que pode ser prevenida com fisioterapia. O objetivo do trabalho foi desenvolver um protocolo cinesioterapêutico com exercícios para o assoalho pélvico e analisar a efetividade de sua aplicação sobre a função muscular e continência urinária em primigestas. Um ensaio clínico aleatorizado pragmático foi realizado com 87 gestantes primigestas, avaliadas longitudinalmente em seis encontros ao longo da gestação, divididas em três grupos: GS, que praticou exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta; GO, que praticou exercícios sem supervisão e GR que não praticou exercícios. O GS e GO apresentaram aumento da função muscular do assoalho pélvico até o 4º encontro, e no 5º e 6º encontro apresentaram redução dessa função. O GR apresentou declínio da função muscular a partir do 2º encontro. No 1º encontro, 58,6% das gestantes do GS apresentavam incontinência urinária, 51,7% do GO, e 48,3% do GR. No último encontro, o GS apresentou 6,9% das gestantes com incontinência urinária, o GO também com 6,9%, e o GR com 96,6%. Os resultados mostram que exercícios perineais realizados durante a gestação aumentam significativamente a função muscular do assoalho pélvico e diminuem a ocorrência de incontinência urinária. Dada a alta prevalência da incontinência urinária, apontada como conseqüência da perda da função muscular do assoalho pélvico, é essencial desenvolver modelos de intervenção para prevenção, e que possam ser implantados na saúde pública.

Palavras-chaves:

Fisioterapia, Gestação, Incontinência Urinária



Abstract

ASSIS, Liamara Cavalcante de, **Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a gestação como medida preventiva da incontinência urinária e da disfunção muscular do assoalho pélvico**. 2010. 80 f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB, Botucatu, 2010.

ABSTRACT

Evidence shows that women incontinent during pregnancy may have reduced muscle function of the pelvic floor, causing the occurrence of late urinary incontinence, which can be prevented by physiotherapy. The objective was to develop a protocol with kinesthetic exercises for the pelvic floor and analyze the effectiveness of its application on muscle function and urinary continence in primigravidae. A pragmatic randomized clinical trial was conducted with 87 primiparous women as measured longitudinally in six meetings throughout pregnancy, divided into three groups: GS, who practiced exercises supervised by physical therapist, GO, who practiced exercises without supervision and that GR had not performed. The GS and GO showed increases in muscle function of the pelvic floor to the 4th meeting, and at 5 and 6 meeting showed a reduction of this function. The GR has decreased muscle function from the 2nd meeting. In the 1st meeting, 58.6% of the women's GS had urinary incontinence, 51.7% of GO, and 48.3% of GR. In the last meeting, the GS had 6.9% of pregnant women with urinary incontinence, the GO also with 6.9% and 96.6% with GR. The results show that perineal exercises performed during pregnancy significantly increase the function of the pelvic floor muscle and decrease the occurrence of urinary incontinence. Given the high prevalence of urinary incontinence, identified as a result of loss of muscle function of the pelvic floor is essential to develop models of intervention for prevention and that can be deployed on public health.

Key words:

Physical therapy, Pregnancy, Urinary Incontinence



Lista de Ilustrações

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO II

EFEITO DOS EXERCÍCIOS PERINEAIS DURANTE A GESTAÇÃO	37
• Figura 1 – Exercícios de contração perineal	50
• Quadro 1 – Escala de intensidade de contração da musculatura do assoalho pélvico.....	51
• Gráfico 1 – Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria.....	52

CAPÍTULO III

EFETIVIDADE DE EXERCÍCIOS DO ASSOALHO PÉLVICO DURANTE A GESTAÇÃO COMO MEDIDA PREVENTIVA DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA E DA DISFUNÇÃO MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO	55
• Figura 1 – Determinação do universo amostral	73
• Figura 2 – Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria.....	74



Lista de Tabelas

LISTA DE TABELAS**CAPÍTULO II**

EFEITO DOS EXERCÍCIOS PERINEAIS DURANTE A GESTAÇÃO	37
• Tabela 1 – Distribuição da resposta muscular pela AFA	51
• Tabela 2 – Resultados da comparação das medianas pela perineometria	52

CAPÍTULO III

EFETIVIDADE DE EXERCÍCIOS DO ASSOALHO PÉLVICO DURANTE A GESTAÇÃO COMO MEDIDA PREVENTIVA DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA E DA DISFUNÇÃO MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO	55
• Tabela 1 – Variáveis sócio-demográficas e clínicas, por grupo de intervenção.....	73
• Tabela 2 – Demonstrativo da FMAP pela perineometria, por grupo e encontro	74
• Tabela 3 – Ocorrência de IU nos três grupos de intervenção, por encontro	75



Sumário

SUMÁRIO

Justificativa geral	19
Referências	22
CAPÍTULO I	
GESTAÇÃO E INCONTINÊNCIA URINÁRIA	23
Sumário	24
Resumo	26
Abstract	27
Gestação e Incontinência Urinária.....	28
Considerações finais	34
Referências	35
CAPÍTULO II	
EFEITO DOS EXERCÍCIOS PERINEAIS DURANTE A GESTAÇÃO	37
Sumário	38
Resumo	40
Abstract	41
Introdução	42
Método.....	44
• Desenvolvimento do Manual de Orientação Fisioterapêutica	45
• Procedimentos	46
Resultados	47
Discussão e Conclusão	49
Elementos Gráficos	50
• Figura 1 – Exercícios de contração perineal	50
• Quadro 1 – Escala de intensidade de contração da musculatura do assoalho pélvico	51
• Tabela 1 – Distribuição da resposta muscular pela AFA	51
• Tabela 2 – Resultados da comparação das medianas pela perineometria	52
• Gráfico 1 – Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria	52
Referências	53
CAPÍTULO III	
EFETIVIDADE DE EXERCÍCIOS DO ASSOALHO PÉLVICO DURANTE A GESTAÇÃO COMO MEDIDA PREVENTIVA DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA E DA DISFUNÇÃO MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO	55
Sumário	56
Resumo	58
Abstract	59
Introdução	60
Método.....	62
• Desenvolvimento do Manual de Orientação Fisioterapêutica	64
• Procedimentos	65
Resultados	66
Conclusão	67
Agradecimentos	68

Referências	68
Legendas de Figuras e Tabelas	73
• Figura 1 – Determinação do universo amostral	73
• Tabela 1 – Variáveis sócio-demográficas e clínicas, por grupo de intervenção.....	73
• Figura 2 – Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria	74
• Tabela 2 – Demonstrativo da FMAP pela perineometria, por grupo e encontro	74
• Tabela 3 – Ocorrência de IU nos três grupos de intervenção, por encontro	75
• Anexo 1 – Aprovação do CEP	76
• Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	77
• Anexo 3 – Manual de exercícios monitorados	78
• Anexo 4 – Calendário de realização dos exercícios	78
• Anexo 5 – Calendário de perdas urinárias	79
• Anexo 6 – Ficha de avaliação	79
Conclusão Geral	81
Referências Gerais	85



Justificativa Geral

Justificativa Geral

A incontinência urinária (IU) é um sintoma bastante comum entre as mulheres. Estima-se que entre 10% e 55% das mulheres a apresentem alguma vez na vida^{1,2}. Na gestação, a IU é ainda mais prevalente, acometendo entre 20% e 67%^{3,4,5}. A gestação ainda é fator determinante ao aumento da prevalência de IU e da disfunção muscular do assoalho pélvico (DMAP)⁶.

Apesar da alta prevalência, apenas um quarto dessas mulheres procura ajuda para o problema, devido à carência de informação sobre possíveis tratamentos e também por acreditarem ser um processo natural¹.

Sabe-se que tanto a gestação quanto o parto estão relacionadas com as estruturas anatômicas e os componentes funcionais e fisiológicos da pelve feminina, e mais especificamente o assoalho pélvico (AP)⁷. Os processos fisiológicos durante a gestação e o parto, lesam o suporte pélvico, o corpo perineal e o esfíncter anal e são fatores determinantes, em longo prazo, para o surgimento das perdas urinárias, devido a alteração na função do trato urinário⁸. São observadas cada vez menos, gestações sem distúrbios ou complicações, entre elas a IU e a DMAP.

Estudos têm investigado a prevalência da IU durante a gestação. Contudo, são escassos os dados sobre os fatores de risco para a IU na gestação⁹.

A IU, os prolapso dos órgãos pélvicos e as queixas sexuais são alguns dos problemas que podem surgir em decorrência da gestação e parto.

Apesar de haver relatos científicos e explicações anatomo-fisiológicas, a escassez de informações populacionais é devida principalmente ao fato de que as queixas de perdas urinárias femininas não são proporcionais à ocorrência.

A cura ou melhora dessas pacientes que fazem tratamento fisioterapêutico são relevantes, pois os exercícios pélvicos melhoram a resistência uretral, o suporte visceral pélvico por aumento da força dos músculos periuretrais pélvicos, além de alterar a qualidade de vida destas. Os resultados dos tratamentos fisioterapêuticos ajudam a desmistificar a IU, deixando de lado os falsos preconceitos de que não tem cura e que faz parte natural do processo de envelhecimento¹⁰.

As más repercussões psicossociais provocadas e a alta prevalência da IU evidenciam a necessidade da mudança de abordagem, do cuidado na investigação da IU feminina, principalmente durante o período gestacional e nas mulheres que gestaram alguma vez. E justificam a inclusão dessa investigação nas avaliações globais da saúde da mulher.

Assim, evidencia-se que a IU é prevalente e precisa de cuidados, mas, mesmo assim, não há protocolos de tratamento estabelecidos e validados.

Uma das propostas para o tratamento das possíveis alterações do AP e suas implicações clínicas é a cinesioterapia. Para prevenir a IU, as mulheres têm sido encorajadas a realizar exercícios para os músculos pélvicos durante a gravidez e após o parto¹¹. O treinamento muscular do AP após o parto tem sido demonstrado para ser eficaz na prevenção e tratamento da IU^{11,12}, mas o efeito dos exercícios do AP durante a gestação, sobre a prevenção da IU tem sido pouco documentada¹³.

O treinamento muscular do AP pode ser uma ferramenta auxiliar para o tratamento das perdas urinárias observadas durante a gestação. Há diversos protocolos de exercícios, mas o número de repetições, a duração de contração e de repouso ainda não foi totalmente definida, e, dessa maneira, não há evidências suficientes para determinar a eficácia do treinamento muscular pélvico durante a gravidez, na prevenção de IU⁵.

O objetivo deste estudo foi analisar a efetividade da cinesioterapia do AP sobre a função muscular do assoalho pélvico (FMAP) e continência urinária em primigestas. Para isso, foi desenvolvido e aplicado um manual de orientação fisioterapêutica com exercícios do AP, e verificado se este manual de orientação fisioterapêutica desenvolvido foi um instrumento com boa aceitação e reprodutível.

Neste estudo, verificou-se a ocorrência de IU no período gestacional, e se a cinesioterapia realizada modifica a FMAP. Foi relacionado à modificação desta função com a ocorrência de IU, e comparado o resultado entre o grupo de participantes que receberam orientação inicial e acompanhamento mensal para a execução da cinesioterapia proposta no manual, com as que receberam apenas orientação inicial para a realização do programa proposto pelo manual.

Referências

1. Fantl JA, Newman DK, Colling J, *et al.* Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. 2, update [96-0682], 1-154. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. Clinical Practice Guideline, 1996.
2. Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, *et al.* Epidemiology and natural history of urinary incontinence (UI). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, *et al.* editors. Incontinence. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd, 2002: 165-201.
3. Burgio KL, Locher JL, Zyczynski H, Hardin JM, Singh K. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample: characteristics and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7:69-73. Bibliographic Links
4. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 154–61.
5. Morkved S. Urinary incontinence during pregnancy and after delivery: effect of pelvic floor muscle training in prevention and treatment. Norway: NTNU, 2003.
6. Barbosa AMP. Prevalência e fator de risco para incontinência urinária e disfunção do assoalho pélvico dois anos após Diabete Melito gestacional. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* [online]. 2007, vol.29, n.4 ISSN 0100-7203. Similarity: 0.359997
7. Neme B. Distócia fetal. In: Neme B, editor. *Obstetrícia Básica*. São Paulo: Sarvier; 1994. p. 508-37.
8. Snooks SJ, Henry MM, Swash M. Faecal incontinence due to external anal sphincter division in childbirth is associated with damage to the innervation of the pelvic floor musculature: a double pathology. *Br J Obstet Gynaecol* 1985; 92: 824-8.
9. Wesnes SL, Rortveit G, Bo K, Hunskaar S. Issue: Volume 109(4), April 2007, pp 922-928
10. Lelis MA. Reabilitação da incontinência urinária em idosos: terapia comportamental. *Gerontologia*, 2002.
11. Morkved S, Bo K. The effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1997; 8:217–22.
12. Glazener CMA, Herbison GP, Wilson PD, Macarthur C, Lang GD, Gee H, *et al.* Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: Randomized controlled trial. *BMJ* 2001; 323:593– 6.
13. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Am College of Obstet and Gynecol.* 2003; 101:313-9.



*Capítulo I - Gestação e
Incontinência Urinária*

SUMÁRIO

Resumo	26
Abstract.....	27
Gestação e Incontinência Urinária.....	28
Considerações finais	34
Referências	35

Este capítulo foi redigido de acordo com as normas de publicação da Revista **Femina**, para a qual foi submetido.

Gestação e Incontinência Urinária
Pregnancy and Urinary Incontinence

Liamara Cavalcante de Assis – Fisioterapeuta, Pós-Graduanda do Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB – UNESP

Adriano Dias – Epidemiologista, Prof^o Assistente Doutor – Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB – UNESP

Angélica Mércia Pascon Barbosa – Fisioterapeuta, Prof^a Assistente Doutora do Curso de Fisioterapia – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília

Universidade Estadual Paulista – UNESP – “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB
Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia

Liamara Cavalcante de Assis
Rua Almirante Barroso, nº 754, Centro, CEP: 19800-000, Assis - SP
(18) 3324 6913 (18) 3324 9088
e-mail: liamaracavalcante@gmail.com

Resumo

A gestação e o parto estão intimamente relacionados com as estruturas anatômicas e os componentes funcionais e fisiológicos da pelve feminina, mais precisamente com o assoalho pélvico. Os processos fisiológicos seqüenciais durante a gestação e o parto podem lesar o suporte pélvico, o corpo perineal e o esfíncter anal, e assim, relacionarem-se com o surgimento de perdas urinárias. A incontinência urinária é um sintoma bastante prevalente na mulher, porém, poucas procuram ajuda para solucionar o problema, devido à carência de informação sobre possíveis tratamentos e por acreditarem ser um processo natural. Evidências apontam que as mulheres incontinentes no período gestacional podem apresentar redução na função muscular do assoalho pélvico no pós-parto, não apenas favorecendo a ocorrência de incontinência urinária tardia, como também o desenvolvimento de distopias genitais e distúrbios sexuais. Essas complicações podem ser prevenidas antes, durante e depois da gestação através de intervenções fisioterapêuticas, utilizando-se de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, com o objetivo de prevenir os problemas urinários mais complexos e suas comorbidades.

Palavras-chaves:

Fisioterapia, Gestação, Incontinência Urinária

Abstract

Pregnancy and delivery are closely related to the anatomic structures and both functional and physiological components of the female pelvis, particularly the pelvic floor. The sequence of physiological processes that takes place during pregnancy and delivery may damage pelvic support, the perineal body and the anal sphincter leading to urine loss. Urinary incontinence is a quite prevalent symptom among females. However, few are the women who seek for a solution for this problem due to lack of information on treatment alternatives and the belief that incontinence is a natural process. There is evidence to support that women who are incontinent during pregnancy may show decreased pelvic floor muscle function after delivery, which favors the development of not only late urinary incontinence but also genital dystopia and sexual disorders. These complications can be prevented before, during and after gestation by physiotherapeutic interventions including exercises for pelvic floor strengthening to prevent more complex urinary problems and their comorbidities.

Key words:

Physical therapy, Pregnancy, Urinary Incontinence

Gestação e Incontinência Urinária

A gestação e o parto estão intimamente relacionados com as estruturas anatômicas e os componentes funcionais e fisiológicos da pelve feminina, e mais especificamente com o assoalho pélvico (AP)¹.

O AP é o conjunto das partes moles que fecham a pelve e suportam as vísceras na posição vertical. Estabiliza o tronco, o sacro e o cóccix; preserva e/ou reduz o ângulo anorretal; serve de apoio ao reto durante a evacuação; mantém a pressão responsável pelo fechamento da uretra e do ânus durante as diferentes atividades como tosse, espirro e riso; tem maior força de contração do que o músculo detrusor da bexiga durante a fase de armazenamento e serve de suporte durante a gestação e o parto¹.

Os músculos do AP são compostos por fibras musculares estriadas esqueléticas do tipo I, de contração lenta ou tônica (70%) e as demais, do tipo II, de contração rápida ou fásica^{2,3}. As fibras de contração lenta são responsáveis pela manutenção do tônus e as de contração rápida, com baixa resistência, são as fibras musculares que mais sofrem a ação da movimentação voluntária do AP, que promove hipertrofia, potencializando sua função contrátil². Contrariamente aos músculos estriados em outras áreas do corpo, os músculos do AP estão em constante estado de contração, o que permite um posicionamento eficiente da junção uretrovesical³. Nas mulheres, a contração dos músculos do AP ocorre simultaneamente com o aumento na pressão abdominal, como uma co-contração involuntária automática ou inconsciente⁴.

O corpo perineal, localizado entre o intróito vaginal e o esfíncter anal externo, é de grande importância clínico-funcional, pois serve de suporte da região anorretal à pelve e da vagina à fáscia pélvica; previne a expansão do hiato urogenital; funciona como barreira fisiológica entre a vagina e o reto e preserva a continência urinária e fecal¹. Portanto, a manutenção da sua integridade anatômica e funcional é fundamental para a qualidade de vida da mulher.

O AP deve ser, portanto, alvo de investigação na ocorrência de morbidades como a incontinência urinária (IU) e a disfunção muscular do assoalho pélvico (DMAP)², no sentido da prevenção e tratamento, para melhorar a decisão clínica, a

assistência à gestação, parto e pós-parto, além de prevenir as complicações clínicas decorrentes destes processos mórbidos.

A gestação é um episódio fisiológico na vida da mulher, que prepara e adapta o organismo através de modificações gerais e locais tão intensas que, se ocorressem fora do ciclo gestacional, seriam interpretadas como altamente patológicas e, por isso, jamais devem ser subestimadas^{5,6}. A gestação imprime, a alguns órgãos, marcas definitivas de sua passagem, como na pele e sistema músculo-esquelético, especificamente no AP, e a outros, como no sistema cardiovascular, respiratório, endócrino, digestivo e urinário, modificações transitórias que diminuem e/ou findam com a sua resolução. Também é verdade que cada vez menos se notam gestações silenciosas, sem distúrbios ou complicações⁵.

A gravidez normal promove modificações orgânicas funcionais cujos mecanismos e interferências fisiológicas não estão bem estabelecidos: aumento do peso corpóreo, distúrbios no metabolismo da água, perturbações vasculares, alterações metabólicas, respiratórias e histológicas. As mudanças da gravidez são, principalmente, resultados diretos da interação de quatro fatores: as mudanças hormonalmente mediadas no colágeno e na musculatura involuntária; aumento do volume total e do fluxo sanguíneo, principalmente para o útero e rins; crescimento do feto resultando na conseqüente ampliação e deslocamento do útero e, finalmente, aumento do peso e adaptações do centro de gravidade e postura corporais. A principal modificação gestacional - o aumento de massa corporal - também produz maiores forças internas e torques articulares como resultado de uma alteração na localização do centro de massa corporal total, com a região da sínfise púbica deslocando-se anteriormente aumentando a sobrecarga no períneo¹.

O aumento do índice de massa corpórea (IMC) durante a gestação, a multiparidade, o tempo prolongado do segundo período do parto e a episiotomia, são fatores que podem diminuir a função muscular do assoalho pélvico (FMAP)⁶.

Na gestação, a parede abdominal torna-se flácida pelo estiramento, afastamento e diástase dos músculos reto e transversos abdominais, e dos oblíquos interno e externo. A recuperação da tonicidade da musculatura da parede abdominal no pós-parto ocorre lenta e, às vezes, imperfeitamente⁶ e que parece similar ao que também ocorre com a musculatura do AP, como evidenciado por Barbosa *et al.* (2005)⁷. Não apenas o estiramento do AP causado pela passagem do feto, mas a

embebição gravídica, a distensão da musculatura da parede abdominal causada pelo útero gravídico, o peso do feto também distendendo a parede abdominal e o AP, parecem alterar a musculatura do AP^{7,8}.

Na gestação, fatores hormonais e mecânicos favorecem o aumento dos sintomas urinários e a incidência de perdas urinárias gestacionais, sendo mais comum o aumento da freqüência miccional, bem como a piora da urgência miccional, da urge-incontinência e da incontinência urinária aos esforços (IUE) prévios à gestação, que podem persistir em 50% das mulheres após o parto. Essas e outras complicações podem ser prevenidas antes da mulher engravidar, na própria gestação ou período do pós-parto evitando problemas urinários mais complexos na idade madura, através de exercícios de contração perineal para o fortalecimento e manutenção da musculatura perineal⁹.

Assim, a gestação, o trabalho de parto e o parto promovem mudanças na posição anatômica da pelve, na forma da musculatura pélvica, nas vísceras e no períneo, e em especial, no trato urinário, podendo resultar em alteração na função⁹, manifestada pelo surgimento das perdas urinárias⁶ e IUE⁸.

Estudos demonstram que a FMAP de primíparas diminuiu 4-6 meses após o parto, com aumento da prevalência de DMAP dois anos após parto^{4,8,10}. A DMAP pode favorecer a ocorrência de IU, distopias genitais e problemas com a sexualidade⁸.

Desde 2002, a IU é definida pela *International Continence Society* como qualquer perda urinária involuntária¹¹. Este sintoma acomete milhares de mulheres em várias partes do mundo, e muitas vezes é ignorada pelos profissionais da saúde e mesmo pela mulher incontinente, vista como um processo fisiológico natural. A IU feminina é uma condição estressante e limitante que pode acarretar problemas sociais, sexuais, econômicos, profissionais e emocionais para a mulher¹².

A IU é classificada, segundo Abrams *et al.* (2002)¹¹, em:

- Incontinência urinária de esforço (IUE): é a queixa de "perda involuntária no esforço ou exercício, ou em espirros ou tosse".
- Incontinência urinária de urgência (IUU): é a queixa de "perda involuntária acompanhada ou imediatamente seguida por urgência".

- Incontinência urinária por estresse (IUEs): é a “perda involuntária de urina durante o aumento da pressão abdominal, na ausência de uma contração do detrusor”.
- Incontinência urinária mista (IUM): é a queixa de "perda involuntária associada com urgência, e também com esforço, espirro e tosse”.

Hunnskaar *et al.*¹³ publicaram dados de prevalência geral de 13 estudos sobre IU que mostraram crescentes índices durante a idade adulta jovem, com prevalências entre 20 e 30%, com incremento rápido por volta da quinta década de vida (entre 30 e 40%) e aumento regular e constante em pacientes acima de 60 anos, com prevalências entre 30 e 50%. Guarisi *et al.* (2001)¹⁴ realizaram um trabalho de prevalência de IU com mulheres brasileiras e encontraram o sintoma “IUE” em 35% das entrevistadas. Outros estudos apontam a prevalência de IU em mulheres entre 15 e 64 anos variando entre 10% e 55%^{13,15}. Durante a gravidez e após o parto, as estimativas da prevalência da IU são ainda mais elevados, variando entre 20% e 67%, e 0,3% e 44%, respectivamente^{16,17,18}.

Em 2003, o *Pelvic Floor Disorders Network* apresentou uma proposta de acrescentar perguntas sobre transtornos pélvicos ao *Nacional Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006 (NHANES)*, como forma de melhorar o diagnóstico, tratamento, e prevenção de distúrbios do AP nas mulheres¹⁹.

Outros estudos, incluindo os dados dos *NHANES* anteriores²⁰ concluíram que entre 25% e 75% das mulheres apresentam IU, dependendo da classificação. Proporções maiores parecem indicar a sintomatologia representada por perdas urinárias ocasionais, enquanto que as menores parecem ser representativas de uma patologia já estabelecida.

Wesnes *et al.* (2007)¹⁸ investigou a incidência e prevalência da IU durante a gestação e fatores de risco associados. O inquérito foi abrangente, com 43.279 mulheres, entrevistadas em seis momentos na gravidez e sete anos após o parto. A IU foi relatada por 26% das mulheres antes da gravidez, sendo a IUE a mais comum. A prevalência da IU aumentou para 58% na 30ª semana, sendo agora mais comum a IUEs. Entre as mulheres que eram continentes antes da gestação, a incidência cumulativa de qualquer incontinência foi 45% até a 30ª semana de gravidez. Comparando a IU antes e durante a gravidez, o aumento na prevalência é

duas vezes para IUE e três vezes para IUM. "Tossir, rir, espirrar" foi a situação mais fortemente associada a um aumento da prevalência da IU durante a gestação. Nesta grande população de mulheres grávidas, a prevalência de qualquer incontinência foi duplicada em comparação com a prevalência antes da gestação. Os autores concluíram que a prevalência da IU aumenta substancialmente durante a gestação. Incontinência, antes e durante a gravidez associou-se com paridade, idade e IMC, sendo que paridade teve a menor força de associação com a incontinência, em comparação com o pré-estado, provavelmente porque a gestação, isolada, é um forte fator de risco. Este estudo reforçou que a IU na gestação é altamente prevalente.

Segundo Andrade (1999)²¹, as alterações posturais da gravidez e as alterações biomecânicas advindas da gestação são um quadro favorável para a instalação da IUE genuína. Refere, ainda, que 90,4% da população total das mulheres incontinentes são múltiparas e que a incidência de IUE nestas é de 35,6%.

A relação entre a IUE e a gravidez é estimada entre 30% e 67% segundo diferentes autores²². As múltiparas são mais acometidas, principalmente se apresentarem mais idade⁹. Rubinstein (2001)²³ observou que em mulheres com três ou mais partos, a prevalência de perda urinária era de 14% e 16,4%, respectivamente.

Ainda relacionando a IU com as modificações ocorridas durante a gravidez, o parto e o puerpério, esclarece-se que os sintomas como polaciúria e urgência miccional podem ser intermitentes ou contínuos e se manifestam principalmente, no último trimestre gestacional devido à compressão da bexiga pela apresentação fetal próximo ao termo. As queixas de IU apresentadas nos primeiros meses são mais aos esforços, bem como são mais fáceis de persistirem no pós-parto, e a gestação pode agravar uma IU preexistente²².

Em dados mais recentes, a IU no período gestacional aparece como fator predisponente importante para o desenvolvimento de IU pós-parto²².

Em relação à gravidez, Burgio *et al.* (2003)⁹ indicam fortes evidências de que mulheres que tiveram IU na primeira gravidez estão mais predispostas a terem novamente a IU mais tarde em suas vidas, bem como durante uma gestação subsequente. Estudo realizado na França mostrou que 30% das mulheres são

incontinentes e destas, 64,5% apresentam sua primeira manifestação de IU durante a gravidez². É provável que a gravidez torne sintomática uma fragilidade preexistente.

Barbosa *et al.* (2007)²² demonstraram que 50% das mulheres que apresentaram IU no período gestacional permaneceram incontinentes após o parto, ou seja, a ocorrência de IU no período gestacional foi importante fator de risco para IU dois anos após o parto.

A análise de 212 primíparas, para avaliar a prevalência da DMAP e da ocorrência de IU dois anos após parto vaginal ou cesárea eletiva (CE), mostrou que o risco de IU dois anos após o parto relacionou-se com a IU durante a gravidez, e a IU pós-parto não foi prevenida pela CE. A prevalência de IU no período gestacional foi de cerca de 35% das gestantes do grupo de CE, e de 32% das gestantes do grupo de parto vaginal. A prevalência de IU dois anos após o parto foi de 17% após a CE e em 19% após o parto vaginal²².

Esses resultados confirmaram os dados de Foldspang *et al.* (2004)⁴ e de Eason *et al.* (2004)²⁴, que apontam que IU antes do parto aumenta em duas vezes aproximadamente a probabilidade de IU após o parto, independente se o parto foi vaginal ou por CE, e é um fator de risco importante para IU ao longo do tempo^{4,10}. Assim, IU na gravidez é um dos fatores de risco mais importantes para persistência de IU no pós-parto e independente da via de parto. Estes dados confirmam que a ocorrência de IU durante a gravidez indica um risco significativo de IU, mesmo nas mulheres pós-parto cesárea.

Barbosa (2007)²², concluiu que a prevalência da DMAP e a IU não está relacionada à via de parto e o parto cesárea não é um fator protetor para IU dois anos após o parto. A IU durante a gravidez foi fator de risco preponderante para IU dois anos pós-parto. O ganho elevado do peso adquirido durante a gestação foi associado com o risco aumentado de DMAP, e o $IMC \leq 25$ dois anos após o parto foram fatores protetores para IU, estando de acordo com os resultados de estudos recentes²⁵.

Apesar da alta prevalência, apenas um quarto das mulheres que apresentam IU procura ajuda para o problema, devido à carência de informação sobre possíveis tratamentos e também por acreditarem ser um processo natural¹⁴.

Assim, a gestação e o parto têm sido discutidos como fatores importantes a serem avaliados para subsidiar tratamentos, diminuindo a IU nas etapas consecutivas na vida das mulheres, merecendo este assunto maior visibilidade para implantação de estratégias na saúde pública⁸, considerando a alta prevalência desta alteração na população^{13,14,15,20}.

Considerações Finais

As alterações biomecânicas advindas da gestação favorecem a instalação da IU. Há fortes evidências de que as mulheres que apresentam IU no período gestacional podem permanecer incontinentes após o parto, ou seja, a ocorrência de IU no período gestacional é um dos fatores de risco mais importantes para persistência de IU após o parto e não depende da via de parto. Portanto, as gestantes estão mais predispostas à recorrência de IU, seja no decorrer de suas vidas ou na reincidência gestacional.

A ocorrência de IU é elevada, tanto durante quanto após a gravidez, mas as magnitudes das estimativas variam muito. Apesar de haver estudos investigando a prevalência da IU durante a gestação são escassos os dados sobre os fatores de risco para a IU na gestação.

Estudos demonstram também que a FMAP diminui após o parto, com prevalência da DMAP. A DMAP pode favorecer a ocorrência de IU, distopias genitais e problemas com a sexualidade. Apesar do impacto dessas alterações na qualidade de vida, apenas uma pequena porcentagem das mulheres que apresentam IU ou DMAP procura ajuda para o problema.

Essas e outras complicações podem ser prevenidas antes da mulher engravidar, na própria gestação, bem no período do pós-parto para prevenção de problemas urinários mais complexos na idade madura, através da fisioterapia, com a cinesioterapia, por meio de exercícios de treinamento dos músculos do AP.

Referências

1. Henscher U. Fisioterapia em Ginecologia. São Paulo: Santos, 2007.
2. Bernardes NO, *et al.* Métodos de tratamento utilizados na incontinência urinária de esforço genuína: um estudo comparativo entre cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. Rev. Brás. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, vol. 22, n. 1, p. 49 – 54, jan. / fev. 2000.
3. Rett MT, *et al.* Existe diferença na contratilidade da musculatura do assoalho pélvico feminino em diversas posições? Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 12 - 19, jan. 2005.
4. Foldspang A, Hvidman L, Mommsen S, Nielsen JB. Risk of postpartum urinary incontinence associates with pregnancy and mode of delivery. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004; 83 (4): 383-386.
5. Rezende J, Montenegro CAB. Obstetrícia Fundamental. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 176-214.
6. Polden M, Mantle J. Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia. 4. ed. São Paulo: Livraria Santos, 2002, p.442.
7. Barbosa AMP, Martins AMVC, Rudge MVC, Gameiro MOO, Peraçoli JC. Anatomia, Fisiologia e importância clínica do corpo perineal. Femina (Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia), v. 33, n. 1, p. 841-846, 2005.
8. Barbosa AMP, Martins AMVC, Rudge MVC, Calderon IM, Carvalho LR. Efeito da via de parto sobre a força do Assoalho Pélvico. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 27, n. 11, p. 677-682, 2005.
9. Burgio KL, *et al.* Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. Obstet Gynecol, 102:1291, 2003.
10. Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz PM, *et al.* Bothersome lower urinary tract symptoms 1 year after first delivery: prevalence and the effect of childbirth. BJU Int. 2006 (98):89-95.
11. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, *et al.* The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardization Sub-Committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002, 21: 167-178.
12. Berghmans B. Physical Therapy in Stress Urinary Incontinence. International continence society educational course, São Paulo, 2006.

13. Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, *et al.* Epidemiology and natural history of urinary incontinence (UI). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, *et al.* editors. Incontinence. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd, 2002: 165-201.
14. Guarisi T, *et al.* Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*, 35(5): 428-35, 2001.
15. Bo K, 2004 Issue: Volume 34(7), 2004, pp 451-464
16. Morkved S. Urinary incontinence during pregnancy and after delivery: effect of pelvic floor muscle training in prevention and treatment. Norway: NTNU, 2003.
17. Hvidman L, Foldspang A, Mommsen S, Nielsen JB. Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82:556-63. Bibliographic Links.
18. Wesnes SL, Rortveit G, Bo K, Hunskaar S. Issue: Volume 109(4), April 2007, pp 922-928.
19. Nygaard I, Matthew DB, Burgio KL, *et al.* JAMA. 2008; 300(11):1311-1316 *et al.*, 2008
20. Melville JL, Delaney K, Newton K, Katon W. Incontinence severity and major depression in incontinent women. *Obstet Gynecol.* 2005; 106 (3): 585-592.
21. Andrade AV. A Incontinência urinária de esforço em puérperas e sua relação com o funcionamento dos músculos abdominais e assoalho pélvico. In: Souza, E.B.L de *et al.* Fisioterapia aplicada à obstetrícia e aspectos de neonatologia: uma visão multidisciplinar, 2 ed. Belo Horizonte: HEALTH, 1999.
22. Barbosa AMP. Prevalência e fator de risco para incontinência urinária e disfunção do assoalho pélvico dois anos após Diabete Melito gestacional. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* [online]. 2007, vol.29, n.4 ISSN 0100-7203. Similarity: 0.359997
23. Rubinstein I. Clínicas Brasileiras de Urologia - Incontinência Urinária na Mulher. São Paulo: Atheneu, 2001.
24. Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Myrto Mondor M. Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2004; 4:4.
25. Rortveit G, Hunskaar S. Urinary incontinence and age at the first and last delivery: The Norwegian HUNT/EPINCONT study. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 195(2): 433-438.



*Capítulo III - Efeito dos
Exercícios Perineais durante
a Gestação*

SUMÁRIO

Resumo	40
Abstract	41
Introdução	42
Método	44
• Desenvolvimento do Manual de Orientação Fisioterapêutica	45
• Procedimentos	46
Resultados	47
Discussão e Conclusão	49
Elementos Gráficos	50
• Figura 1 – Exercícios de contração perineal	50
• Quadro 1 – Escala de intensidade de contração da musculatura do assoalho pélvico	51
• Tabela 1 – Distribuição da resposta muscular pela AFA	51
• Tabela 2 – Resultados da comparação das medianas pela perineometria	52
• Gráfico 1 – Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria	52
Referências	53

Este capítulo foi redigido de acordo com as normas de publicação da Revista **Fisioterapia e Pesquisa**, para a qual foi submetido.

Efeito dos exercícios perineais durante a gestação
Effects of perineal exercises during the pregnancy

¹Liamara Cavalcante de Assis, ²Adriano Dias, ³Angélica Mércia Pascon Barbosa

¹Fisioterapeuta, Pós-Graduanda do Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB – UNESP

²Epidemiologista, Prof^o Assistente Doutor – Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB – UNESP

³Fisioterapeuta, Prof^a Assistente Doutora do Curso de Fisioterapia – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília

Universidade Estadual Paulista – UNESP – “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB
Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia
Botucatu – São Paulo – Brasil

Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, processo 2008/01149-0.

Aprovação CEP 105/2008

Liamara Cavalcante de Assis

Rua Almirante Barroso, nº 754, Centro, CEP: 19800-000, Assis - SP

(18) 3324 6913 (18) 3324 9088

e-mail: liamaracavalcante@gmail.com

Resumo

O estudo desenvolveu um manual de orientação e intervenção cinesioterapêutica para avaliação da função muscular do assoalho pélvico na gestação monitorada pelo fisioterapeuta. Um ensaio clínico aleatorizado pragmático foi realizado com gestantes primigestas, avaliadas longitudinalmente em seis encontros ao longo da gestação, divididas em três grupos: GS, que praticou exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta; GO, que praticou exercícios sem supervisão e GR que não praticou exercícios. A função muscular pélvica das gestantes foi mensurada pela avaliação funcional do assoalho pélvico e pela perineometria. Os grupos GO e GS apresentaram aumento da função muscular do assoalho pélvico no 2º, 3º e 4º encontro, em especial o GS, e no 5º e 6º encontro apresentaram redução dessa função, entretanto, com valores de contração ainda superiores aos valores basais. O GR apresentou importante redução na pressão perineal desde o primeiro encontro. Os resultados mostram que exercícios realizados durante a gestação aumentam significativamente a função muscular do assoalho pélvico durante a gravidez, especialmente no grupo sob supervisão fisioterapêutica. Dada a alta prevalência da incontinência urinária, apontada como consequência da perda da função muscular do assoalho pélvico, é essencial desenvolver modelos de intervenção, para prevenção das suas ocorrências.

Palavras-chaves:

Fisioterapia, Gestação, Incontinência Urinária

Abstract

A guiding manual on kinesiotherapy was developed for the assessment of pelvic floor muscle function during pregnancy under the supervision of a physical therapist. A pragmatic randomized clinical trial was conducted including primigravidae women who were longitudinally evaluated at six sessions held during pregnancy. Study participants were allocated into three groups: GS – exercise training supervised by a physical therapist; GO – unsupervised training; and GR – no exercise training. Pelvic muscle function was assessed by pelvic floor functional evaluation and perineometry. In groups GO and GS especially, pelvic floor function was increased at the 2nd, 3rd and 4th sessions, and decreased (though contraction values were still higher than those observed at baseline) at the 5th and 6th sessions. GR showed an important reduction in perineal pressure since the first session. Study results demonstrate that exercise training during pregnancy significantly increased pelvic floor function, particularly in the group supervised by a physical therapist. Given that urinary incontinence is highly prevalent due to loss of pelvic floor function, the development of intervention models is essential in preventing its occurrence.

Key words:

Physical therapy, Pregnancy, Urinary Incontinence

Introdução

A gestação e o parto estão intimamente relacionados com as estruturas anatômicas e os componentes funcionais e fisiológicos da pelve feminina, mais especificamente com o assoalho pélvico (AP)¹.

Os processos fisiológicos seqüenciais durante a gestação e o parto lesam o suporte pélvico, o corpo perineal e o esfíncter anal, e são fatores associados, em longo prazo, à disfunção muscular do AP (DMAP) e ao surgimento das perdas urinárias².

A incontinência urinária (IU) é um sintoma comum entre as mulheres. Estima-se que de 10% a 55% delas apresente alguma vez na vida³. Na gestação, a IU é ainda mais prevalente, acometendo entre 20% e 67%^{4,5}. Apesar da alta prevalência, apenas um quarto das mulheres procura ajuda para o problema, pela desinformação sobre possíveis tratamentos ou por acreditarem ser um processo natural¹.

A IU, os prolapsos dos órgãos pélvicos e queixas sexuais são alguns dos problemas que podem surgir em decorrência da gestação e parto devido à diminuição da função muscular do AP (FMAP), e que podem acarretar grandes transtornos sociais e psicológicos na mulher⁶.

A fisioterapia, de acordo com Chang (1998)⁷ e Berghmans (2003)⁶, é considerado o tratamento de primeira escolha para a redução desses sintomas, principalmente se iniciada precocemente, por meio da educação da função e da musculatura cística, do ato miccional e do fortalecimento muscular.

Valancogne (2001)⁸ afirma que o fisioterapeuta pode atuar em todos os níveis de prevenção sobre os sintomas urinários, desde informar e sensibilizar a população até reduzir as conseqüências funcionais das doenças instaladas⁹. Os exercícios cinesioterapêuticos para o AP são de baixo risco, não-invasivos e, quando orientados por profissionais capacitados, podem prevenir, diminuir ou curar tanto a IU quanto a DMAP, além de promover o bem-estar^{6,10,11,12}.

As taxas de cura e satisfação medidas subjetivamente após os exercícios para o AP acontecem entre 60% e 70% dos casos⁶, seja na melhora do mecanismo de suporte extrínseco ou no fechamento uretral.

O treinamento muscular do AP (TMAP) para alívio das alterações osteomusculares gestacionais e puerperais realizados no pós-parto tem demonstrado boas respostas na prevenção e tratamento da IU^{13,14}, mas o efeito dos exercícios do AP durante a gestação ainda é pouco documentada¹⁵. Alguns protocolos de exercícios são relatados na literatura, mas não há padronização, tanto no número de repetições quanto na duração das contrações e repousos¹⁵. A frequência recomendada varia de duas a três vezes semanais para períodos de até três meses, considerando cargas de atividade e acúmulo de tempo mínimo necessário para obter hipertrofia e, conseqüentemente, fortalecimento muscular¹⁶.

Oliveira *et al.* (2007)¹⁵ avaliaram o efeito do TMAP durante a gestação e concluíram que aumenta significativamente a pressão e a FMAP durante a gestação, concordando com o estudo de Morkved e Bo (2003)¹⁰. Na avaliação de um programa adaptado de exercícios assistidos para o AP a fim de verificar se poderia promover continência urinária no pós-parto concluiu-se que, se iniciada no pós-parto imediato, a atividade promove continência urinária três meses mais tarde¹⁷, apesar de ter havido problemas na condução¹⁸.

Bo *et al.* (1990)¹⁹ relataram resultados em curto prazo de dois diferentes programas de TMAP para tratar IU. Os resultados indicaram melhora significativa e taxas de cura em favor de exercício intenso. Todas as mulheres foram incentivadas a continuar a exercitar os músculos do AP após o término do trabalho. Embora haja relato das mulheres sobre a dificuldade de adesão, o grupo que o praticava foi seguido por cinco anos após a intervenção e constatou-se que 70% ainda exercitavam regularmente a musculatura pélvica.

Mulheres que participaram havia 15 anos de um ensaio clínico randomizado foram convidadas a preencher um questionário postal sobre sintomas do trato urinário inferior. Das participantes, 28% realizaram exercício pelo menos semanalmente (necessário para manutenção), 36% periodicamente, e 36% não exercitaram os músculos do AP¹⁹.

Como não há protocolos validados de atividades voltadas à adequação da FMAP através de exercícios fisioterapêuticos, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um manual contendo instruções para a realização de exercícios para o AP, a fim de testar sua aplicação e avaliar a efetividade da cinesioterapia na FMAP,

medida através da avaliação funcional do assoalho pélvico e da perineometria, além de verificar a importância do tratamento supervisionado pelo fisioterapeuta.

Método

O estudo foi um ensaio clínico aleatorizado pragmático e teve aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa para sua execução.

As gestantes, com idades entre 20 e 35 anos foram identificadas nos registros das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Assis-SP. A faixa etária foi escolhida devido ao término da fusão do acetábulo ocorrendo em torno dos 20 anos de idade e porque após os 35 anos de idade pode haver diminuição da massa muscular e conseqüente perda da função muscular.

Das 960 gestantes em pré-natal no serviço público municipal inicialmente elegíveis, foram excluídas 730 que não responderam aos critérios primários de inclusão: estar abaixo da 18ª semana gestacional e primiparidade.

Assumindo que a prevalência da IU em gestantes é de ordem de 40% e considerando que o tratamento fisioterapêutico reduza a ocorrência em cerca de 40% delas, estimou-se o tamanho amostral, com valores corrigidos para os erros do tipo I (5%), do tipo II (20%) e perdas não diferenciais de 20%, como 29 participantes em cada grupo, segundo a proposta de Pocock (1996)²⁰, que foram distribuídas aleatoriamente em três grupos de intervenção, através de sorteio computacional²¹.

As gestantes foram convocadas por telefone ou por visita residencial para serem informadas sobre o objetivo e procedimentos da pesquisa, e para avaliar o interesse em participar do estudo. As primeiras 87 primigestas que concordaram em participar do estudo e respondiam aos critérios de inclusão (estar no máximo até a 18ª semana gestacional, possuir entre 20 e 35 anos de idade, não apresentar patologias como diabetes e hipertensão e não apresentar IU prévia à gestação) foram incluídas.

As mulheres que não registrassem a execução dos exercícios no manual de orientação fisioterapêutica (MOF) ou que desistissem da coleta de dados da pesquisa seriam excluídas do estudo e da análise. Em função da semana

gestacional do recrutamento (18^a) foi possível planejar mais cinco encontros mensais (22^a, 26^a, 30^a, 34^a, 38^a semana gestacional).

Dessa forma, foram numerados 87 envelopes que continham a informação de qual grupo a gestante participaria, que foram lacrados por indivíduo terceirizado da pesquisa e abertos apenas no momento da intervenção.

Os três grupos, com 29 gestantes primigestas cada, foram:

- GS – grupo supervisionado: receberam o MOF, realizaram os exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta em encontros mensais e também realizaram, em casa, os exercícios constantes no MOF e preencheram a ficha de controle da realização dos exercícios.
- GO – grupo observacional: receberam o MOF e foram instruídas de como usá-lo, mas os realizaram de forma não supervisionada em casa e preencheram a ficha de controle da realização dos exercícios.
- GR – grupo referência: não receberam o MOF, não realizaram os exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta, e não realizaram os exercícios domiciliares, mas que foram encaminhadas ao médico responsável para avaliação da queixa de IU, caso houvesse, que é a prática considerada como padrão-ouro nas Unidades em que as pacientes eram atendidas.

Desenvolvimento do Manual de Orientação Fisioterapêutica

Assumindo que os exercícios perineais durante a gestação aumentem a resistência e a pressão e melhorem a FMAP durante a gestação, foi desenvolvido o MOF, ilustrado por figuras de gestantes em diferentes posições, baseado em Bo (2002)¹⁷, Bo e Morkved (2003)¹⁰ e Oliveira (2007)¹⁵, com orientações sobre a maneira de realizar contrações perineais, e está em conformidade com as recomendações de caráter geral de treinamento para aumentar a resistência muscular²².

O MOF (Figura 1) continha ilustrações de exercícios de contração perineal a serem executados em quatro posições: decúbito lateral esquerdo, sentada em uma cadeira ou em decúbito dorsal com flexão de tronco em 45°, sentada com as pernas cruzadas e em pé. Nas posições em decúbito lateral esquerdo e sentada em uma

cadeira ou em decúbito dorsal com flexão de tronco em 45°, foram solicitadas 10 contrações lentas, sustentadas por 6" com repouso de 6", e 3 contrações rápidas. Nas posições sentada com as pernas cruzadas e em pé foram solicitadas 5 contrações lentas, sustentadas por 6", com repouso de 6" e 3 contrações rápidas. Repouso de 60" foram solicitados entre as transições da contração lenta para a rápida e de uma postura para a outra. O MOF continha também um calendário mensal para as gestantes registrarem os dias em que os exercícios foram realizados em casa e a ocorrência de perdas urinárias.

Procedimentos

No primeiro encontro, todas as gestantes tiveram dados pessoais e condições pré-gestacionais coletadas. Depois eram submetidas à avaliação do AP pela Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico (AFA) e Perineometria.

Na AFA foi solicitado três contrações perineais, com intervalo de 1' entre as contrações. Cada contração foi registrada e o resultado final foi dado pela média dos valores. A FMAP foi classificada segundo a proposta de Amaro (2000)²³ (Quadro 1).

A contração perineal voluntária, avaliada pelo perineômetro PerinaStim® Portátil, sustentada pelo maior tempo possível por três vezes, com o intervalo de repouso igual ao tempo de trabalho foi solicitada e registrada em cmH₂O. O resultado do teste se deu pelas médias das contrações.

Após a avaliação, as gestantes do GS e GO foram orientadas, individualmente, sobre a anatomia do AP, como deveria ser feita a contração perineal e o tempo de contração para fibras dos tipos I e II. Após conseguirem contrair o períneo de forma correta, receberam o MOF.

Nos seis encontros, todas as gestantes foram submetidas aos dois testes. Os grupos GS e GO entregavam a ficha de controle de realização dos exercícios e recebiam nova ficha para o próximo período.

Todas as gestantes que apresentaram DMAP foram encaminhadas ao médico e as que não apresentaram foram orientadas a realizar as contrações perineais como medida preventiva.

Todas as comparações respeitaram os pressupostos determinados pela estrutura de resposta de cada variável e utilizaram 5% como nível de significância e foram executadas utilizando o software PASW Statistics, versão 17.0.2. As respostas musculares medidas pela AFA foram analisadas em cada encontro, utilizando sua distribuição proporcional, por grupos, para os quais as associações foram avaliadas por Testes Exatos de Fisher (Tabela 1). Os resultados obtidos pela perineometria foram analisados também em cada encontro. Para as comparações entre os três grupos, em função da distribuição não-normal dos resultados, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis, e para os resultados das comparações entre o GS e GO, utilizou-se o teste de Mann-Whitney (Tabela 2).

Resultados

Nenhuma das 87 pacientes recrutadas deixou de registrar os eventos ou desistiu dos protocolos de intervenção.

No primeiro encontro, a maioria das gestantes dos três grupos apresentavam grau 2 de contração perineal pela AFA. O GR tinha mais gestantes com grau 3, diferentemente dos outros grupos, diferença estatisticamente significativa.

No segundo encontro, quando as gestantes dos grupos GO e GS já estavam sob efeito das atividades, observa-se um aumento da pressão perineal. O GR que não tinha nenhuma gestante apresentando grau 1 de contração, passou a apresentar. Nota-se, ainda, uma melhor evolução do GS, que passou a apresentar mais gestantes com grau 3 de contração perineal. As distribuições proporcionais deixam de ser diferentes entre os grupos.

No terceiro momento, observou-se o mesmo padrão de contínua evolução do GO e GS e regressão do GR. As gestantes do GO e o GS continuaram apresentando aumento da pressão perineal, provavelmente resultantes do efeito dos exercícios, supervisionados ou não pelo fisioterapeuta, deixando de apresentar gestantes com grau 1 de contração, enquanto as gestantes do GR foram apresentando diminuição. Novamente passa a existir diferença na distribuição proporcional dos graus da AFA entre os grupos, invertendo a distribuição inicial.

No quarto encontro, passados três meses de realização dos exercícios do MOF, a observação do efeito dos exercícios sobre a musculatura do AP se mantém.

Nota-se aumento de gestantes com grau 3 na escala AFA dos grupos GO e GS. O GR continuava apresentando diminuição da pressão perineal e a diferença na distribuição percentual é sustentada.

No quinto encontro é observado que algumas gestantes do GO e GS que já apresentavam grau 3 perderam pressão perineal, mas não regrediram aos valores iniciais. O GR neste momento, deixou de apresentar gestantes com grau 3 de contração, tendo agora sua gestantes distribuídas entre grau 1 e grau 2, mantendo a significância estatística das distribuições.

No último encontro, na 38ª semana gestacional, observa-se que o GR obteve grande perda em sua pressão perineal, estando a maioria das gestantes apresentando grau 1 de contração perineal. As gestantes dos grupos GO e GS que apresentaram grau 3 de contração, apresentaram redução nos valores, também não retornando ao ponto inicial.

Comparando a evolução geral do GS e GO, ambos tiveram ganhos na FMAP quando avaliados pela AFA, apresentando aumento gradual até o 5º encontro. A partir deste momento observa-se uma diminuição da FMAP, notadamente no último encontro. Mesmo com essa diminuição, o valor da contração do AP ainda é maior do que as registradas nos encontros iniciais (Tabela 1).

Os resultados obtidos pela perineometria, que mediu a FMAP de maneira distinta, contínua e objetiva (a AFA era escalar, subjetiva) corroboraram os achados da AFA (Tabela 2). Os grupos GO e GS apresentaram aumento da função no 2º, 3º e 4º encontro, em especial o GS, e no 5º e 6º encontro apresentaram queda da FMAP, especialmente no último, quando estavam na 38ª semana gestacional, mas com valores de contração ainda sendo maiores que os encontrados nas avaliações iniciais (Gráfico 1). Novamente aqui se verificam forças musculares iniciais maiores no grupo que não foi tratado com a intervenção física, apesar de a diferença não ser estatisticamente significativa.

Os mesmos resultados da AFA e perineometria que corroboraram a importância da realização da cinesioterapia na gestação poderiam colocar em dúvida a importância do tratamento supervisionado. Dessa forma, foram repetidas as análises, comparando apenas GS e GO, cujos resultados estão também registrados nas Tabelas 1 e 2. Pela AFA verifica-se que apenas no 4º e 5º encontros houve

diferenças estatisticamente significativas, enquanto que pela perineometria, as diferenças estendem-se ao 3º encontro. A diferença registrada entre os 3 grupos no momento da primeira avaliação, significativa, não é observada na comparação entre GS e GO. Também é observado que, nos encontros acontecidos no último trimestre gestacional, o tratamento supervisionado mostrou-se superior, principalmente ao considerarmos a medida objetiva promovida pela perineometria.

Discussão e Conclusão

O presente trabalho mostrou a efetividade dos exercícios realizados durante a gestação em primigestas sobre a musculatura do AP.

Atualmente não há métodos suficientes para verificar a efetividade do TMAP durante a gravidez no aumento da FMAP, especialmente durante a gestação. Autores afirmam que o TMAP aumenta significativamente a pressão do AP e a FMAP durante a gravidez, explicada, em parte pelo aumento da percepção da região perineal⁶. Os resultados deste trabalho corroboram a literatura, mas existem controvérsias quanto à melhora da FMAP reduzindo intercorrências gestacionais como a IU.

Bump et al. (1991)²⁴ afirmam que cerca de um terço das mulheres não contraem os músculos do AP corretamente na sua primeira consulta, e, dessa forma, a adequada instrução individual é essencial, apoiada em protocolos padronizados e supervisionada por profissional habilitado. Os resultados obtidos neste estudo reforçam estas afirmações, visto que, mesmo no terceiro trimestre da gestação, quando o corpo da gestante já está sendo preparado para o parto, além de ela estar no pico de ganho ponderal e da provável redução na frequência em que vinha realizando os exercícios, os tratamentos cinesioterapêuticos melhoraram a FMAP, especialmente naquele grupo sob supervisão.

No entanto, a principal dificuldade na interpretação dos resultados obtidos, apesar da clara evolução muscular pélvica que as gestantes obtiveram foi a inexistência de curvas de resistência vaginal populacionais, em nulíparas, que caso existissem, serviriam como parâmetros de comparação com os achados obtidos.

O fato de haver melhora independentemente de supervisão permanente, a facilidade de aplicação do protocolo e a prevenção de possíveis conseqüências de

alterações da FMAP justificam o investimento em programas dessa natureza voltados às gestantes, como forma de manutenção da qualidade de vida durante o período gestacional e preparo para o parto.

Apesar da relevância dos resultados, mais trabalhos são necessários para melhor compreender a eficácia do TMAP. Dada a alta prevalência da IU, apontada como potencial conseqüência da perda da FMAP, é essencial desenvolver e testar modelos de intervenção buscando respostas de longo prazo, além de validações de protocolos.

Elementos gráficos

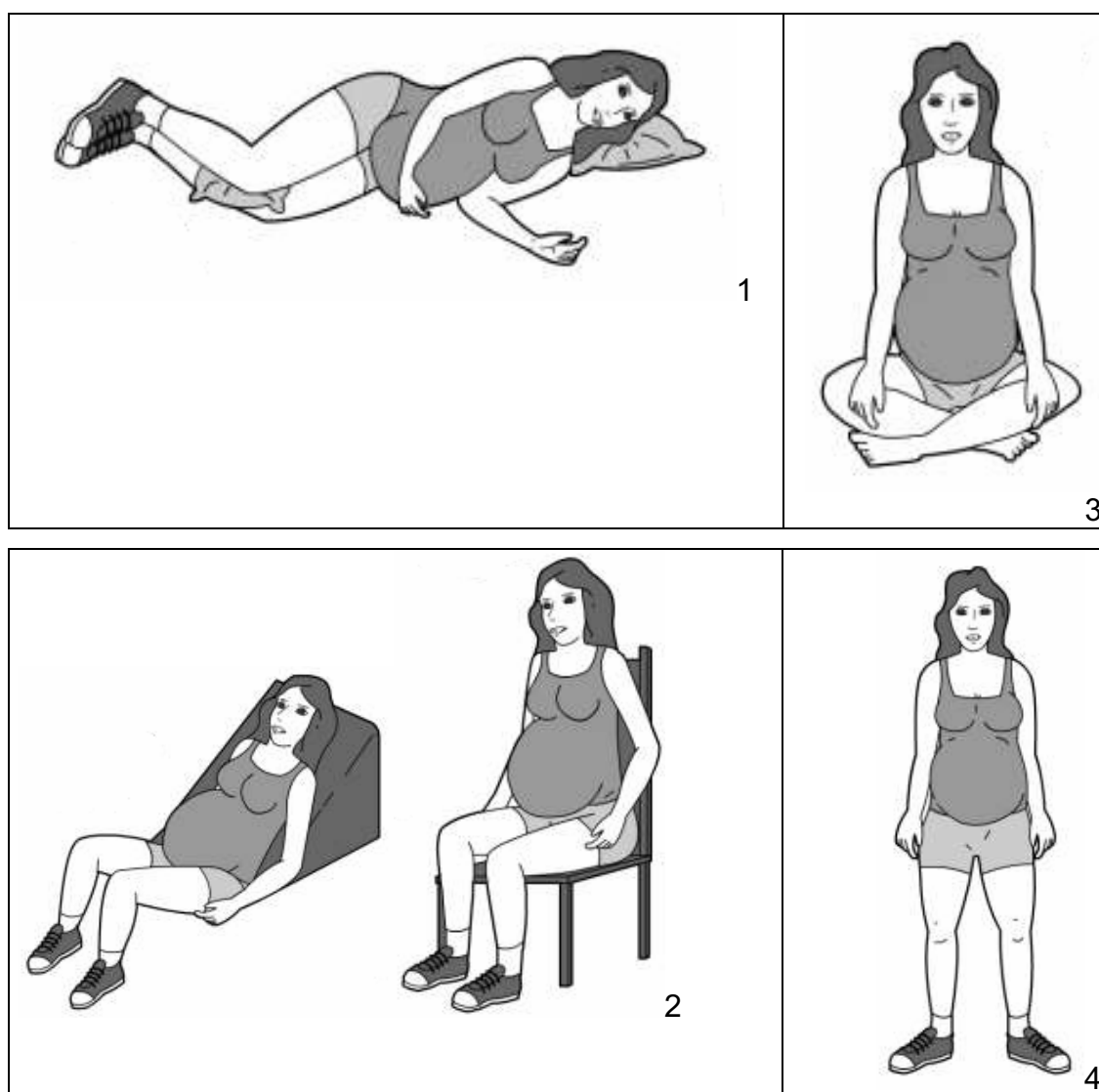


Figura 1 – Exercícios de contração perineal

Grau 0	Contração ausente
Grau 1	Contração leve
Grau 2	Contração moderada, não sustentada por 6''
Grau 3	Contração normal, sustentada por 6''

Quadro 1: Escala de intensidade de contração da musculatura do AP (Amaro, 2000)²³

Tabela 1: Distribuição da resposta muscular pela AFA

Momento	Grupo	n	Grau 1 n (%)	Grau 2 n (%)	Grau 3 n (%)	valor-p*	valor-p**
Início	GS	29	6 (20,7%)	21 (72,4%)	2 (6,9%)	0,018	0,805
	GO	29	5 (17,2%)	23 (79,3%)	1 (3,4%)		
	GR	29	0 (0,0%)	23 (79,3%)	6 (20,7%)		
Enc.2	GS	29	4 (13,8%)	20 (69,0%)	5 (17,2%)	0,272	0,218
	GO	29	3 (10,3%)	25 (86,2%)	1 (3,4%)		
	GR	29	2 (6,9%)	21 (72,4%)	6 (20,7%)		
Enc.3	GS	29	0 (0,0%)	18 (62,1%)	11 (37,9%)	<0,001	0,790
	GO	29	0 (0,0%)	16 (55,2%)	13 (44,8%)		
	GR	29	8 (27,6%)	19 (65,5%)	2 (6,9%)		
Enc.4	GS	29	0 (0,0%)	7 (24,1%)	22 (75,9%)	<0,001	0,007
	GO	29	0 (0,0%)	18 (62,1%)	11 (37,9%)		
	GR	29	9 (31,0%)	18 (62,1%)	2 (6,9%)		
Enc.5	GS	29	0 (0,0%)	12 (41,4%)	17 (58,6%)	<0,001	<0,001
	GO	29	0 (0,0%)	25 (86,2%)	4 (13,8%)		
	GR	29	13 (44,8%)	16 (55,2%)	0 (0,0%)		
Enc.6	GS	29	0 (0,0%)	28 (96,6%)	1 (3,4%)	<0,001	1,000
	GO	29	0 (0,0%)	29 (100,0%)	0 (0,0%)		
	GR	29	19 (65,5%)	10 (34,5%)	0 (0,0%)		

* Teste Exato de Fisher (GSxGOxGR)

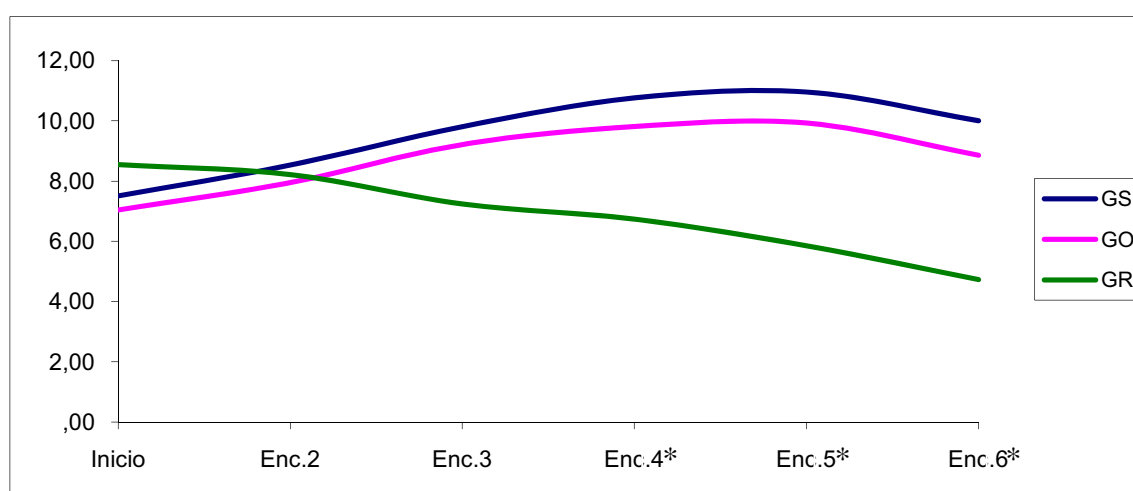
** Teste Exato de Fisher (GSxGO)

Tabela 2: Resultados da comparação das medianas pela perineometria

Momento	Grupo	n	média	Dp	quartis			iiq	valor-p*	valor-p**
					1º.	mediana	3º.			
Início	GS	29	7,51	2,83	5,67	8,33	9,67	4,00	0,185	0,302
	GO	29	7,05	2,49	5,00	8,33	9,33	4,33		
	GR	29	8,55	1,54	7,33	8	10,17	2,84		
Enc.2	GS	29	8,53	2,56	6,5	9,33	10,5	4,00	0,579	0,364
	GO	29	7,95	2,55	5,5	8,33	10,33	4,83		
	GR	29	8,22	2,01	7	7,33	10,33	3,33		
Enc.3	GS	29	9,80	1,93	8,67	10,33	11,33	2,66	<0,001	0,371
	GO	29	9,22	2,26	6,67	10,33	11,33	4,66		
	GR	29	7,24	2,41	5,33	6,67	10	4,67		
Enc.4	GS	29	10,76	1,41	9,5	11,33	12	2,50	<0,001	0,019
	GO	29	9,82	1,77	8	10,33	11,67	3,67		
	GR	29	6,74	2,07	4,83	6,33	9	4,17		
Enc.5	GS	29	10,95	0,84	10,67	11,33	11,67	1,00	<0,001	<0,001
	GO	29	9,93	1,12	8,83	10,33	11	2,17		
	GR	29	5,85	1,81	4,33	5,67	7,5	3,17		
Enc.6	GS	29	10,00	0,79	9,33	10,33	10,33	1,00	<0,001	<0,001
	GO	29	8,86	1,03	8,33	9,33	9,67	1,34		
	GR	29	4,72	1,65	3,33	3,67	6,17	2,84		

* Teste de Kruskal-Wallis (GSxGOxGR)

** Teste de Mann-Whitney (GSxGO)



* diferenças estatisticamente significativas (GSxGO)

Gráfico 1: Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria.

Referências


1. Meyer S, Schreyer A, De Grandi P, Hohlfeld P. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol* 1998; 92(4): 613-8.
2. Polden M, Mantle J. Mudanças físicas e fisiológicas do parto e do puerpério. In: 3. *Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia*. 2ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2000. p.46-8.
3. Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, *et al.* Epidemiology and natural history of urinary incontinence (UI). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, *et al.* editors. *Incontinence*. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd, 2002: 165-201.
4. Burgio KL, Locher JL, Zyczynski H, Hardin JM, Singh K. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample: characteristics and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7:69-73. Bibliographic Links
5. Morkved S. Urinary incontinence during pregnancy and after delivery: effect of pelvic floor muscle training in prevention and treatment. Norway: NTNU, 2003.
6. Berghmans B, *et al.* Diretrizes para conduta fisioterápica na incontinência urinária de esforço. *Revista Urodinâmica & Uroginecologia*, 6(1):1-14, jan./mar. 2003.
7. Chang P. The early effect of pelvic floor muscle exercise after transurethral prostatectomy. *The Journal of Urology*. Vol. 160, agosto, 1998, p. 402-405.
8. Valancogne G, *et al.* Rééducation perineologique et pressions dans l'enceinte manometrique abdominale. *J. Pluridisciplinaire de Pelvi-Périnéologie*. 25-35, mars 2001.
9. Maciel AC. Incontinência urinária. In: Freitas EV, Py L. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
10. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Am College of Obstet and Gynecol*. 2003; 101:313-9.
11. Burgio KL, *et al.* Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol*, 102:1291, 2003.
12. Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Physical Therapy*. 2005; 85:269-82.
13. Morkved S, Bo K. The effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1997; 8:217-22.
14. Glazener CMA, Herbison GP, Wilson PD, Macarthur C, Lang GD, Gee H, *et al.* Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: Randomized controlled trial. *BMJ* 2001; 323:593- 6.

15. Oliveira C, Lopes MAB, Pereira LCL, Zugaib M. Effects of pelvic floor muscle training during pregnancy. *Clinics*. 2007; 62(4):439-46.
16. Guyton AC, Hall JE. Contração músculo-esquelética [Musculoskeletal contraction] In: *Fisiologia Médica [Medical Physiology]*. 9th ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999. p.75. (Portuguese).
17. Bo K, 2002. A tailored pelvic floor exercise program commenced immediately post-partum promotes continence. Issue: Volume 48(4), 2002, p 317.
18. Brubaker L (2002): *BMJ* 324: 1227-1228.
19. Bo K, Hagen RH, Kvarstein B, Jorgensen J, Larsen S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: III. Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercise. *Neurourol Urodyn* 1990; 9:489-502. Bibliographic Links
20. Pocock SJ. *Clinical trials: a practical approach*. New York: John Wiley and sons. 1996. 226p
21. Gustafson TL. *True Epistat. Standard version*. Richardson: Epistat Services. 1991
22. American college of sports medicine. Position stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1990; 22: 265–74.
23. Amaro JL. *Tratamento clínico da incontinência urinária feminina: eletroestimulação endovaginal e exercícios perineais [livre docência]*. Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"; 2000.
24. Bump R, Hurt WG, Fantl JA, Wyman JF. Assessment of Kegel exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol*. 1991; 165:322-9.

Agradecimentos

À Secretaria Municipal da Saúde da cidade de Assis-SP, e às Coordenadoras das Unidades Básicas de Saúde do município e funcionários das unidades, por ter aceitado e colaborado para a realização deste trabalho, pela atenção e disponibilidade; e às gestantes que participaram da pesquisa, pelo interesse e dedicação na pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, pelo financiamento da pesquisa.

A pregnant woman in a white dress is shown from the side, holding a large yellow flower. Her hands are gently touching her belly. The background is bright and soft.

*Capítulo III - Efetividade
de Exercícios do assoalho
Pélvico durante a Gestação como
medida preventiva da incontinência
urinária e da disfunção muscular
do assoalho pélvico*

SUMÁRIO

Resumo	58
Abstract	59
Introdução	60
Método	62
• Desenvolvimento do Manual de Orientação Fisioterapêutica	64
• Procedimentos	65
Resultados	66
Conclusão	67
Agradecimentos	68
Referências	68
Legendas de Figuras e Tabelas	73
• Figura 1 – Determinação do universo amostral	73
• Tabela 1 – Variáveis sócio-demográficas e clínicas, por grupo de intervenção.....	73
• Figura 2 – Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria.....	74
• Tabela 2 – Demonstrativo da FMAP pela perineometria, por grupo e encontro	74
• Tabela 3 – Ocorrência de IU nos três grupos de intervenção, por encontro	75
• Anexo 1 – Aprovação do CEP.....	76
• Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	77
• Anexo 3 – Manual de exercícios monitorados	78
• Anexo 4 – Calendário de realização dos exercícios	78
• Anexo 5 – Calendário de perdas urinárias	78
• Anexo 6 – Ficha de avaliação	79

Este capítulo foi redigido de acordo com as normas de publicação da Revista **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, para a qual foi submetido.

Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a gestação como medida preventiva da incontinência urinária e a disfunção muscular do assoalho pélvico

Effectiveness of the pelvic floor exercises during the gestation as writ of prevention of urinary incontinence and of the pelvic floor muscle dysfunction

¹Liamara Cavalcante de Assis, ²Adriano Dias, ³Angélica Mércia Pascon Barbosa

¹Fisioterapeuta, Pós-Graduanda do Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB – UNESP

²Epidemiologista, Profº Assistente Doutor – Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB – UNESP

³Fisioterapeuta, Profª Assistente Doutora do Curso de Fisioterapia – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília

Universidade Estadual Paulista – UNESP – “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB
Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia
Botucatu – São Paulo – Brasil

Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, processo 2008/01149-0.

Aprovação CEP 105/2008

Liamara Cavalcante de Assis

Rua Almirante Barroso, nº 754, Centro, CEP: 19800-000, Assis - SP

(18) 3324 6913 (18) 3324 9088

e-mail: liamaracavalcante@gmail.com

Resumo

Evidências apontam que as mulheres incontinentes no período gestacional podem apresentar redução na função muscular do assoalho pélvico, favorecendo a ocorrência de incontinência urinária tardia, que pode ser prevenida com fisioterapia. O objetivo do trabalho foi desenvolver um protocolo cinesioterapêutico com exercícios para o assoalho pélvico e analisar a efetividade de sua aplicação sobre a função muscular e continência urinária em primigestas. Um ensaio clínico aleatorizado pragmático foi realizado com 87 gestantes primigestas, avaliadas longitudinalmente em seis encontros ao longo da gestação, divididas em três grupos: GS, que praticou exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta; GO, que praticou exercícios sem supervisão e GR que não praticou exercícios. O GS e GO apresentaram aumento da função muscular do assoalho pélvico até o 4º encontro, e no 5º e 6º encontro apresentaram redução dessa função. O GR apresentou declínio da função muscular a partir do 2º encontro. No 1º encontro, 58,6% das gestantes do GS apresentavam incontinência urinária, 51,7% do GO, e 48,3% do GR. No último encontro, o GS apresentou 6,9% das gestantes com incontinência urinária, o GO também com 6,9%, e o GR com 96,6%. Os resultados mostram que exercícios perineais realizados durante a gestação aumentam significativamente a função muscular do assoalho pélvico e diminuem a ocorrência de incontinência urinária. Dada a alta prevalência da incontinência urinária, apontada como conseqüência da perda da função muscular do assoalho pélvico, é essencial desenvolver modelos de intervenção para prevenção, e que possam ser implantados na saúde pública.

Palavras-chaves:

Fisioterapia, Gestação, Incontinência Urinária

Abstract

Evidence shows that women incontinent during pregnancy may have reduced muscle function of the pelvic floor, causing the occurrence of late urinary incontinence, which can be prevented by physiotherapy. The objective was to develop a protocol with kinesthetic exercises for the pelvic floor and analyze the effectiveness of its application on muscle function and urinary continence in primigravidae. A pragmatic randomized clinical trial was conducted with 87 primiparous women as measured longitudinally in six meetings throughout pregnancy, divided into three groups: GS, who practiced exercises supervised by physical therapist, GO, who practiced exercises without supervision and that GR had not performed. The GS and GO showed increases in muscle function of the pelvic floor to the 4th meeting, and at 5 and 6 meeting showed a reduction of this function. The GR has decreased muscle function from the 2nd meeting. In the 1st meeting, 58.6% of the women's GS had urinary incontinence, 51.7% of GO, and 48.3% of GR. In the last meeting, the GS had 6.9% of pregnant women with urinary incontinence, the GO also with 6.9% and 96.6% with GR. The results show that perineal exercises performed during pregnancy significantly increase the function of the pelvic floor muscle and decrease the occurrence of urinary incontinence. Given the high prevalence of urinary incontinence, identified as a result of loss of muscle function of the pelvic floor is essential to develop models of intervention for prevention and that can be deployed on public health.

Key words:

Physical therapy, Pregnancy, Urinary Incontinence

Introdução

A gestação e o parto estão intimamente relacionados com as estruturas anatômicas e os componentes funcionais e fisiológicos da pelve feminina, mais precisamente com o assoalho pélvico (AP)¹.

Na gestação, no trabalho de parto e no parto ocorrem mudanças na posição anatômica da pelve, na forma da musculatura pélvica, nas vísceras e no períneo², fatores que podem ser determinantes, em longo prazo, para o surgimento das perdas urinárias^{3,4,5}.

A International Continence Society define IU como qualquer perda involuntária urinária⁶. As estimativas das prevalências de IU em mulheres entre 15 e 64 anos variam entre 10% e 55%^{7,8,9}. A ocorrência de IU durante a gravidez e no pós-parto são ainda mais elevados, variando entre 20% e 67% e 0,3% e 44%, respectivamente^{10,11,12}. Além do incremento nas estimativas, naquelas mulheres que apresentavam sintomas urinários antes da gestação há tendência de agravamento do quadro^{13,14}. Estudos mostram que mulheres que tiveram IU na primeira gravidez são predispostas à reincidência tardia, bem como em uma próxima gestação^{15,16,17,18,19,20,21,22,23}.

Os sintomas do trato urinário inferior (STUI) são representados pela incontinência urinária de esforço (IUE) e pelos sintomas urinários irritativos (SUI) - aumento da frequência miccional, urge-incontinência e noctúria²⁴. Os STUI tendem a aumentar naturalmente durante a gestação, porém após o parto, os mesmos podem regredir^{24,25,26,27}, persistindo em cerca de 50% das mulheres^{15,16,28}. No que se refere aos SUI, comuns também na gestação, após o parto há remissão da frequência miccional e da noctúria em 67,4 e 45,8% dos casos, respectivamente, sugerindo que, neste período, sejam sintomas fisiológicos²⁹. Os SUI podem ser intermitentes ou contínuos e se manifestam, principalmente, no último trimestre gestacional, provavelmente pela compressão da bexiga pelo feto^{15,16,28}. No que se refere a IUE, a prevalência varia entre 30% e 67% segundo diferentes autores^{13,15,30,31,32,33,34}. A prevalência da IUE pré-gestacional é de 5,4% e 51,5%³⁵, persistindo no puerpério em 29% das mulheres e surgindo em 16% das mulheres que tiveram uma gestação continente³⁶.

Apesar das altas prevalências, apenas um quarto dessas mulheres procura ajuda para o problema, devido à carência de informação sobre possíveis tratamentos e também por acreditarem ser um processo natural³⁷.

Estudos também revelam que a função muscular do assoalho pélvico (FMAP) diminui após o parto, podendo facilitar a ocorrência de IU, distopias genitais e problemas sexuais³⁸.

As complicações associadas ao assoalho pélvico (disfunções musculares do assoalho pélvico – DMAP) podem ser prevenidas através da fisioterapia, antes, durante e/ou depois da gravidez, evitando problemas urinários mais complexos como a IU, além de manter e/ou aumentar a FMAP, por meio da educação funcional da bexiga e do ato miccional e pelo treinamento de contração perineal^{25,26,27,39,40}, visto que se espera um declínio da FMAP da 20ª semana gestacional até 6 semanas após o parto⁴¹.

O tratamento das pacientes que fazem exercícios de contração perineal orientados é relevante, pois além de melhorar a resistência uretral e o suporte visceral pélvico pelo fortalecimento dos músculos periuretrais pélvicos, podem alterar o curso tanto da IU quanto das DMAP, além modificar a qualidade de vida dessas mulheres^{16,42,43}, não só durante a gravidez, mas ao longo de suas vidas^{9,42,44}.

Morkved *et al.* (2003)⁴⁵ mostraram que mulheres que não realizaram o treinamento dos músculos do AP durante a gestação reportaram mais episódios de IU e que o treinamento muscular do AP aumenta significativamente a FMAP em 36 semanas de gestação e em três meses de pós-parto. Tal assertiva é confirmada por Oliveira *et al.* (2007)⁴⁶ e se iniciado imediatamente pós-parto, promove continência urinária três meses mais tarde⁴⁷. Portanto, o treinamento dos músculos do AP previne IU na gestação em uma em cada seis mulheres, e no pós-parto em uma em cada oito mulheres, além da melhora significativa da FMAP⁴².

Reilly *et al.* (2002)⁴⁸ e Morkved e Bo (2003)⁴⁵ mostraram que um programa de treinamento muscular do AP resulta em uma menor porcentagem de mulheres com IU no pós-parto, sendo 19,2% para as mulheres que realizaram o treinamento e 32,7% para aquelas que não realizaram os exercícios. Resultados semelhantes foram relatados por Sampsel *et al.* (1998)⁴⁹, em que as mulheres que realizaram

os exercícios obtiveram maior FMAP na 6ª semana de puerpério, com manutenção do ganho até 12 meses após o parto.

As evidências científicas parecem sustentar que o treinamento dos músculos do AP durante a gestação diminui a incidência de IU tanto durante a gestação quanto no puerpério.

A elevada prevalência de STUI, bem como o alto custo que representa para o sistema de saúde, tem motivado a realização de estudos que procuram descrever a história natural dos distúrbios urinários, a fim de que se elaborem estratégias preventivas e/ou profiláticas que possam amenizar o impacto negativo na qualidade de vida das mulheres^{50,51,52}.

Uma proposta de tratamento desenvolvido na atenção básica, de baixo custo e fácil aplicabilidade, com um manual monitorado contendo orientações sobre a execução de exercícios de contrações perineais, poderá auxiliar a população na prevenção e cura da IU e das DMAP.

Neste contexto, o objetivo do trabalho foi desenvolver um protocolo cinesioterapêutico com exercícios para o AP e analisar a efetividade de sua aplicação, no que se refere à função dessa musculatura e continência urinária em gestantes primigestas.

Método

O estudo foi um ensaio clínico aleatorizado pragmático e teve aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa para sua execução (Anexo 1).

As gestantes, com idades entre 20 e 35 anos foram identificadas nos registros das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Assis-SP. A faixa etária foi escolhida devido ao término da fusão do acetábulo ocorrendo em torno dos 20 anos de idade e porque após os 35 anos de idade pode haver diminuição da massa muscular e conseqüente perda da função muscular.

Do levantamento inicial de 960 gestantes em seguimento pré-natal no serviço público municipal, foram excluídas 753 que responderam aos critérios primários de não-inclusão: estavam acima da 18ª semana gestacional, eram múltiparas ou pertenciam a outras UBS do município.

Assumindo que a prevalência da IU em gestantes é de ordem de 40% e considerando que o tratamento fisioterapêutico reduza a ocorrência em cerca de 40% delas, estimou-se o tamanho amostral, com valores corrigidos para os erros do tipo I (5%), do tipo II (20%) e perdas não diferenciais de 20%, como 29 participantes em cada grupo, segundo a proposta de Pocock (1996)⁵³, que foram distribuídas aleatoriamente em três grupos de intervenção, através de sorteio computacional⁵⁴.

As gestantes foram convocadas por telefone ou por visita residencial para serem informadas sobre o objetivo e procedimentos da pesquisa, e para avaliar o interesse em participar do estudo. As primeiras 87 primigestas que concordaram em participar do estudo e respondiam aos critérios de inclusão (estar no máximo até a 18ª semana gestacional, possuir entre 20 e 35 anos de idade, não apresentar patologias como diabetes e hipertensão e não apresentar IU prévia à gestação) foram incluídas e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo 2).

As mulheres que não registrassem a execução dos exercícios no manual de orientação fisioterapêutica (MOF) ou que desistissem da coleta de dados da pesquisa seriam excluídas do estudo e da análise. Em função da semana gestacional do recrutamento (18ª) foi possível planejar mais cinco encontros mensais (22ª, 26ª, 30ª, 34ª, 38ª semana gestacional).

Dessa forma, foram numerados 87 envelopes que continham a informação de qual grupo a gestante participaria, que foram lacrados por indivíduo terceirizado da pesquisa e abertos apenas no momento da intervenção.

Os três grupos, com 29 gestantes primigestas cada, foram:

- GS – grupo supervisionado: receberam o MOF, realizaram os exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta em encontros mensais e também realizaram, em casa, os exercícios constantes no MOF e preencheram a ficha de controle da realização dos exercícios e a ficha de ocorrências de perdas urinárias.
- GO – grupo observacional: receberam o MOF e foram instruídas de como usá-lo, mas os realizaram de forma não supervisionada em casa e preencheram a ficha de controle da realização dos exercícios e a ficha de ocorrências de perdas urinárias.

- GR – grupo referência: não receberam o MOF, não realizaram os exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta, e não realizaram os exercícios domiciliares, mas que foram encaminhadas ao médico responsável para avaliação da queixa de IU, caso houvesse, que é a prática considerada como padrão-ouro nas Unidades em que as pacientes eram atendidas. Elas apenas preencheram a ficha de controle de perdas urinárias.

Desenvolvimento do Manual de Orientação Fisioterapêutica

Assumindo que os exercícios perineais durante a gestação aumentem a resistência e a pressão e melhorem a FMAP durante a gestação, foi desenvolvido o MOF, ilustrado por figuras de gestantes em diferentes posições, baseado em Bo (2002)⁴⁷, Bo e Morkved (2003)⁴², Oliveira (2007)⁴⁶, com orientações sobre a maneira de realizar contrações perineais, e está em conformidade com as recomendações de caráter geral de treinamento para aumentar a resistência dos músculos⁵⁵.

O manual contém ilustrações de exercícios de contração perineal a serem executados em quatro posições: decúbito lateral esquerdo, sentada em uma cadeira ou em decúbito dorsal com flexão de tronco em 45°, sentada com as pernas cruzadas e em pé (Anexo 3). Essas posturas foram escolhidas por serem as posições naturais e por as gestantes habitualmente apresentarem perdas urinárias independentemente da posição. Nas posições em decúbito lateral esquerdo e sentada em uma cadeira ou em decúbito dorsal com flexão de tronco em 45°, foram solicitadas 10 contrações lentas, sustentadas por 6” com repouso de 6”, e 3 contrações rápidas. Nas posições sentada com as pernas cruzadas e em pé foram solicitadas 5 contrações lentas, sustentadas por 6”, com repouso de 6” e 3 contrações rápidas. Repouso de 60” foram solicitados entre as transições da contração lenta para a rápida e de uma postura para a outra.

O MOF continha também um calendário mensal para as gestantes registrarem os dias em que os exercícios foram realizados em casa (Anexo 4), e uma ficha de controle de perdas urinárias, onde anotavam-se o dia, a hora, e os momentos das perdas urinárias, quando ocorridas, e a quantidade desta perda, classificada em pequena, leve ou moderada (Anexo 5).

Procedimentos

No primeiro encontro, todas as gestantes tiveram dados pessoais e condições pré-gestacionais coletadas (Anexo 6). Depois, foram submetidas à avaliação do AP pela Perineometria, avaliada pelo perineômetro PerinaStim® Portátil, sustentada pelo maior tempo possível por três vezes, com o intervalo de repouso igual ao tempo de trabalho foi solicitada e registrada em cmH₂O. O resultado do teste se deu pelas médias das contrações.

Após a avaliação, as gestantes do GS e GO foram orientadas, individualmente, sobre a anatomia do AP, como deveria ser feita a contração perineal e o tempo de contração para fibras dos tipos I e II, instruída pelo fisioterapeuta. Após conseguirem contrair o períneo de forma correta, receberam o MOF.

Os exercícios foram realizados junto ao profissional fisioterapeuta no 1º atendimento, onde ele ensinou como deveriam ser realizados, a repetição e a frequência, e foram realizados pelo GS em todos os encontros. O GS e o GO foram orientados como anotar a frequência na ficha de controle de realização dos exercícios, e a anotação da ocorrência de IU no diário de perda urinária foi ensinada para os três grupos.

Nos seis encontros, todas as gestantes foram submetidas a perineometria e entregaram a ficha de controle de perdas urinárias devidamente preenchida. Os grupos GS e GO entregavam a ficha de controle de realização dos exercícios e recebiam nova ficha para o próximo período, e o GS realizou novamente a seqüência de exercícios do manual com a supervisão do fisioterapeuta, para verificar se estavam realizando corretamente os exercícios perineais do manual em casa, e caso não estivessem, eram feitas as devidas correções.

Ao final da coleta de dados, as participantes dos três grupos que apresentaram ocorrência de IU e/ou DMAP foram encaminhadas para realizar tratamento e as que não apresentaram nenhum dos dois eventos, foram orientadas a realizar as contrações perineais como medida preventiva.

Após a análise dos dados, os resultados obtidos na pesquisa foram apresentados à Secretaria Municipal da Saúde de Assis, para verificar a viabilidade

de manutenção do projeto, que foi proposta com as adaptações necessárias, e a possibilidade do programa ser estendido a todas as gestantes do município.

Todas as 87 pacientes recrutadas registraram os eventos nos calendários de realização de exercícios e nas fichas de controle de perdas urinárias, e nenhuma desistiu do protocolo de intervenção. Todas as comparações respeitaram os pressupostos determinados pela estrutura de resposta de cada variável, utilizaram 5% como nível de significância e foram executadas utilizando o software PASW Statistics, versão 17.0.2⁵⁶.

Resultados

As 87 gestantes recrutadas registraram os eventos de perdas urinárias e realização diária dos exercícios do MOF em casa, e não houve desistências.

Os três grupos foram homogêneos em relação à idade, escolaridade, idade gestacional, peso pré-gestacional e na 18^a semana gestacional e ganho de peso ponderal gestacional (Tabela 1). A Tabela 1 também mostra que a queixa de constipação intestinal até a 18^a semana de gestação foi relatada por 54% das gestantes, e que 52,9% das gestantes apresentavam IU, todas com ausência de IU prévia à gestação.

Na avaliação da FMAP, os grupos GS e GO apresentaram aumento da função no 2^o, 3^o e 4^o encontro, em especial o GS, e no 5^o e 6^o encontro apresentaram diminuição, especialmente no último, quando estavam na 38^a semana gestacional, mas com valores de contração ainda maiores que os basais. O GR apresentou declínio da FMAP a partir do 2^o encontro (Figura 2). Verificam-se, ainda, forças musculares iniciais maiores no grupo que não foi tratado com a intervenção física, apesar de a diferença não ser estatisticamente significativa (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta os resultados referentes à presença de IU nos 3 grupos. No 1^o encontro, 58,6% das gestantes do GS apresentavam IU na 18^a semana gestacional, 51,7% do GO, e 48,3% do GR. No 2^o encontro, quando as gestantes iniciaram a realização dos exercícios do manual, a situação se mantém. No 3^o encontro nota-se que o GS e o GO continuaram com o mesmo percentual de gestantes apresentando IU, e o GR passou a apresentar 55,2% das gestantes com IU. No 4^o encontro, os resultados ressaltam o efeito dos exercícios

cinesioterapêuticos, em que o GS e o GO apresentaram redução de gestantes com IU, tendo agora o GS 37,9%, e o GO 44,8%. O GR, que não estava realizando os exercícios do manual não apresentou a mesma evolução, tendo agora 65,5% das gestantes com IU. No 5º encontro, apenas 3,4% das gestantes do GS e 17,2% das gestantes do GO continuaram apresentando IU. É notável que os exercícios são mais eficazes quando supervisionados, mesmo que essa supervisão seja mensal. O GR neste momento passou a apresentar 79,3% das gestantes com IU. No último encontro, com 38 semanas de gestação, o GS apresentou 6,9% das gestantes com IU, o GO também com 6,9%, e o GR com 96,6%, ou seja, quase todo o GR apresentou-se incontinente no 6º encontro.

Conclusão

A mulher sofre conseqüências com a IU, no que tange a sua feminilidade, sexualidade e qualidade de vida. Os resultados obtidos com a utilização do MOF, contendo exercícios para o AP a serem realizados durante a gestação em primíparas, mostrou a efetividade da atividade sobre a musculatura do AP, resultando em aumento da função e pressão muscular e redução da IU. O tratamento conservador, sob supervisão fisioterapêutica, reconhecido pela eficácia, melhor custo-benefício e por não ser invasivo, deveria ser indicado tanto na gestação quanto no pós-parto, enfatizando a prevenção e a promoção de saúde.

Os exercícios contidos no MOF, quando realizados por gestantes, modificaram a FMAP, aumentando gradativamente a FMAP, independentemente e supervisão. No entanto, o ganho da FMAP foi estatisticamente maior quando o tratamento foi supervisionado.

Essa modificação da FMAP reduziu a ocorrência de IU durante a gestação. As participantes que apresentavam IU e realizaram os exercícios, deixaram de apresentar a IU, e as que não apresentaram no 1º encontro, mantiveram essa ausência. No GR, que não realizaram os exercícios do MOF, além de apresentarem diminuição da FMAP durante a gestação, as gestantes que apresentaram IU no 1º encontro permaneceram com o sintoma até o último encontro, e as que não apresentavam IU, foram apresentando o surgimento da IU no decorrer da gestação.

Percebe-se ainda que, mesmo com 38 semanas gestacionais, quando elas diminuíram a freqüência da atividade, os exercícios perineais melhoram a FMAP e reduzem a ocorrência de IU.

Observa-se que há uma relação direta entre a presença de IU e a FMAP, visto que os resultados mostram que quanto maior é o valor da FMAP registrada pela perineometria, menor é a incidência de IU;

Dessa forma, é importante o desenvolvimento de estudos que acompanhem mulheres durante a gestação e no pós-parto evidenciando a IU e fatores associados, oferecendo tratamento fisioterapêutico àquelas que necessitarem.

Como o presente estudo foi desenvolvido na atenção primária à saúde, há indícios de que programas similares possam ser implantados como estratégia preventiva na saúde pública, sustentados pela alta prevalência de IU feminina.

Agradecimentos

À Secretaria Municipal da Saúde da cidade de Assis-SP, e às Coordenadoras das Unidades Básicas de Saúde do município e funcionários das unidades, por ter aceitado e colaborado para a realização deste trabalho, pela atenção e disponibilidade; e às gestantes que participaram da pesquisa, pelo interesse e dedicação na pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, pelo financiamento da pesquisa.

Referências

1. Neme B. Distócia fetal. In: Neme B, editor. Obstetrícia Básica. São Paulo: Sarvier; 1994. p. 508-37.
2. Meyer S, Schreyer A, De Grandi P, Hohlfeld P. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol* 1998; 92(4): 613-8.
3. Snooks SJ, Henry MM, Swash M. Faecal incontinence due to external ana sphincter division in childbirth is associates with damage to the inervation of the pelvic floor musculature: a double pathology. *Br J Obstet Gynaecol* 1985; 92: 824-8.

4. Chaliha C, Stanton SL. Urological problems in pregnancy. *Br. J. Urol.* 2002; 89: 469-76.
5. Dietz HP, Schierlitz L. Pelvic floor trauma in childbirth – myth or 4. reality? *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2005; 45(1):3-11.
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, *et al.* The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardization Sub-Committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002, 21: 167-178.
7. Fantl JA, Newman DK, Colling J, *et al.* Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. 2, update [96-0682], 1-154. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. Clinical Practice Guideline, 1996.
8. Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, *et al.* Epidemiology and natural history of urinary incontinence (UI). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, *et al.* editors. Incontinence. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd, 2002: 165-201
9. Glazener, C.M; Herbison, G.P; Wilson, P.D *et al.* Conservative management of persistent postnatal urinary e faecal incontinence: randomized controlled trial. *BMJ* 2001; 323:593-6.
10. Wesnes SL, Rortveit G, Bo K, Hunskaar S. Issue: Volume 109(4), April 2007, pp 922-928.
11. Burgio KL, Locher JL, Zyczynski H, Hardin JM, Singh K. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample: characteristics and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7: 69-73. Bibliographic Links
12. Morkved, S e Bo, K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow-up. *J Obstet Gynaecol*, 2000; 107(07): 1022-1028.
13. Grosse D, Sengler J. Reeducação perineal. 1^a ed. São Paulo: Manole, 2002.
14. Smith RP. Ginecologia e obstetrícia de Netter. Porto Alegre: Artmed, 2004.
15. Viktrup L, *et al.* The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol*, 79:945, 1992.
16. Burgio KL, *et al.* Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol*, 102:1291, 2003.
17. Barbosa AMP. Prevalência e fator de risco para incontinência urinária e disfunção do assoalho pélvico dois anos após Diabete Melito gestacional. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* [online]. 2007, vol.29, n.4 ISSN 0100-7203. Similarity: 0.359997

18. Foldspang A, Hvidman L, Mommsen S, Nielsen JB. Risk of postpartum urinary incontinence associates with pregnancy and mode of delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004; 83(4):383-386.
19. Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Myrto Mondor M. Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2004; 4:4.
20. Fritel X, Fauconnier A, Levet C, Benifla JL. Stress urinary incontinence 4 years after the first delivery: a retrospective cohort survey. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004; 83(10):941-945.
21. Hay-Smith E, Bo K, Berghmans L, et al. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. Available in The Cochrane Library [database on disk and CD ROM]. Updated quarterly. The Cochrane Collaboration; issue 3. Oxford: Update Software, 2001
22. Stainton, M.C; Strahle, A; Fethney, J. Leaking urine prior to pregnancy: a risk factor postnatal incontinence. *Australian e New Zealand Journal Obstet Gynecol,* 2005; 45: 295-299.
23. Diokno, A.C; Estanol, M.V e Mallet, V. Epidemiology lower urinary tract dysfunction. *Clinical Obstetrics and Gynecology,* 2004, 47(1): 36-43.
24. Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz AP, Van der 22. Vaart CH. The effect of vaginal and cesarean delivery on lower urinary tract symptoms: what makes the difference? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007; 18(2): 133-9.
25. Polden M, Mantle J. Mudanças físicas e fisiológicas do parto e do puerpério. In: 3. *Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia.* 2ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2000. p.46-8.
26. Moreno AL. *Fisioterapia em Uroginecologia.* 1ª ed. São Paulo: Manole, 2004.
27. Kidney and urologic home. Disponível em: <http://kidney.niddk.nih.gov>. Acesso em: 03/03/2005.
28. Barbosa AMP. Efeito da hiperglicemia na força muscular do assoalho pélvico e na incidência de incontinência urinária feminina, dois anos após o parto. [Tese]. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Medicina de Botucatu, 2006.
29. Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz AP, Van der 9. Vaart CH. What is the effect of overactive bladder symptoms on woman's quality of life during and after first pregnancy? *BJU Int.* 2006;97(2):296-300.
30. Liang CC, Tseng LH, Horng SG, Lin IW, Chang SD. Correlation of 7. pelvic organ prolapse quantification system scores with obstetric parameters and lower urinary tract symptoms in primiparae postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007; 18(5):537-41.

31. Scarpa KP, Herrmann V, Palma PC, Riccetto CL, Morais SS. 8. Prevalence and correlates of stress urinary incontinence during pregnancy: a survey at UNICAMP Medical School, São Paulo, Brazil. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006; 17(3):219-23.
32. Wia F. The onset of stress incontinence. *J Obstet Gynecol Br Emp.* 67: 899-903, 1960.
33. Stanton SL, Kerr-Wilson R, Grant Harris, V. The Incidence of urological symptoms in normal pregnancy. *Br J Obstet Gynecol*, 87: 897-900, 1980.
34. Serment G, Gamberre M, Aandrai J. Incidence de la grossesse sur la vessie et l'urètre; etude prospective. *Ann Urol* 19: 53-6, 1985.
35. Santos P, Mendonça D, O. Alves, A. Barbosa. Prevalence and impact of stress urinary incontinence before and during pregnancy. *Acta Med Port* 2006; 19: 349-356.
36. Meyer, S; Schreyer, A; De Grandi, P; Hohlfeld, P. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol.* 1998; 92: 613-618.
37. Fantl JA, Newman DK, Colling J, *et al.* Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. 2, update [96-0682], 1-154. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. *Clinical Practice Guideline*, 1996.
38. Barbosa AMP, Martins AMVC, Rudge MVC, Calderon IM, Carvalho LR. Efeito da via de parto sobre a força do Assoalho Pélvico. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 27, n. 11, p. 677-682, 2005.
39. Berghmans B, *et al.* Diretrizes para conduta fisioterápica na incontinência urinária de esforço. *Revista Urodinâmica & Uroginecologia*, 6(1): 1-14, jan./mar. 2003.
40. Berghmans B. *Physical Therapy in Stress Urinary Incontinence*. Internacional continence society educational course, São Paulo, 2006.
41. Allen, R.E; Husker, G.L; Smith, A.R; Warrel, D.W. Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br Journal Obstet Gynaecol*, 1990; 97(09): 770-779.
42. Morkved S. *Urinary incontinence during pregnancy and after delivery: effect of pelvic floor muscle training in prevention and treatment*. Norway: NTNU, 2003.
43. Berghmans B, *et al.* Diretrizes para conduta fisioterápica na incontinência urinária de esforço. *Revista Urodinâmica & Uroginecologia*, 6(1):1-14, jan./mar. 2003.

44. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 154–61.
45. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Am College of Obstet and Gynecol*. 2003; 101:313-9.
46. Oliveira C, Lopes MAB, Pereira LCL, Zugaib M. Effects of pelvic floor muscle training during pregnancy. *Clinics*. 2007; 62(4):439-46.
47. Bo K, 2002. A tailored pelvic floor exercise program commenced immediately post-partum promotes continence. Issue: Volume 48(4), 2002, p 317.
48. Reilly EC, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggles P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG* 2002; 109:68-76.
49. Sampsel CM, Miller JM, Mims BL, Dlacey JO, Asthon-Miller JA, Antonakos CL. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *Obstet Gynecol*. 1998; 91:406-12.
50. Guarisi T, Pinto-Neto AM, Herrmann V, Faúndes A. Urodynamics 1. In climacteric women with urinary incontinence: correlation with route of delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2002; 13(6):366-71; discussion 371.
51. Sartori JP, Kawakami FT, Sartori MGF, Girão MJBC, Baracat EC, 2. Lima GR. Distúrbios urinários no climatério: avaliação clínica e urodinâmica. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1999; 21(2):77-81.
52. Wilson L, Brown JS, Shin GP, Luc KO, Subak LL. Annual direct 3. cost of urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 2001; 98(3):398-406.
53. Pocock SJ. *Clinical trials: a practical approach*. New York: John Wiley and sons. 1996. 226p
54. Gustafson TL. *True Epistat. Standard version*. Richardson: Epistat Services. 1991
55. American college of sports medicine. Position stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1990; 22: 265–74.
56. SPSS Incorporation. *PASW Statistics 17.0.2 for Windows*. Chicago: SPSS Inc; 2009.

Legendas de figuras e tabelas

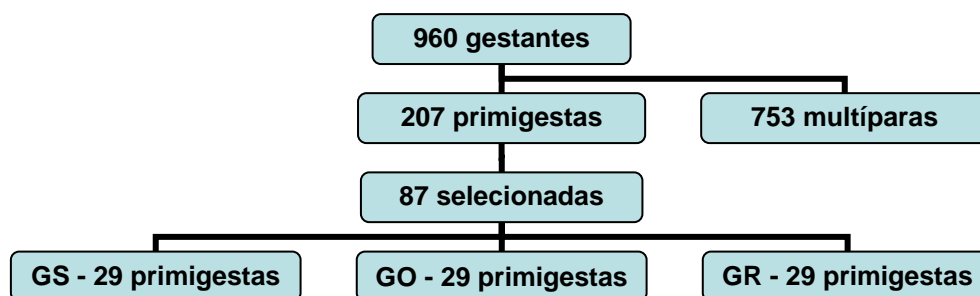
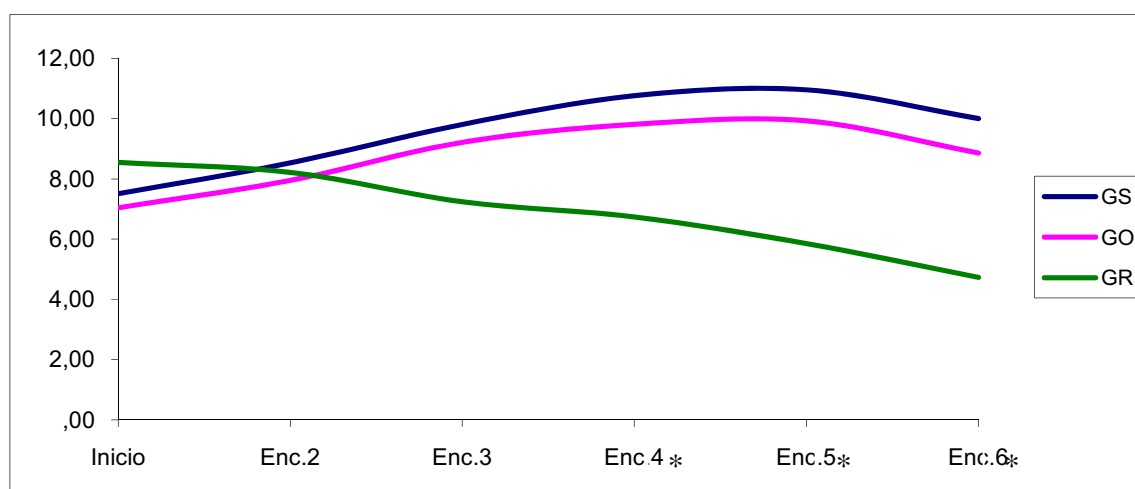


Figura 1: Determinação do universo amostral

Tabela 1: Variáveis sócio-demográficas e clínicas, por grupo de intervenção.

Grupo		%	Média	dp	quartis			p-valor*
					1º.	2º.	3º.	
GS N=29	Idade		26,25	4,60	22,88	25,97	30,10	0,773
	IG		17,93	0,26	18,00	18,00	18,00	0,359
	Escolaridade		11,86	1,73	8,00	15,00	11,00	0,898
	Peso pré-gestacional		67,44	18,31	52,50	63,00	76,50	0,492
	Peso na 18ª semana gestacional		70,69	18,37	56,75	67,00	78,75	0,459
	Peso adquirido até 18ª semana gestacional		3,25	2,78	2,00	3,00	4,75	0,136
	Ganho ponderal gestacional durante a gestação		13,01	5,21	8,85	13,71	17,75	0,406
	Constipação intestinal até a 18ª semana gestacional	37,9						0,092
	IU até 18ª semana gestacional	58,6						0,724
	GO N=29	Idade		27,14	5,36	21,95	27,57	31,39
IG			17,97	0,19	18,00	18,00	18,00	
Escolaridade			11,86	1,73	8,00	15,00	11,00	
Peso pré-gestacional			63,30	14,15	53,50	61,00	70,50	
Peso na 18ª semana gestacional			65,54	13,43	55,50	63,00	72,35	
Peso adquirido até 18ª semana gestacional			2,25	1,70	1,00	2,00	3,25	
Ganho ponderal gestacional durante a gestação			11,35	3,97	9,25	10,71	14,51	
Constipação intestinal até a 18ª semana gestacional		58,6						
IU até 18ª semana gestacional		51,7						
GR N=29		Idade		26,61	5,67	21,59	25,85	32,57
	IG		18,00	0,00	18,00	18,00	18,00	
	Escolaridade		11,86	1,73	8,00	15,00	11,00	
	Peso pré-gestacional		60,20	9,80	54,00	58,00	68,75	
	Peso na 18ª semana gestacional		63,18	9,63	57,75	60,00	71,00	
	Peso adquirido até 18ª semana gestacional		2,99	2,14	1,75	3,00	4,00	
	Ganho ponderal gestacional durante a gestação		12,19	3,03	10,51	12,01	13,75	
	Constipação intestinal até a 18ª semana gestacional	65,5						
	IU até 18ª semana gestacional	48,2						

* quando comparadas de medidas contínuas, refere-se ao teste de Kruskal-Wallis e quando comparadas proporções, ao teste de Qui-quadrado, dos 3 grupos de intervenção.



* diferenças estatisticamente significativas (GSxGO)

Figura 2: Evolução das intensidades de contração perineal registrada pela perineometria.

Tabela 2: Demonstrativo da FMAP pela perineometria por grupo e encontro.

Momento	Grupo	n	média	dp	quartis			iiq	p-valor*
					1º.	2º.	3º.		
Início	GS	29	7,51	2,83	5,67	8,33	9,67	4,00	0,185
	GO	29	7,05	2,49	5,00	8,33	9,33	4,33	
	GR	29	8,55	1,54	7,33	8	10,17	2,84	
2º. Encontro	GS	29	8,53	2,56	6,5	9,33	10,5	4,00	0,579
	GO	29	7,95	2,55	5,5	8,33	10,33	4,83	
	GR	29	8,22	2,01	7	7,33	10,33	3,33	
3º. Encontro	GS	29	9,80	1,93	8,67	10,33	11,33	2,66	<0,001
	GO	29	9,22	2,26	6,67	10,33	11,33	4,66	
	GR	29	7,24	2,41	5,33	6,67	10	4,67	
4º. Encontro	GS	29	10,76	1,41	9,5	11,33	12	2,50	<0,001
	GO	29	9,82	1,77	8	10,33	11,67	3,67	
	GR	29	6,74	2,07	4,83	6,33	9	4,17	
5º. Encontro	GS	29	10,95	0,84	10,67	11,33	11,67	1,00	<0,001
	GO	29	9,93	1,12	8,83	10,33	11	2,17	
	GR	29	5,85	1,81	4,33	5,67	7,5	3,17	
6º. Encontro	GS	29	10,00	0,79	9,33	10,33	10,33	1,00	<0,001
	GO	29	8,86	1,03	8,33	9,33	9,67	1,34	
	GR	29	4,72	1,65	3,33	3,67	6,17	2,84	

* Teste de Kruskal-Wallis

Tabela 3: Ocorrência de IU nos três grupos de intervenção, por encontro.

Momento	Grupo	n	Ocorrência de IU				p
			sim		não		
			n	%	n	%	
Início	GS	29	17	58,6	12	41,4	0,724
	GO	29	15	51,7	14	48,3	
	GR	29	14	48,3	15	51,7	
Enc.2	GS	29	17	58,6	12	41,4	0,724
	GO	29	15	51,7	14	48,3	
	GR	29	14	48,3	15	51,7	
Enc.3	GS	29	17	58,6	12	41,4	0,869
	GO	29	15	51,7	14	48,3	
	GR	29	16	55,2	13	44,8	
Enc.4	GS	29	11	37,9	18	62,1	0,092
	GO	29	13	44,8	16	55,2	
	GR	29	19	65,5	10	34,5	
Enc.5	GS	29	1	3,4	28	96,6	<0,001
	GO	29	5	17,2	24	82,8	
	GR	29	23	79,3	6	20,7	
Enc.6	GS	29	2	6,9	27	93,1	<0,001
	GO	29	2	6,9	27	93,1	
	GR	29	28	96,6	1	3,4	

ANEXO 1

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



Hospital Regional de Assis
Governo do Estado de São Paulo
Faculdade de Medicina de Marília
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

Aprovado pela CONEP/MS em 09/11/2004 - RN 25000.165648/2004-93

Praça Dr. Simphrônio Alves dos Santos s/nº. 19810-000 - Assis - SP

Tel.: (18) 3302-6000 R. 6079 E-mail: etica@hra.famema.br

Parecer nº 105/2008

Assis, 19 de fevereiro de 2008.

Ilustríssima
 Angélica Mércia Pascon Barbosa

Com referência ao Projeto de Pesquisa sob título: "**Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a gestação como medida preventiva de incontinência urinária e da disfunção muscular do assoalho pélvico**" da autoria de Liamara Cavalcante de Assis sob vossa co-orientação e orientação do Profº Drº Adriano Dias, recebeu **PARECER FAVORÁVEL** por este CEP, portanto, a coleta de dados poderá ser iniciada conforme previsto no cronograma.

Ressaltamos sobre a obrigatoriedade do pesquisador em entregar relatório final ao Comitê quando do término da referida pesquisa.

Sendo só para o momento, aproveitamos o ensejo para renovar os protestos de elevada estima e distinta consideração.

Teresa Cristina Prochet

RG: 06911597-0

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
 Hospital Regional de Assis

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu _____, portadora do RG _____, residente na cidade de _____ estado de São Paulo, tenho conhecimento que estou participando da pesquisa intitulada **“Efetividade de exercícios do assoalho pélvico durante a gestação como medida preventiva de incontinência urinária e da disfunção muscular do assoalho pélvico”** a ser realizada pela Fisioterapeuta Liamara Cavalcante de Assis sob orientação da Prof^o Dr^o Adriano Dias na Unidade Básica de Saúde (UBS), no setor de Obstetrícia, e autorizo que os dados da avaliação fisioterapêutica, das contrações perineais, da ficha de controle e resultados obtidos com a intervenção sejam utilizados e divulgados com finalidade de pesquisa, sendo que tomei ciência que:

I - A coleta de dados não acarretará custos

II - Poderei desistir no momento que desejar;

III - Minha identidade será preservada em toda e qualquer divulgação de resultados;

IV - Serei submetida à avaliação fisioterapêutica que constará de coleta de dados pessoais, clínicos e físico; protocolo de exercícios aplicado até completar 38 semanas gestacionais.

V – Não haverá riscos de qualquer natureza;

VI – Serei beneficiada pelas orientações que receberei ao longo da coleta de dados ou no final com relação ao tratamento e/ou prevenção de perdas urinária involuntárias e se necessário serei encaminhada para tratamento especializado.

VII – Qualquer dúvida poderei entrar em contato com os responsáveis citados abaixo.

Em concordância,

Data: ____/____/____

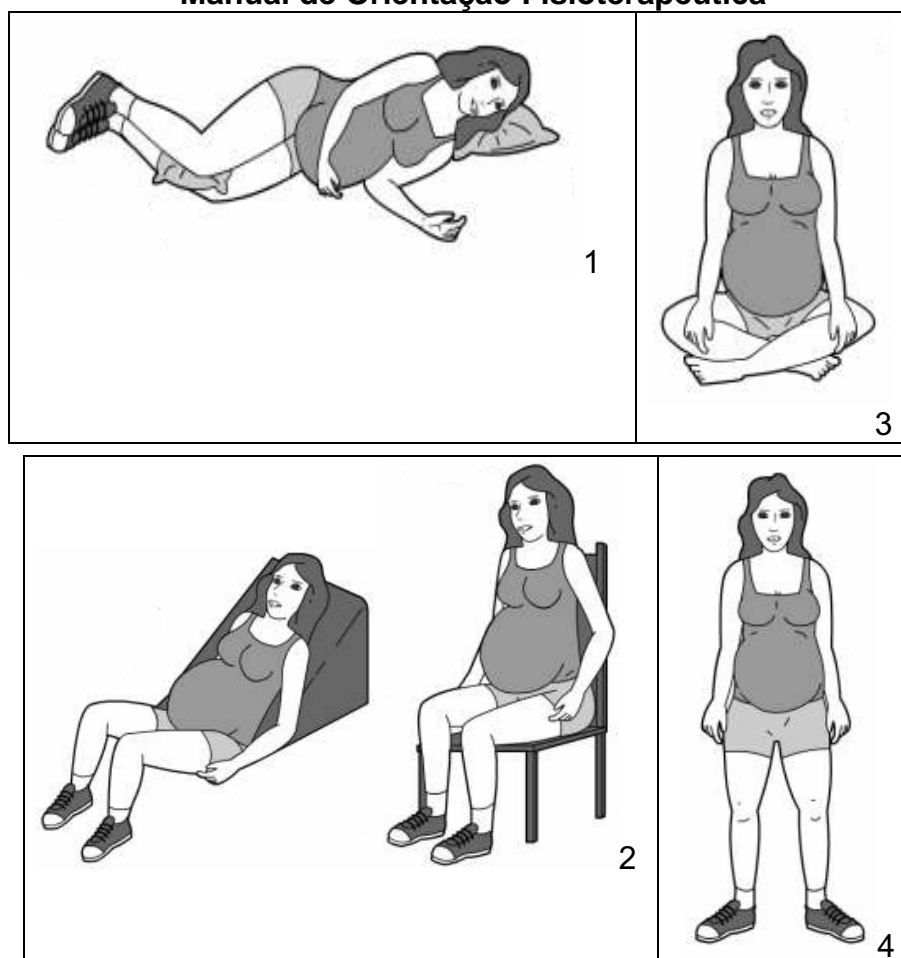
Participante

Pesquisadora: Liamara Cavalcante de Assis
 Rua Amador Bueno, 815
 Bairro: Santa Cecília - Assis - SP
 CEP 19800-000
 (18) 3324-9088 / (18) 9745-5174
 liamaracavalcante@gmail.com

Orientador: Adriano Dias
 Rod. João Butignolle, s/n
 Rubião Júnior - SP
 CEP 18618-000
 (14) 3815-6205
 adias@fmb.unesp.br

ANEXO 3

Manual de Orientação Fisioterapêutica



ANEXO 4

Calendário de exercícios

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ANEXO 5

Controle de ocorrência de perdas urinárias

Data	Horário	Perda involuntária de urina. + pequena (gotas) ++ moderada (colher) +++ intensa (copo)	Atividade na ocasião (tosse, espirro, carregar peso, exercícios, caminhada, riso, sem realizar nenhuma atividade)

ANEXO 6**FICHA DE AVALIAÇÃO****Dados pessoais**

Nome _____
 Data de Nascimento ____/____/____ Idade _____
 Endereço _____ nº _____
 Bairro _____ Cidade _____ UF _____
 CEP _____ - _____ Fone () _____ () _____
 Escolaridade _____ Profissão _____
 Estado Civil _____ Cônjuge _____
 Médico Responsável _____

Patologias associadas

() diabetes () hipertensão () outras _____

Histórico pré-gestacional e gestacional

Primigesta () Multípara _____
 Data provável para o parto _____ Período gestacional _____ semanas
 Peso antes da gestação _____ Kg
 Peso adquirido na gestação até o momento (PAG) _____

Histórico de incontinência urinária

Perde urina? () sim () não
 Em que momento ocorrem as perdas urinárias? _____

Em que período gestacional você começou a apresentar a perda urinária? _____

Antes da gestação, houve episódios de perdas? () sim () não

Apresenta constipação? () sim () não

Perineômetro

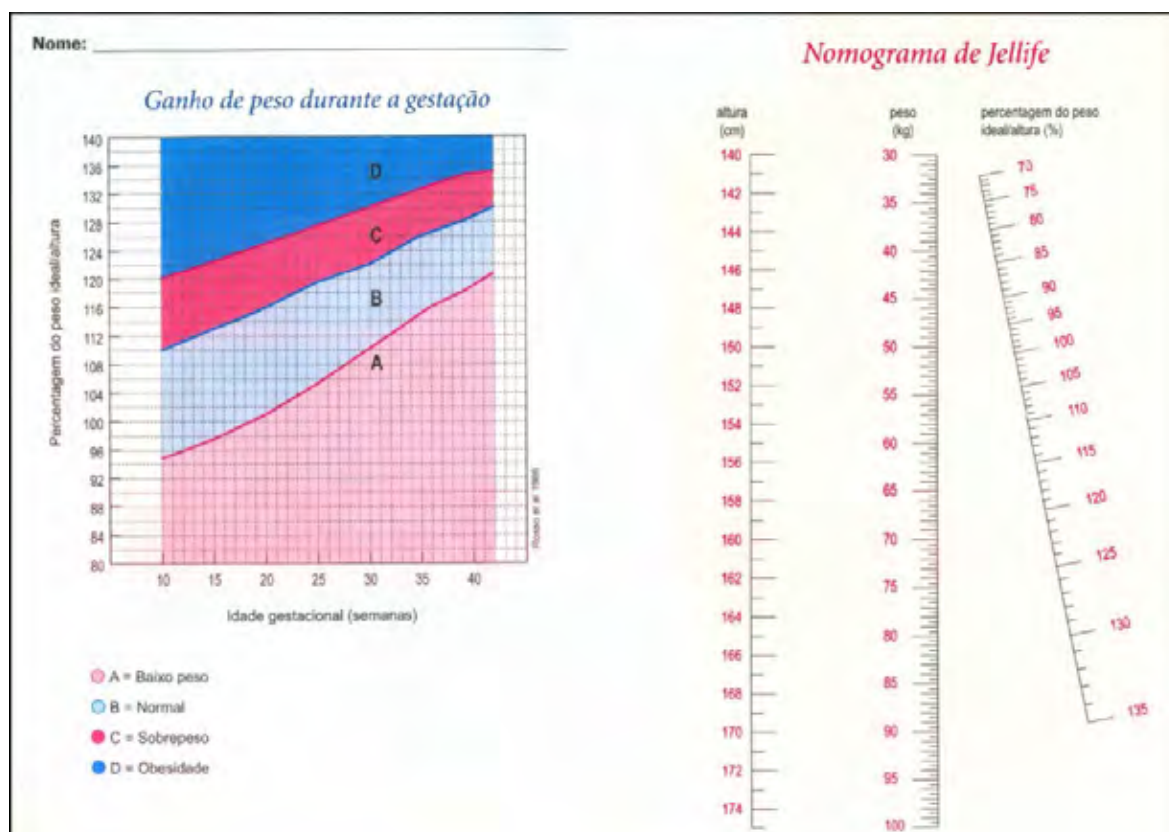
	Data	Valor
1º encontro		
2º encontro		
3º encontro		
4º encontro		
5º encontro		
6º encontro		

Curva de Rosso

Valor calórico: 2200 a 2500 cal/dia

2100 cal/dia - 1º trimestre / 2200 cal/dia - 2º trimestre / 2300 cal/dia - 3º trimestre

Ideal gestante de baixo risco: 11Kg 1ºT 1 a 2Kg ou nulo e 2ºT 400 g/semana



Data

- 1º encontro
- 2º encontro
- 3º encontro
- 4º encontro
- 5º encontro
- 6º encontro

Considerações Gerais: _____

Pesquisadora: Liamara Cavalcante de Assis

Orientador: Adriano Dias



Conclusão Geral

Conclusão Geral

As alterações biomecânicas advindas da gestação favorecem a instalação da IU. Há fortes evidências de que as mulheres que apresentam IU no período gestacional podem permanecer incontinentes após o parto, ou seja, a ocorrência de IU no período gestacional é um dos fatores de risco mais importantes para persistência de IU após o parto. Portanto, as gestantes estão mais predispostas à recorrência de IU, seja no decorrer de suas vidas ou na reincidência gestacional.

Estudos demonstram que a FMAP diminui após o parto, com prevalência da DMAP. A DMAP pode favorecer a ocorrência de IU, distopias genitais e problemas com a sexualidade. Apesar do impacto dessas alterações na qualidade de vida, apenas uma pequena porcentagem das mulheres que apresentam IU ou DMAP procura ajuda para o problema.

Essas e outras complicações podem ser prevenidas antes da mulher engravidar, na própria gestação, bem no período do pós-parto para prevenção de problemas urinários mais complexos, através da fisioterapia, com a cinesioterapia, por meio de exercícios de treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP).

Atualmente não há métodos suficientes para verificar a efetividade do TMAP durante a gravidez no aumento da FMAP, especialmente durante a gestação. Autores afirmam que cerca de um terço das mulheres não contraem os músculos do AP corretamente na sua primeira consulta, e que o TMAP aumenta significativamente a FMAP durante a gestação, explicada, em parte pelo aumento da percepção da região perineal, sendo, portanto, essencial a adequada instrução individual, apoiada em protocolos padronizados e supervisionada por profissional habilitado. Os resultados obtidos neste estudo reforçam estas afirmações, visto que, mesmo no terceiro trimestre da gestação, quando o corpo da gestante já está sendo preparado para o parto, além de ela estar no pico de ganho ponderal e da provável redução na frequência em que vinha realizando os exercícios, os exercícios perineais melhoraram a FMAP, especialmente no grupo sob supervisão.

O presente trabalho mostrou que o MOF desenvolvido, com exercícios do AP sendo realizados durante a gestação em primíparas, são efetivos tanto sobre a musculatura do AP quanto na continência urinária, resultando em aumento da FMAP e redução da IU. O tratamento conservador, sob supervisão fisioterapêutica,

reconhecido pela eficácia, melhor custo-benefício e por não ser invasivo, deveria ser indicado particularmente na gestação e no pós-parto, enfatizando a prevenção e a promoção de saúde.

Os exercícios contidos no MOF, realizados pelas gestantes, modificam a FMAP, ocorrendo um aumento gradativo da FMAP, realizados com ou sem a supervisão do fisioterapeuta, sendo que com a supervisão, o ganho da FMAP foi maior.

Essa modificação da FMAP diminuiu a ocorrência de IU durante a gestação. As participantes que apresentavam IU e realizaram os exercícios, deixaram de apresentar a IU, e as que não apresentaram os sintomas de IU no 1º encontro, mantiveram essa ausência. As gestantes que não realizaram os exercícios do manual, além de apresentarem uma diminuição da FMAP durante a gestação, também apresentaram IU no 1º encontro permaneceram com o problema até o último encontro, e as que não apresentavam IU, foram apresentando o surgimento de IU no decorrer da gestação.

O fato de haver melhora independentemente de supervisão permanente, a facilidade de aplicação do protocolo e a prevenção de possíveis conseqüências de alterações da FMAP justificam o investimento em programas dessa natureza voltados às gestantes, como forma de manutenção da qualidade de vida durante o período gestacional e preparo para o parto.

Este MOF foi um instrumento de boa aceitação e fácil entendimento, visto que nenhuma gestante deixou de participar da pesquisa, além de ser um método que pode ser reprodutível.

Apesar da relevância dos resultados, mais trabalhos são necessários para melhor compreender a eficácia do TMAP. Dada a alta prevalência da IU, apontada como potencial conseqüência da perda da FMAP, é essencial desenvolver e testar modelos de intervenção buscando respostas de longo prazo, além de validações de protocolos.

Como o presente estudo foi desenvolvido na atenção primária à saúde, há indícios de que programas similares possam ser implantados como estratégia preventiva na saúde pública, justificados pela alta prevalência de IU.



Referências Gerais

Referências Gerais

Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, *et al.* The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardization Sub-Committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002, 21: 167-178.

Allen, R.E; Husker, G.L; Smith, A.R; Warrel, D.W. Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br Journal Obstet Gynaecol*, 1990; 97(09): 770-779.

Amaro JL. Tratamento clínico da incontinência urinária feminina: eletroestimulação endovaginal e exercícios perineais [livre docência]. Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2000.

American college of sports medicine. Position stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1990; 22: 265–74.

Andrade AV. A Incontinência urinária de esforço em puérperas e sua relação com o funcionamento dos músculos abdominais e assoalho pélvico. In: Souza, E.B.L de *et al.* Fisioterapia aplicada à obstetrícia e aspectos de neonatologia: uma visão multidisciplinar, 2 ed. Belo Horizonte: HEALTH, 1999.

Barbosa AMP. Efeito da hiperglicemia na força muscular do assoalho pélvico e na incidência de incontinência urinária feminina, dois anos após o parto. [Tese]. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Medicina de Botucatu, 2006.

Barbosa AMP. Prevalência e fator de risco para incontinência urinária e disfunção do assoalho pélvico dois anos após Diabete Melito gestacional. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* [online]. 2007, vol.29, n.4 ISSN 0100-7203. Similarity: 0.359997.

Barbosa AMP, Martins AMVC, Rudge MVC, Calderon IM, Carvalho LR. Efeito da via de parto sobre a força do Assoalho Pélvico. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 27, n. 11, p. 677-682, 2005.

Barbosa AMP, Martins AMVC, Rudge MVC, Gameiro MOO, Peraçoli JC. Anatomia, Fisiologia e importância clínica do corpo perineal. *Femina (Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia)*, v. 33, n. 1, p. 841-846, 2005.

Berghmans B. Physical Therapy in Stress Urinary Incontinence. *Internacional continence society educational course*, São Paulo, 2006.

Berghmans B, *et al.* Diretrizes para conduta fisioterápica na incontinência urinária de esforço. *Revista Urodinâmica & Uroginecologia*, 6(1): 1-14, jan./mar. 2003.

Bernardes NO, *et al.* Métodos de tratamento utilizados na incontinência urinária de esforço genuína: um estudo comparativo entre cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. *Rev. Brás. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, vol. 22, n. 1, p. 49 – 54, jan. / fev. 2000.

Bo K, 2004 Issue: Volume 34(7), 2004, pp 451-464

Bo K, 2002. A tailored pelvic floor exercise program commenced immediately postpartum promotes continence. Issue: Volume 48(4), 2002, p 317.

Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Physical Therapy*. 2005; 85: 269-82.

Bo K, Hagen RH, Kvarstein B, Jorgensen J, Larsen S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: III. Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercise. *Neurourol Urodyn* 1990; 9:489-502. [Bibliographic Links](#)

Brubaker L (2002): *BMJ* 324: 1227-1228.

Bump R, Hurt WG, Fantl JA, Wyman JF. Assessment of Kegel exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol*. 1991; 165:322-9.

Burgio KL, Locher JL, Zyczynski H, Hardin JM, Singh K. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample: characteristics and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7:69-73. [Bibliographic Links](#)

Burgio KL, *et al*. Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol*, 102:1291, 2003.

Chaliha C, Stanton SL. Urological problems in pregnancy. *Br. J. Urol*. 2002; 89: 469-76.

Chang P. The early effect of pelvic floor muscle exercise after transurethral prostatectomy. *The Journal of Urology*. Vol. 160, agosto, 1998, p. 402-405.

Dietz HP, Schierlitz L. Pelvic floor trauma in childbirth – myth or 4. reality? *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2005; 45(1):3-11.

Diokno, A.C; Estanol, M.V e Mallet, V. Epidemiology lower urinary tract dysfunction. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 2004, 47(1): 36-43.

Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Myrto Mondor M. Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2004; 4:4.

Fantl JA, Newman DK, Colling J, *et al*. Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. 2, update [96-0682], 1-154. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. *Clinical Practice Guideline*, 1996.

Foldspang A, Hvidman L, Mommsen S, Nielsen JB. Risk of postpartum urinary incontinence associates with pregnancy and mode of delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004; 83(4):383-386.

Fritel X, Fauconnier A, Levet C, Benifla JL. Stress urinary incontinence 4 years after the first delivery: a retrospective cohort survey. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004; 83(10):941-945.

Glazener CMA, Herbison GP, Wilson PD, Macarthur C, Lang GD, Gee H, *et al*. Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: Randomized controlled trial. *BMJ* 2001; 323:593– 6.

Grosse D, Sengler J. Reeducação perineal. 1^a ed. São Paulo: Manole, 2002.

Guarisi T, *et al*. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*, 35(5): 428-35, 2001.

Guarisi T, Pinto-Neto AM, Herrmann V, Faúndes A. Urodynamics 1. in climacteric women with urinary incontinence: correlation with route of delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2002; 13(6):366-71; discussion 371.

Gustafson TL. True Epistat. Standard version. Richardson: Epistat Services. 1991

Guyton AC, Hall JE. Contração músculo-esquelética [Musculoskeletal contraction] In: *Fisiologia Médica [Medical Physiology]*. 9th ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999. p.75. (Portuguese).

Hay-Smith E, Bo K, Berghmans L, *et al*. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. Available in The Cochrane Library [database on disk and CD ROM]. Updated quarterly. The Cochrane Collaboration; issue 3. Oxford: Update Software, 2001

Henscher U. Fisioterapia em Ginecologia. São Paulo: Santos, 2007.

Hunskar S, Burgio K, Diokno A, *et al*. Epidemiology and natural history of urinary incontinence (UI). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, *et al*. editors. *Incontinence*. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd, 2002: 165-201.

Hvidman L, Foldspang A, Mommsen S, Nielsen JB. Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82:556-63. Bibliographic Links.

Kidney and urologic home. Disponível em: <http://kidney.niddk.nih.gov>. Acesso em: 03/03/2005.

Lelis MA. Reabilitação da incontinência urinária em idosos: terapia comportamental. *Gerontologia*, 2002.

Liang CC, Tseng LH, Horng SG, Lin IW, Chang SD. Correlation of 7. pelvic organ prolapse quantification system scores with obstetric parameters and lower urinary tract symptoms in primiparae postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007; 18(5):537-41.

Maciel AC. Incontinência urinária. In: Freitas EV, Py L. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Melville JL, Delaney K, Newton K, Katon W. Incontinence severity and major depression in incontinent women. *Obstet Gynecol.* 2005; 106(3):585-592.

Meyer S, Schreyer A, De Grandi P, Hohlfeld P. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol* 1998; 92(4): 613-8.

Moreno AL. *Fisioterapia em Uroginecologia*. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2004.

Morkved S. Urinary incontinence during pregnancy and after delivery: effect of pelvic floor muscle training in prevention and treatment. Norway: NTNU, 2003.

Morkved S, Bo K. The effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1997; 8:217–22.

Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Am College of Obstet and Gynecol.* 2003; 101:313-9.

Morkved, S e Bo, K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow-up. *J Obstet Gynaecol*, 2000; 107(07): 1022-1028.

Neme B. Distócia fetal. In: Neme B, editor. *Obstetrícia Básica*. São Paulo: Sarvier; 1994. p. 508-37.

Nygaard I, Matthew DB, BURGIO KL, *et al.* *JAMA*. 2008; 300(11):1311-1316 *et al.*, 2008

Oliveira C, Lopes MAB, Pereira LCL, Zugaib M. Effects of pelvic floor muscle training during pregnancy. *Clinics*. 2007; 62(4):439-46.

Pocock SJ. *Clinical trials: a practical approach*. New York: John Wiley and sons. 1996. 226p

Polden M, Mantle J. *Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia*. 4. ed. São Paulo: Livraria Santos, 2002, p.442.

Polden M, Mantle J. Mudanças físicas e fisiológicas do parto e do puerpério. In: 3. *Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia*. 2ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2000. p.46-8.

Reilly EC, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggles P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG* 2002; 109:68-76.

Rett MT, *et al.* Existe diferença na contratilidade da musculatura do assoalho pélvico feminino em diversas posições? *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 12 - 19, jan. 2005.

Rezende J, Montenegro CAB. *Obstetrícia Fundamental*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 176-214.

Rortveit G, Hunskaar S. Urinary incontinence and age at the first and last delivery: The Norwegian HUNT/EPINCONT study. *Am J Obstet Gynecol*. 2006; 195(2): 433-438.

Rubinstein I. *Clínicas Brasileiras de Urologia - Incontinência Urinária na Mulher*. São Paulo: Atheneu, 2001.

Sampselle CM, Miller JM, Mims BL, Dlacey JO, Asthon-Miller JA, Antonakos CL. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *Obstet Gynecol*. 1998; 91:406-12.

Santos D, Mendonça O, Alves, A, Barbosa. Prevalence and impact of stress urinary incontinence before and during pregnancy. *Acta Med Port* 2006; 19: 349-356.

Sartori JP, Kawakami FT, Sartori MGF, Girão MJBC, Baracat EC, Lima GR. Distúrbios urinários no climatério: avaliação clínica e urodinâmica. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1999;21(2):77-81.

Scarpa KP, Herrmann V, Palma PC, Riccetto CL, Morais SS. 8. Prevalence and correlates of stress urinary incontinence during pregnancy: a survey at UNICAMP Medical School, São Paulo, Brazil. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006; 17(3):219-23.

Serment G, Gamerre M, Aandrai J. Incidence de la grossesse sur la vessie et l'urètre; etude prospective. *Ann Urol* 19: 53-6, 1985.

Smith RP. *Ginecologia e obstetrícia de Netter*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Snooks SJ, Henry MM, Swash M. Faecal incontinence due to external ana sphincter division in childbirth is associates with damage to the inervation of the pelvic floor musculature: a double pathology. *Br J Obstet Gynaecol* 1985; 92: 824-8.

Stainton, M.C; Strahle, A; Fethney, J. Leaking urine prior to pregnancy: a risk factor postnatal incontinence. *Australian e New Zealand Journal Obstet Gynecol*, 2005; 45: 295-299.

Stanton SL, Kerr-Wilson R, Grant Harris, V. The Incidence of urological symptoms in normal pregnancy. *Br J Obstet Gynecol*, 87: 897-900, 1980.

Valancogne G, *et al*. Rééducation perineologique et pressions dans l'enceinte manometrique abdominale. *J. Pluridisciplinaire de Pelvi-Périnéologie*. 25-35, mars 2001.

Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz PM, *et al*. Bothersome lower urinary tract symptoms 1 year after first delivery: prevalence and the effect of childbirth. *BJU Int*. 2006 (98):89-95.

Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz AP, Van der 9. Vaart CH. What is the effect of overactive bladder symptoms on woman's quality of life during and after first pregnancy? *BJU Int.* 2006; 97(2):296-300.

Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz AP, Van der 22. Vaart CH. The effect of vaginal and cesarean delivery on lower urinary tract symptoms: what makes the difference? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007; 18(2):133-9.

Viktrup L, *et al.* The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol*, 79:945, 1992.

Wesnes SL, Rortveit G, Bo K, Hunskaar S. Issue: Volume 109(4), April 2007, pp 922-928.

Wia F. The onset of stress incontinence. *J Obstet Gynecol Br Emp.* 67: 899-903, 1960.

Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 154-61.

Wilson L, Brown JS, Shin GP, Luc KO, Subak LL. Annual direct 3. cost of urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 2001; 98(3):398-406.