



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Ana Filipa Regadas Pires

INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO
Eficácia a prazo de um programa de fortalecimento do
pavimento pélvico

Projecto elaborado com vista à obtenção
do grau de Mestre em Fisioterapia,
Especialização em Saúde da Mulher

Orientador: Professor Doutor Augusto Gil Brites de Andrade Pascoal

Julho, 2012



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Ana Filipa Regadas Pires

INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO

Eficácia a prazo de um programa de fortalecimento do pavimento pélvico

**Projecto elaborado com vista à obtenção
do grau de Mestre em Fisioterapia,
Especialização em Saúde da Mulher**

Orientador: Professor Doutor Augusto Gil Brites de Andrade Pascoal

Júri:

Presidente: Professora Doutora Dália Maria Santos Nogueira
Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Vogais: Professor Doutor Augusto Gil Brites de Andrade Pascoal
Professor Auxiliar Faculdade de Motricidade Humana, da Universidade Técnica de Lisboa
Professora Doutora Maria Margarida Rebelo Espanha
Professora Auxiliar Faculdade de Motricidade Humana, da Universidade Técnica de Lisboa

Julho, 2012

Notas:

Com a concordância do Orientador, o presente trabalho não utiliza o acordo ortográfico mais recente tendo sido redigido segundo as normas do *International Urogynecology Journal*.

RESUMO

Enquadramento: O tratamento conservador para a incontinência urinária de esforço (IUE) deve ser a abordagem de primeira linha. No entanto, poucos são os estudos, que comprovam a eficácia dos programas de fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico (MPP) a longo-prazo. **Objectivo:** Avaliar a eficácia de um programa de fortalecimento dos MPP, para mulheres com IUE, 1, 2 e 3 anos após alta. Pretende-se ainda perceber a adesão das mulheres aos exercícios após alta. **Material e Métodos:** Todos os processos clínicos foram consultados/revistos e as mulheres que completaram o programa foram contactadas telefonicamente para participar no estudo. Foram contactadas 22 mulheres. Destas, duas foram tratadas cirurgicamente, sendo excluídas. A avaliação no *follow-up* incluiu recolha de história por entrevista, instrumentos de avaliação subjectiva (percepção subjectiva da cura, número de pensos diários) e objectiva (palpação vaginal, *pad-test* e avaliação da força muscular). **Resultados:** 15 mulheres (75%) com uma média de idades de 54,9 anos aceitaram participar no estudo. Com o decorrer dos anos 86,7% sentiam-se curadas ou muito melhores. Das avaliações efectuadas pode concluir-se que o programa de intervenção mostrou ter sucesso ($p < 0,05$), e que os resultados se mantiveram com o decorrer do tempo ($p > 0,05$). Apenas 2 mulheres dizem sentir-se insatisfeitas e gostariam de recorrer a outra opção de tratamento. 33,4% referem manter a realização dos exercícios pelo menos uma vez por semana. **Conclusão:** O Programa de fortalecimento dos MPP mostrou ser eficaz, e os resultados de *follow-up* sugerem uma resposta efectiva no tratamento da IUE feminina a longo-prazo.

Palavras-chave: Incontinência Urinária de Esforço, Fisioterapia, Fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico, perineómetro.

ABSTRACT

Background: Conservative management for the treatment of stress urinary incontinence should be the first-line therapy. However, few studies are still performed, proving the effectiveness of pelvic floor muscle training programs, in reducing stress urinary incontinence over time. **Aims:** To evaluate the long-term effectiveness of a pelvic floor muscle training program in women with stress urinary incontinence 1, 2 and 3 years after discharge. The level of exercise adherence was another aim of the study. **Materials and Methods:** All medical files were consulted/ reviewed and women who completed the program were contacted by telephone to participate in the follow-up. 22 women were contacted. Of these two were treated surgically and were therefore excluded. The follow-up evaluation included an interview, subjective assessment tools (subjective cure, number of pads used) and objective (vaginal palpation, pad-test and evaluation of pelvic floor muscle strength). **Results:** 15 women (75%) with a mean age of 54.9 years, agreed to participate in the study. Over the years 86.7% of women felt much better or cured. The assessments can be concluded that the intervention program had been apparently successful ($p < 0.05$), and the results remained over time ($p > 0.05$). Only two women say they feel dissatisfied and would like to have another treatment option. 33.4% of women were exercising the pelvic floor muscles once a week or more. **Conclusions:** The pelvic floor training program proved to be effective, and the follow-up results demonstrated a successful long-term response in the treatment of female stress urinary incontinence.

Key words: Stress urinary incontinence; physiotherapy; pelvic floor muscles training; perineometer.

INTRODUÇÃO

A Incontinência Urinária (IU) é uma condição que afecta um grande número de mulheres, com repercussões emocionais e na qualidade de vida bastante marcadas (1). De acordo com a *International Continence Society (ICS)*, a Incontinência Urinária é descrita como “*a perda involuntária de urina, objectivamente demonstrada, com um elevado grau de severidade, e que se pode tornar num verdadeiro problema social e higiénico*” (2).

A incontinência urinária de esforço (IUE) é a mais comum dentro da incontinência urinária, nomeadamente em mulheres com menos de 50 anos de idade. É descrita pela ICS como a “*perda involuntária de uma pequena quantidade de urina que decorre na ausência de contracção do detrusor, secundária ao aumento da pressão intra-abdominal*” (2). Pensa-se que a incontinência afecte mais de 30% das mulheres (3). Em Portugal, e segundo um estudo do Instituto Nacional de Saúde, existiam em 1995, 249840 mulheres com incontinência urinária. Hoje os dados dizem-nos que existem mais de 650 mil pessoas com incontinência urinária das quais cerca de 80% são mulheres (4). Torna-se assim um problema de grande impacto comprometendo muito mais do que os aspectos físicos. A IU influencia o bem-estar psicológico, as funções sociais e as interacções afectivas, bem como os relacionamentos sexuais e familiares o que, de um modo geral, afecta a percepção dos indivíduos acerca do seu estado de saúde, com influencia directa na sua qualidade de vida (5). Todos estes factores acarretam grande impacto sobre os Sistemas de Saúde (6), tornando-se primordial a existência de intervenções efectivas que ajudem a colmatar este problema.

O tratamento conservador da IUE é apontado como a abordagem de primeira linha (7), com base no fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico (MPP) (1) (8). O aumento da força e do tónus dos MPP tende a “elevar” o pavimento pélvico restaurando a actividade reflexa normal, bem como outros mecanismos de continência (9) tal como a resposta automática dos músculos do pavimento pélvico ao incremento brusco da pressão abdominal (10). De acordo com o *National Institute for Health and Clinical Excellence* (11) a avaliação e o tratamento da IU devem ser adaptados

consoante o tipo e a severidade da condição, sendo que a eficácia do último é usualmente avaliada através da diminuição da quantidade e frequência das perdas involuntárias de urina. A fisioterapia é tida como a principal abordagem no tratamento conservador da IUE. Estudos de alocação aleatória (RCT = *Randomized Control Trial*) demonstraram taxas de sucesso na ordem dos 56-75% (9) associadas a programas de fortalecimento dos MPP (12, 13). O exercício e o fortalecimento dos MPP é a abordagem menos invasiva, com uma excelente relação custo-benefício, não estando reportados quaisquer efeitos adversos (9). Alguns estudos sugerem, ainda, uma relação entre a intensidade do fortalecimento dos MPP e os resultados obtidos (14).

A eficácia dos exercícios/fortalecimento dos MPP no tratamento da IUE, depende da capacidade de recrutamento selectivo destes músculos, contraindo-os de forma correcta e separadamente dos restantes músculos da região. Numa primeira avaliação mais de 30% das mulheres não é capaz de contrair os MPP de forma correcta (10). O ensino da forma correcta de contracção é habitualmente feito com recurso à palpação vaginal, de forma a fornecer um feedback proprioceptivo da qualidade da contracção e consciência/identificação da área a contrair. Posteriormente é importante fazê-la perceber como é que estes músculos se contraem/fortalecem e fazê-la integrar estes exercícios nas suas actividades da vida diária (3). Além da avaliação da correcta forma de contracção, é também importante avaliar a força e a resistência (endurance) destes músculos (15), de forma a documentar as alterações na função/força dos MPP que vão ocorrendo ao longo da intervenção (10). Esta avaliação pode ser feita com recurso ao teste muscular manual, ou a um perineómetro ou dinamómetro.

De acordo com a *European Association of Urology* (2010), a eficácia do fortalecimento dos MPP implica que os programas sejam intensivos (16) e supervisionados. Sabe-se que a motivação e a adesão ao exercício são os principais factores de sucesso no tratamento da IUE (3), pelo que é fundamental que o fisioterapeuta seja consciencioso e que a utente esteja motivada (17).

Não existem no entanto, muitos estudos que comprovem a eficácia da intervenção da fisioterapia na redução da IUE, a longo prazo (17), apesar de alguns autores terem demonstrado que a maioria das mulheres melhorava após a aplicação de

um programa intensivo de fortalecimento dos MPP (12, 13, 18). Contudo, a intervenção cirúrgica continua a ser a abordagem preferida pela mulher (19), apesar dos efeitos adversos inerentes como infecções, dispareunia, agravamento da incontinência, etc (3). Cabe, por isso, aos fisioterapeutas colmatarem esta falha, através da realização de estudos que demonstrem a eficácia da abordagem conservadora, a curto e a longo prazo, na redução da IUE. Assim, é de extrema importância desenvolver e testar programas de intervenção que tenham como objectivo o aumento da adesão das mulheres à realização dos exercícios ao longo do tempo (19), uma vez que a diminuição da realização dos exercícios é apontada como o principal factor na perda dos benefícios conseguidos após a realização de programas especializados de fortalecimento do pavimento pélvico (20).

Assim, o objectivo do presente estudo de *follow-up* foi o de analisar os efeitos a longo prazo (1-3 anos) de um programa de fortalecimento dos MPP e o nível de adesão aos exercícios, em mulheres com incontinência urinária de esforço. Concomitantemente procurou-se, ainda, explorar a aplicação de uma metodologia de avaliação da função dos MPP com recurso ao perineómetro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi constituída por 15 mulheres seleccionadas por entre o conjunto de mulheres com diagnóstico de incontinência urinária de esforço que participaram no programa de fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, no período entre Janeiro de 2008 e Abril 2010. Inicialmente foram contactadas as 22 mulheres que concluíram o programa de intervenção. Duas dessas mulheres foram excluídas da amostra por terem sido submetidas a cirurgia para a IU e 5 mulheres não aceitaram integrar o estudo devido aos seguintes motivos: doença (uma mulher), alteração de área de residência (uma mulher), não foram contactadas por número de telefone inválido (três mulheres). A realização do estudo contou com a

aprovação da Comissão de Ética e do Gabinete de Estudos Clínicos do Hospital e todas as mulheres assinaram um consentimento informado escrito.

A amostra integrou, assim, 7 mulheres que tiveram alta há um ano, 5 com alta há 2 anos e 3 mulheres que tiveram alta há 3 anos, cujas características individuais estão descritas na Tabela I.

Tabela I: Características individuais da amostra.

Sujeito	Idade (Anos)	Índice Massa Corporal (Kg/m ²)	Número de Partos Vaginais	Anos na menopausa (*)
1	44	29,97	0	7
2	46	23	2	0
3	49	45,3	3	0
4	71	29,13	1	23
5	42	31,64	2	1
6	68	23,87	2	20
7	43	24,01	1	0
8	61	26,43	2	7
9	52	24,84	1	0
10	67	33,3	2	12
11	57	24,65	2	18
12	56	23,81	1	5
13	65	27,99	1	10
14	48	24,61	2	0
15	54	26,35	2	7
Média ± DV (Intervalo)	54,87 ± 9,71 (42-71)	27,93 ± 5,73 (23,0-45,3)	1,6 ± 0,74 (0-3)	

(*) O valor zero é indicativo de que a mulher ainda não entrou na menopausa

Programa de Fortalecimento do Pavimento Pélvico

O programa de fortalecimento do pavimento pélvico teve a duração média de 10 semanas, sendo constituído por 20 sessões sendo a primeira uma sessão de avaliação e informação/educação. Na primeira sessão todas as mulheres participaram numa reunião informativa onde lhes foi prestada informação quanto à anatomia do pavimento pélvico,

às alterações comportamentais relevantes associadas à sua condição clínica, aos objetivos da fisioterapia no que se refere à reeducação do pavimento pélvico bem como todo o processo de intervenção. Nessa sessão, todas as mulheres foram avaliadas individualmente, por uma fisioterapeuta com formação específica na área sendo aplicados alguns instrumentos e procedimentos de avaliação da IU (e.g. *pad test* e medição da força muscular), assim como foi avaliada a capacidade de contração dos MPP, com recurso à palpação vaginal. No caso de dificuldade no recrutamento seletivo dos MPP foram utilizadas técnicas específicas de consciencialização. Apenas uma das mulheres da amostra necessitou de realizar 3 sessões de electroestimulação como ajuda na consciencialização da contração dos MPP (3, 21). Todas as mulheres foram encorajadas a realizar as contrações em casa, com regularidade e sempre que possível associadas às actividades da vida diária. Foi-lhes dito que deveriam contrair diariamente os MPP pelo menos 3 vezes por dia, em séries de 8 contrações rápidas seguidas de 8 contrações lentas/mantidas. Adicionalmente deveriam também contrair os MPP sempre antes de um expectável aumento brusco da pressão abdominal (e.g. tossir, espirrar, pegar em pesos).

Depois desta sessão inicial e uma vez garantida a capacidade de contração dos MPP, com boa consciencialização e sem envolvimento dos músculos abdominais, glúteos ou adutores, as mulheres passaram a integrar o programa específico de fortalecimento do pavimento pélvico, constituído por classes bissemanais, com duração aproximada de 30 minutos cada e sempre sob a supervisão de uma fisioterapeuta com formação específica na área. Durante estas classes o enfoque foi para os músculos do pavimento pélvico, sendo executados exercícios (contrações) em várias posições (e.g. em pé, em decúbito dorsal e ventral, sentadas) e utilizando vários materiais (e.g. bolas, bastões, colchões). O treino foi, ainda, complementado pelas diferentes combinações de modalidades de contração dos MPP: lentas/mantidas; lentas/máximas ou contrações rápidas/máximas. Com o intuito de motivar a utente foi ainda utilizado pelo fisioterapeuta uma linguagem verbal apropriada ao reforço da produção da força muscular máxima. No final de uma média de 20 sessões (10-12 semanas), e quando apresentaram melhorias significativas, as mulheres tiveram alta. No momento da alta

todas as mulheres repetiram os instrumentos de avaliação realizados no início e todas foram encorajadas a manter a realização diária dos exercícios de fortalecimento dos MPP.

Procedimentos de Avaliação Subjectiva e Objectiva

No final do programa de fortalecimento dos MPP todas as mulheres foram objecto de avaliação, sendo decidida a alta ou a continuidade do percurso terapêutico. Os resultados desta avaliação pós-intervenção foram comparados com os obtidos na avaliação pré-intervenção e aqueles obtidos na avaliação em *follow-up*, i.e., a avaliação realizada 1-3 anos após a participação no programa.

A avaliação em *follow-up* integrou duas componentes: uma subjectiva, constituída pela aplicação de um questionário acerca da condição actual da mulher, e outra objectiva que incluiu a avaliação da força muscular e a realização do *pad test*. Estes procedimentos de avaliação objectiva foram idênticos aos utilizados na avaliação pré-intervenção e pós-intervenção.

O questionário utilizado na avaliação subjectiva incidiu sobre 3 dimensões: 1) percepção da mulher quanto ao grau de cura em relação ao estado de IU; 2) grau de satisfação da mulher face ao tratamento da condição de IU; 3) grau de adesão aos exercícios. A percepção da mulher quanto ao grau de cura em relação ao estado antes da participação no programa de fortalecimento dos MPP foi graduada de acordo com uma escala de 1-5 (18) em que (1) corresponde à condição de curada (nenhuma perda em nenhuma circunstancia); (2) está muito melhor (perdas ocasionais); (3) encontra poucas melhorias (ligeira redução da incontinência); (4) não encontra qualquer alteração (número de perdas semelhantes à fase inicial); e (5) corresponde a um estado em que a mulher se sente pior (e.g. aumento do número de perdas). As graduações (1) e (2) foram definidas como “*intervenção com sucesso*”, em contraste com todas as outras definidas como “*intervenção sem sucesso*”.

Quanto ao grau de satisfação da mulher face ao tratamento da condição de IU através do programa de fortalecimento dos MPP, procurou-se analisar se persistia a expectativa face à intervenção cirúrgica enquanto procedimento terapêutico de eleição.

Por último, o questionário incluía uma pergunta (“*Com que frequência realiza os exercícios de fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico que lhe foram ensinados?*”) que procurava avaliar o grau de adesão da mulher em relação à realização diária dos exercícios que lhe tinham sido recomendados durante o programa (19). As respostas possíveis a esta questão foram: 0 = Nunca, 1 = raramente ou só quando é necessário, 2 = pelo menos uma vez por semana, 3 = 1 ou 2 vezes por semana, 4 = Mais de 3 vezes por semana, 5 = Diariamente.

A avaliação objectiva incluiu o *pad test* de 30 minutos e a avaliação da força dos músculos do períneo. Os procedimentos do *pad test* utilizados na avaliação em follow-up foram idênticos aos utilizados nas avaliações pré e pós intervenção, i.e., após urinarem, as mulheres beberam um litro de água durante meia hora. De seguida e após colocarem um penso higiénico previamente pesado foi-lhes pedido que realizassem saltos com os pés juntos durante 30 segundos. De seguida, e também num período de 30 segundos, foi-lhes pedido que realizassem saltos enquanto afastavam e aproximavam os membros inferiores em movimentos alternados de abdução-adução da coxa. O teste completou-se pela realização de 3 momentos de tosse forçada e pela pesagem do penso higiénico. O teste é considerado positivo quando a perda é igual ou superior a 2 gramas (16).

A força/função dos músculos do pavimento pélvico foi avaliada com recurso à palpação vaginal e a um perineómetro. Na palpação vaginal, o examinador introduziu os dedos indicador e médio até 1/3 distal da vagina com a paciente na posição de decúbito dorsal, joelhos flectidos e pernas em abdução (10). O nível de força percebido pelo examinador foi descrito de acordo com os 6 níveis de força muscular da Escala Modificada de Oxford (3): 0 = ausência de contracção; 1 = leve; 2 = fraca; 3 = moderada, mas com elevação do pavimento; 4 = boa e 5 = forte. A palpação vaginal foi realizada pela mesma fisioterapeuta em todas as avaliações (follow-up, pré e pós intervenção).

A função dos MPP foi ainda analisada com recurso a um perineómetro (Figura 1) adaptado de uma versão analógica sendo constituído por uma sonda vaginal insuflável a qual se encontrava ligada a uma unidade analógico-digital (*Plux*®) e a um

computador portátil. A utilização do perineómetro sucedeu a avaliação vaginal, sendo realizada com a paciente na mesma posição, i.e., decúbito dorsal, joelhos flectidos e pernas em abdução. A sonda vaginal, devidamente coberta por um preservativo, foi introduzida no terço distal vagina e insuflável até uma posição tida como confortável para a mulher. De seguida, pediu-se à utente que apertasse a sonda com a toda a força possível e durante mais tempo, recorrendo unicamente aos músculos do períneo. Este procedimento foi repetido por 3 vezes. O sinal de saída do perineómetro incluiu o registo da força/pressão (mmHg) em ordem ao tempo a um ritmo de amostragem de 250 Hz (curvas força/pressão-tempo). Na figura 2 apresenta-se um exemplo do traçado característico em que é possível verificar a existência de um decréscimo progressivo dos valores de força/pressão após um pico inicial.

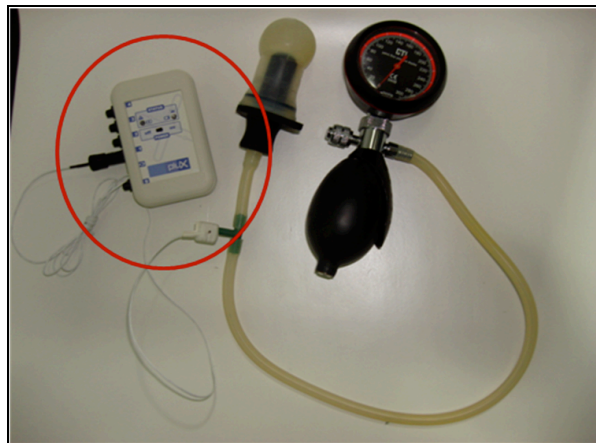


Figura 1 – Perineómetro (sonda de pressão) ligado a uma unidade de aquisição de biosinais.

Com recurso a um software específico (*Matlab, Matworks*), cada repetição foi processada de acordo com o seguinte procedimento: 1) identificação do pico de força/pressão (PFmax); 2) conversão da curva para valores percentuais do pico de PFMax (100%); 3) identificação dos momentos correspondentes à quebra de intervalos de 25% do PFmax; 4) cálculo do tempo de manutenção dos níveis de força nos respectivos intervalos. Assim, foram identificados 4 momentos sendo registados os respectivos tempos: a) momento de potência, correspondente ao período entre o início

do aumento da força e o PFmax; b) momento de quebra inicial de força, referente à queda brusca da força até ao nível de 75% do PFmax; c) força resistente, correspondente ao tempo em que os níveis de força se mantêm entre os 75% e os 50% do PFmax; e d) força em declínio, período em que a força se encontra abaixo dos 50% e acima dos 25% do PFmax. Dado que se fixaram em 25% os intervalos de análise da redução da força, os valores de tempo são indicativos das quebras na taxa de produção de força (rácio força-tempo).

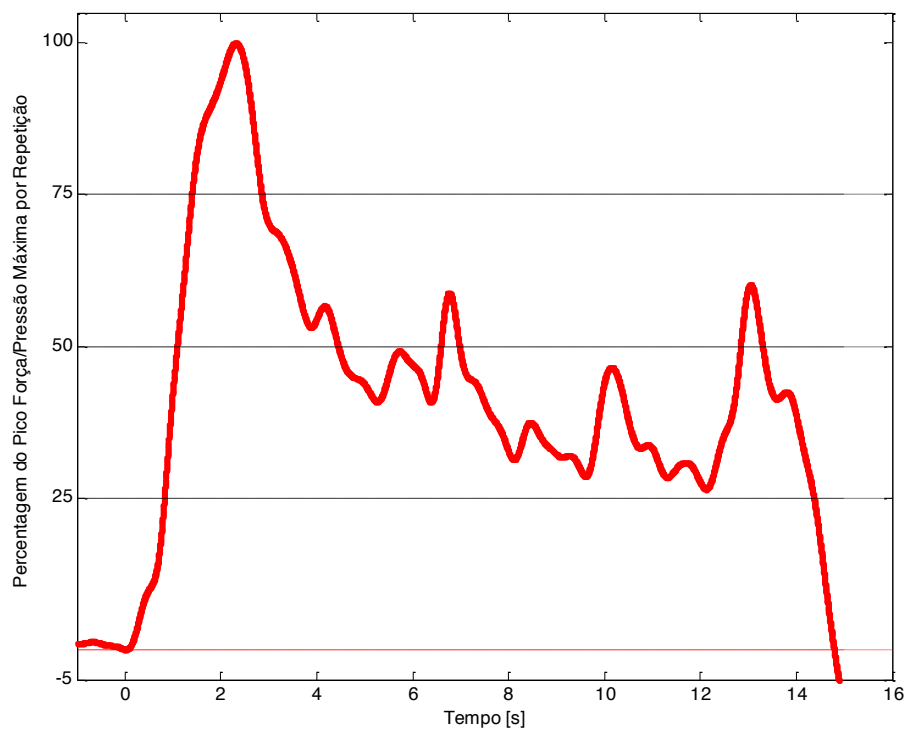


Figura 2 – Exemplo de curva força/pressão dos músculos do períneo em ordem ao tempo.

Análise Estatística

Os dados recolhidos na avaliação inicial (pré-intervenção) foram comparados com registados na avaliação pós-intervenção (pós-programa de fortalecimento) e os obtidos na avaliação em *follow-up*, i.e., a avaliação realizada 1-3 anos após a participação no

programa. Assim, foram considerados 3 momentos de avaliação, M1, M2 e M3 correspondentes aos três momentos de avaliação (pré-intervenção, pós-intervenção e follow-up). Definiram-se como variáveis dependentes os resultados do *pad test* (incrementos de peso do penso), número de pensos utilizados diariamente e os valores de força/pressão. Após uma análise descritiva dos dados nos 3 momentos procedeu-se a comparação das variáveis dependentes com recurso ao teste não-paramétrico de *Wilcoxon*. O coeficiente de *Spearman* foi utilizado, para cada uma das avaliações, para verificar se existia correlação entre as medidas de força muscular obtidas através do teste manual e os valores de potência e resistência/endurance obtidos através do perineómetro. A análise estatística foi realizada para um nível de confiança de 95% ($p < 0.05$), com recurso ao software específico (*IBM SPSS Statistic 19*).

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

As variáveis, *pad test*, força muscular e número de pensos utilizados diariamente, mostraram diferenças estatisticamente significativas (Tabela II) quando comparada a avaliação no momento pré-intervenção (M1) com o pós-intervenção (M2), revelando melhoria da condição de IU após o programa de fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico. Não se verificaram diferenças no comportamento destas variáveis na comparação entre a avaliação pós-intervenção (M2) e na avaliação em follow-up, i.e. após 1-3 anos. Os resultados da avaliação subjetiva (questionário) revelaram, no entanto, que em M3 e comparativamente a M2, duas mulheres consideraram-se “curadas”, 11 “muito melhores”, uma considera disse ter tido “poucas melhorias” e uma referiu “não ter tido qualquer alteração”. Assim, pode considerar-se que para 86,7% das mulheres a intervenção inicial teve sucesso, sendo que as mesmas referiram estar satisfeitas com a sua condição e não procurariam outra opção de tratamento. Apenas duas mulheres admitiram que a intervenção foi ineficaz e que preferiam ter sido submetidas a cirurgia. Por outro lado, não se verificaram diferenças estatisticamente para as mesmas variáveis, entre os valores encontrados nas avaliações pós-intervenção (M2) e no momento de *follow-up* (M3) (Tabela II). Assim comparando

os valores obtidos em M2 e M3 poder-se-á dizer que os resultados se mantiveram ao longo do tempo. Esta análise vai de encontro à avaliação subjectiva, referida anteriormente, que nos diz que a maioria das mulheres (86,7%) se encontra satisfeita com a sua condição, sendo que os valores de perda de urina no *pad test*, força muscular do pavimento pélvico e o número de pensos utilizados diariamente são semelhantes aos do momento da alta.

As duas mulheres que referiram não estar satisfeitas com a intervenção foram as únicas que tiveram, na avaliação de *follow-up*, uma perda no *pad test* superior a 2 gramas. Isto é, tiveram um teste positivo (16), o que significa, de acordo com a *International Continence Society*, existência de Incontinência Urinária, podendo ser esta uma explicação objectiva para o facto de não estarem satisfeitas com a sua condição e preferirem outra abordagem terapêutica. Para uma delas, o programa de intervenção não tinha sido eficaz, uma vez que na avaliação no momento da alta tinham tido uma perda no *pad test* de 6,4 gramas, tendo sido a única mulher da amostra com uma perda superior a 2 gramas, na avaliação em M2.

Tabela II. Comparação das diferentes variáveis antes da intervenção (M1), após (M2) e no *follow-up* (M3).

	Antes do programa de intervenção (M1) Média ± DV (Intervalo)	Após o programa de intervenção (M2) Média ± DV (Intervalo)	Avaliação no <i>Follow-up</i> (M3) Média ± DV (Intervalo)	M1 vs M2 valor_p*	M2 vs M3 valor_p*
<i>Pad Test</i> (gramas)	2,86 ± 6,61 (0 - 24,9)	0,47 ± 1,64 (0 - 6,4)	1,25 ± 2,88 (0-9,4)	0,041	0,273
Força Muscular	2,47 ± 1,1 (0-4)	3,47 ± 0,74 (2 - 5)	3,4 ± 1,06 (2-5)	0,002	0,655
Nº de pensos utilizados	1,4 ± 0,83 (0-3)	0,53 ± 0,52 (0-1)	0,6 ± 0,51 (0-1)	0,006	0,317

*Teste de Wilcoxon para comparação das distribuições.

Em relação à adesão na realização dos exercícios de fortalecimento do pavimento pélvico em casa, 66,7% das mulheres, incluindo as duas mulheres que não se encontram satisfeitas com a sua condição, referem raramente realizar os exercícios, enquanto 33,4% realizam os exercícios pelo menos uma vez por semana.

Todas as mulheres foram submetidas à avaliação da força muscular do pavimento pélvico, através de palpação vaginal. Para evitar variações inter-observador, as mulheres foram avaliadas pela mesma Fisioterapeuta nos 3 momentos (M1, M2 e M3). No M3, todas realizaram correctamente a contracção, embora quatro tivessem apresentado uma contracção fraca (grau 2 na escala de Oxford) em comparação com apenas uma mulher em M2. A fraca adesão à realização dos exercícios, pode explicar o facto de se ter verificado esta tendência para a diminuição da força muscular do pavimento pélvico, quando comparado com a avaliação no momento da alta (embora esta diferença não seja estatisticamente significativa).

No que diz respeito aos dados recolhidos através do perineómetro, são descritas as quatro variáveis da taxa de força correspondentes a uma contracção máxima voluntária: (1) potência; (2) quebra de força após o pico até um nível de 75% do PFmax; (3) resistência entre os 75% e os 50% do PFmax e (4) resistência entre os 50% e os 25% do PFmax. Foi calculado o coeficiente de correlação intra-classe (ICC) entre as três repetições para as quatro variáveis, de forma a verificar se existia variabilidade entre as três repetições efectuadas. Uma vez que, para um nível de confiança de 95%, parece existir concordância entre as mesmas: (1) ICC = 0.59 (.003 - .857); (2) ICC= 0.76 (.434-.918); (3) ICC= 0.74 (.383 - .910) e (4) ICC= 0.51 (.180 - .828), foram calculados os valores médios das três repetições para cada uma das variáveis. As mulheres avaliadas no presente estudo demoraram uma média de 2,34 segundos ($2,34 \pm 1,47$ (1,97-2,45) – [Média \pm DV (Intervalo)], a atingir a sua contracção voluntária máxima (PFmax), traduzindo o valor da potência da contracção, e mantiveram uma contracção óptima, isto é, acima dos 75% do seu PFmax durante uma média de 1,24 segundos ($1,24 \pm 0,7$ (1,14-1,37)). Quanto aos valores de endurance/resistência encontrados, as mulheres mantiveram a sua força entre os 75% e os 50% do PFmax

durante uma média de 3,15 segundos ($3,15 \pm 2,28$ (2,91-3,27)) e entre os 50% e os 25% do PFmax durante 3,35 segundos ($3,35 \pm 2,13$ (2,73-3,68)). Estes resultados de resistência/endurance fornecem-nos dados objectivos acerca da capacidade do músculo em contrair durante um período de tempo, ou seja a capacidade de recrutar o máximo número de fibras musculares.

Foi encontrada uma correlação fraca (*Spearman* < 0,4) entre as variáveis medidas com o perineómetro e a força muscular registada pelo examinador recorrendo à Escala Modificada de Oxford. No entanto, observa-se que as mulheres que tiveram uma graduação de dois ou três no teste manual apresentam, também, valores de PFmax (força máxima) baixos quando avaliadas pelo perineómetro.

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os resultados demonstraram que houve uma redução dos indicadores de incontinência urinária de esforço, num grupo de 15 mulheres que frequentou um programa específico de fortalecimento dos MPP, e que esses resultados se mantiveram na avaliação de *follow-up* realizada 1-3 anos depois. Estes resultados vão ao encontro do referido na maioria dos estudos que consideram um período de *follow-up* superior a um ano (12, 18).

A importância do fortalecimento dos MPP deve-se ao facto de que uma contracção forte destes músculos promove o encerramento da uretra aumentando a pressão uretral, prevenindo a perda de urina durante um aumento brusco da pressão abdominal. Os programas de fortalecimento muscular regulares levam, assim, a um aumento no tamanho das fibras musculares (13), o que faz com que a uretra e a base da bexiga se mantenham no lugar, durante um esforço brusco (22).

Huebner *et al.* (13) encontraram um aumento significativo da força muscular do pavimento pélvico, avaliada pela palpação digital, bem como uma redução do número de pensos e da quantidade de urina perdida no *pad test* num grupo de 108 mulheres que frequentaram um programa de 12 semanas de fortalecimento dos MPP. Neumaan *et al.*

(23) encontraram uma taxa de sucesso de 80%, incluindo os parâmetros de Qualidade de Vida, para o tratamento conservador de 208 mulheres com IUE. Os resultados do presente estudo vão de encontro a estes dados, tendo sido encontrada uma evolução positiva, estatisticamente significativa, nos três parâmetros avaliados (força muscular, *pad test* e número de pensos), quando comparados os dois momentos de avaliação M1 e M2.

No entanto, poucos estudos têm sido realizados, que avaliem estes resultados com o decorrer dos anos, e as comparações entre os vários estudos são muito difíceis, uma vez que na maioria das vezes são utilizadas diferentes medidas de avaliação bem como diferentes tipos de intervenção (16) (24). Ao contrário do presente estudo e de outros (17), a maioria dos estudos de *follow-up* são realizados recorrendo a questionários enviados por correio ou entrevistas telefónicas (25), pelo que apenas contemplam variáveis subjectivas (12).

No presente estudo, que avalia 15 mulheres em *follow-up*, 86,7% sentem-se “curadas” ou “muito melhores” e referem não querer outro tipo de intervenção. Estes resultados são corroborados pelos encontrados por Neumman *et al.* (23), onde 78% das 208 mulheres inicialmente avaliadas se encontram satisfeitas com a sua condição em relação à incontinência urinária ao fim de um ano de terem tido alta de um programa de fortalecimento dos MPP.

Cammu *et al.* (17) concluíram, no seu estudo de avaliação de *follow-up*, que se o programa de intervenção é eficaz numa fase inicial, os resultados positivos se mantêm ao fim de 10 anos, uma vez que das 24 mulheres que inicialmente se encontravam satisfeitas com a intervenção apenas duas procuraram cirurgia num período de 10 anos, comparativamente com mais de metade das 21 mulheres inicialmente insatisfeitas com a intervenção. O presente estudo vai de encontro a estes resultados, uma vez que das 14 mulheres inicialmente satisfeitas apenas uma refere preferir ser submetida a cirurgia e a única mulher cuja intervenção foi inicialmente ineficaz, refere manter os mesmos sintomas preferindo outra opção de tratamento.

Bo & Talseth (12), num dos raros estudos de *follow-up* que inclui avaliação objectiva da força muscular dos MPP e avaliação urodinâmica, encontraram uma taxa

de satisfação de 70% ao final de cinco anos. Apesar do aumento encontrado na quantidade de perda de urina no *pad test*, 70% das mulheres estavam satisfeitas com a sua condição e os valores de força muscular mantiveram-se durante o referido período. Sabe-se que a maioria das mulheres se sente bastante satisfeita com a melhoria dos seus sintomas e com a melhor capacidade de controlar as suas perdas de urina, mesmo que não estejam completamente curadas (26).

No presente estudo, a avaliação da força muscular no M3 através da palpação vaginal e recorrendo à Escala Modificada de Oxford, foi realizada pela mesma fisioterapeuta e usando a mesma metodologia que tinha sido utilizada nos momentos de avaliação anteriores. Os resultados obtidos vão de encontro aos encontrados no estudo de Bo & Talseth (12), isto é os valores da força mantiveram-se idênticos ao longo do tempo. Neste estudo, 70% das mulheres continuavam a realizar os exercícios pelo menos uma vez por semana (12), sendo que as mulheres que realizavam os exercícios mais de três vezes por semana foram as que tiveram menos perda no *pad test*. Sabe-se que dar continuidade aos exercícios aprendidos, em casa, é talvez o factor mais relevante para a manutenção dos resultados a longo-prazo (17) (20), sendo que a manutenção do treino pelo menos duas vezes por semana é suficiente para manter a força muscular (22). Por outro lado, os estudos demonstram que existe uma perda de 5-10% na força muscular por semana, quando o treino dos MPP é descontinuado (19).

No entanto, no presente estudo, assim como noutros anteriores (17) (18), não foi possível encontrar nenhuma relação entre a frequência dos exercícios realizados em casa e os resultados encontrados no *follow-up*, talvez por a amostra ser muito pequena. Sabe-se, porém, que as duas mulheres que se mostram insatisfeitas com a intervenção, não mantiveram a realização dos exercícios conforme encorajadas, referindo realizar os exercícios “raramente”, enquanto as duas mulheres que referem sentir-se “curadas”, dizem manter a realização dos exercícios pelo menos uma vez por semana.

Relativamente às medições feitas pelo perineómetro os resultados encontrados vão de encontro a estudos anteriores (27), onde não foi encontrada uma correlação significativa entre os valores da força dos músculos do pavimento pélvico medidos com recurso ao teste manual e a uma sonda vaginal de registo de pressão. Neste estudo, estas

medições não tinham sido efectuadas nas primeiras avaliações, no entanto, cada vez mais se considera que a palpação vaginal é o método mais correcto para ensinar a mulher a realizar uma correcta contracção, mas por ser subjectivo e apenas fornecer um valor instantâneo, não é o método mais preciso na avaliação da força/função dos MPP, enquanto o recurso a um perineómetro é considerado um método válido (10). Assim, no presente estudo, tentou complementar-se a avaliação da força muscular pelo teste manual, recorrendo a uma metodologia mais rigorosa, e com maior relevância do ponto de vista clínico, independente da avaliação subjectiva do examinador.

Os dados recolhidos pelo perineómetro fornecem-nos dados objectivos relativamente aos valores de potência, ou seja, actividade das fibras rápidas, podendo o fisioterapeuta intervir directamente no fortalecimento das mesmas quando estas estão afectadas, por outro lado, pode também objectivar os resultados da sua intervenção. A presença de uma boa capacidade de contrair os MPP rapidamente (potência) é essencial na manutenção da continência durante um aumento brusco da pressão abdominal, estando afectada na IUE (3). Uma avaliação precisa e quantificável da taxa de força dos músculos que queremos fortalecer é essencial na determinação dos objectivos da intervenção, bem como na avaliação da mesma (3). As avaliações recolhidas fornecem-nos dados objectivos não só em relação à actividade das fibras musculares (tónicas e fásicas), mas também, à variação da taxa de força em cada momento da contracção.

Embora as mulheres que apresentaram graus de força muscular no teste manual inferiores mostrassem, também, valores de força máxima inferiores quando avaliadas pelo perineómetro, o certo é que na amostra que avaliamos não foi possível estabelecer uma correlação significativa as duas variáveis. O facto de existirem mulheres com avaliações de grau quatro e cinco na escala de Oxford e que apresentam baixos valores de força no perineómetro, pode ser explicado pelo facto destas mulheres terem todas excesso de peso ($IMC > 25 \text{ kg/m}^2$), e muitas vezes o excesso de gordura na zona vaginal, não permite que a sonda seja introduzida correctamente até 1/3 distal da vagina, onde os músculos do pavimento pélvico se encontram (10).

Torna-se fundamental a realização de estudos mais aprofundados que analisem os dados de força dos músculos do pavimento pélvico, mensuráveis através de um

perineómetro, de forma a criar valores normativos e métodos de avaliação estandardizados, comparáveis do ponto de vista clínico, uma vez que a palpação vaginal como recurso na avaliação da força dos músculos do pavimento é um método pouco discriminativo (3) não sendo reproduzível nem sensível e como tal não deve ser utilizado em fins científicos (27).

Uma das limitações do presente estudo é o facto de a amostra ser muito pequena, fazendo com que não possam ser apresentados os resultados divididos pelos 3 grupos inicialmente propostos (7 mulheres com alta há um ano, 6 com alta há dois anos e 7 com alta há três anos), uma vez que no *follow-up* foram perdidas 4 mulheres com alta há 3 anos, fazendo com que os grupos ficassem demasiado heterogéneos, para se poder estabelecer comparações entre eles.

REFERÊNCIAS

1. Bo K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ*. 1999;318(7182):487-93. Epub 1999/02/19.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;187(1):116-26. Epub 2002/07/13.
3. Bo KK, M.; Berghmans, B. & Morkved, S. Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor: Bridging Science and Clinical Practice: Elsevier; 2007. 456 p.
4. Tomás A. Dia da Incontinência Urinária. Patologia afecta 650 mil portugueses. *Jornal do Centro de Saúde*. 2006.
5. Paiva CC, A. & Robalo, L. . Contributo para a adaptação e validação do Instrumento de medida: “questionário de avaliação da Qualidade de vida em mulheres com incontinência Urinária (contilife®)” para a população portuguesa Feminina. *Revista da Escola Superior de Saúde de Setúbal*. 2010.
6. Viktrup L, Koke S, Burgio KL, Ouslander JG. Stress urinary incontinence in active elderly women. *Southern medical journal*. 2005;98(1):79-89. Epub 2005/02/01.
7. Moore KN, Saltmarche B, Query A. Urinary incontinence. Non-surgical management by family physicians. *Can Fam Physician*. 2003;49:602-10. Epub 2003/06/07.

8. Thirugnanasothy S. Managing urinary incontinence in older people. *BMJ*. 2010;341:c3835. Epub 2010/08/11.
9. Felicissimo MF, Carneiro MM, Saleme CS, Pinto RZ, da Fonseca AM, da Silva-Filho AL. Intensive supervised versus unsupervised pelvic floor muscle training for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized comparative trial. *Int Urogynecol J*. 2010;21(7):835-40. Epub 2010/02/25.
10. Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Phys Ther*. 2005;85(3):269-82. Epub 2005/03/01.
11. Women's NCCf, Health aCs. Urinary incontinence: the management of urinary incontinence in women. In: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, editor. 2006.
12. Bo K, Talseth T. Long-term effect of pelvic floor muscle exercise 5 years after cessation of organized training. *Obstet Gynecol*. 1996;87(2):261-5. Epub 1996/02/01.
13. Huebner M, Riegel K, Hinninghofen H, Wallwiener D, Tunn R, Reisenauer C. Pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence: A randomized, controlled trial comparing different conservative therapies. *Physiother Res Int*. 2010. Epub 2010/09/18.
14. Glazener CM, Herbison GP, MacArthur C, Grant A, Wilson PD. Randomised controlled trial of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence: six year follow up. *BMJ*. 2005;330(7487):337. Epub 2004/12/24.
15. Quartly E, Hallam T, Kilbreath S, Refshauge K. Strength and endurance of the pelvic floor muscles in continent women: an observational study. *Physiotherapy*. 2010;96(4):311-6. Epub 2010/11/09.
16. Morkved S, Bo K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow up. *BJOG*. 2000;107(8):1022-8. Epub 2000/08/24.
17. Cammu H, Van Nysten M, Amy JJ. A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence. *BJU Int*. 2000;85(6):655-8. Epub 2000/04/12.
18. Cammu H, Van Nysten M. Pelvic floor muscle exercises: 5 years later. *Urology*. 1995;45(1):113-7; discussion 8. Epub 1995/01/01.
19. Bo K, Kvarstein B, Nygaard I. Lower urinary tract symptoms and pelvic floor muscle exercise adherence after 15 years. *Obstet Gynecol*. 2005;105(5 Pt 1):999-1005. Epub 2005/05/03.
20. Borello-France DF, Downey PA, Zyczynski HM, Rause CR. Continence and quality-of-life outcomes 6 months following an intensive pelvic-floor muscle exercise program for female stress urinary incontinence: a randomized trial comparing low- and high-frequency maintenance exercise. *Phys Ther*. 2008;88(12):1545-53. Epub 2008/09/30.

21. Laycock J SA, Crothers E, Naylor D, Frank M, Garside S, Kiely E, Knight S, Pearson A. Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Females aged 16–65 with Stress Urinary Incontinence. Chartered Society of Physiotherapy, London 2001.
22. Bo K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15(2):76-84. Epub 2004/03/12.
23. Neumann PB, Grimmer KA, Grant RE, Gill VA. Physiotherapy for female stress urinary incontinence: a multicentre observational study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2005;45(3):226-32. Epub 2005/05/21.
24. Parkkinen A, Karjalainen E, Vartiainen M, Penttinen J. Physiotherapy for female stress urinary incontinence: individual therapy at the outpatient clinic versus home-based pelvic floor training: a 5-year follow-up study. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(7):643-8. Epub 2004/09/24.
25. Simard C, Tu le M. Long-term efficacy of pelvic floor muscle rehabilitation for older women with urinary incontinence. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC.* 2010;32(12):1163-6. Epub 2010/12/24.
26. Cammu H, Van Nysten M, Derde MP, DeBruyne R, Amy JJ. Pelvic physiotherapy in genuine stress incontinence. *Urology.* 1991;38(4):332-7. Epub 1991/10/01.
27. Bo K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001;80(10):883-7. Epub 2001/10/03.

Agradecimentos

À Comissão de Ética e ao Gabinete de Estudos Clínicos do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, pela deliberação para a realização deste estudo.

Ao Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca pela gratificante oportunidade para realizar este trabalho.

À Fisioterapeuta Júlia Barreiros, pelo seu incentivo e ajuda no meu crescimento profissional.

À Professora Carina Fortes pela sua preciosa ajuda na área da Estatística.

À *Plux*®, no nome do Engenheiro Hugo Silva, a oportunidade única que me deram em utilizar o perineómetro, que tanto enriqueceu este estudo.

A toda a família e amigos por todo o apoio e por compreenderem a minha menor disponibilidade nesta fase.

Ao meu orientador, Professor Dr. Augusto Gil Pascoal, por todo o seu profissionalismo, disponibilidade e ajuda e por todo o incentivo e motivação, tão importantes para a realização e conclusão deste trabalho.

À Dra. Isabel Pereira e à Fisioterapeuta Carla Gabriel por todo o empenho, dedicação, ajuda e disponibilidade, sem os quais este trabalho, não seria certamente possível de realizar.

A todas as mulheres da amostra pela sua ajuda e por todo o tempo disponibilizado.