

# Revisão sistemática das influências do hipoestrogenismo e do treinamento sobre a incontinência urinária

Systematic review of hypoestrogenism influences' and training on urinary incontinence

Roberta Leopoldino de Andrade Batista<sup>1</sup>  
 Flaviane de Oliveira Souza<sup>1</sup>  
 Letícia Alves Rios Dias<sup>1</sup>  
 Ana Carolina Japur de Sá Rosa e Silva<sup>2</sup>  
 Maurício Mesquita Sabino de Freitas<sup>2</sup>  
 Marcos Felipe Silva de Sá<sup>3</sup>  
 Cristine Homsj Jorge Ferreira<sup>4</sup>

## Palavras-chave

Menopausa  
 Assoalho pélvico  
 Terapia de reposição hormonal  
 Incontinência urinária  
 Terapia por exercício

## Key words

Menopause  
 Pelvic floor  
 Hormone replacement therapy  
 Urinary incontinence  
 Exercise therapy

## Resumo

Marcada por mudanças na função ovariana, a menopausa representa redução dos níveis de estrogênio circulante. Os estrogênios aumentam o trofismo e a vascularização dos músculos do assoalho pélvico (MAP), e seu déficit na menopausa pode estar relacionado ao surgimento da incontinência urinária. O uso do estrogênio e o treinamento dos MAP são opções no tratamento da incontinência urinária. O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os efeitos do treinamento dos MAP, da terapia hormonal e da associação de ambos na função dos MAP e da incontinência urinária. Foi feito um levantamento bibliográfico nas bases de dados da Literatura da América Latina e do Caribe (Lilacs), Pubmed e na Cochrane Library. Foram incluídos os manuscritos que investigaram os efeitos do treinamento dos MAP, da terapia hormonal ou da associação de ambos na função dos MAP e incontinência urinária. Os estudos analisados sugerem que a terapia hormonal com estrogênio pode levar à melhora da função dos MAP e da incontinência urinária, assim como o treinamento dos MAP. Quanto à associação da terapia hormonal com treinamento dos MAP, mesmo diante da escassez de estudos que tenham avaliado tal associação, os melhores níveis de evidência científica disponíveis parecem assinalar seu benefício.

## Abstract

Marked by changes in the ovarian function, menopause represents a reduction in the estrogen stock levels. The estrogens enhance the pelvic floor muscle (PFM) trophism and vascularization, so its shortage at menopause may be related to the emergence of urinary incontinence. The use of estrogen and the PFM training are options in the urinary incontinence treatment. The objective of this article was to conduct a systematic literature review of the PFM training effects, the hormone therapy and their association in the function of the PFM and urinary incontinence. A bibliographic survey was conducted in the databases: Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (Lilacs), Pubmed and Cochrane Library. Some articles that investigated the PFM training effects, the hormone therapy or their association in the PFM and urinary incontinence function were included. The analyzed studies suggest that hormone therapy with estrogen may lead to the improvement of the PFM function and urinary continence, as the PFM training. Regarding the association of hormone therapy with PFM training, even with few studies that have evaluated this association, the highest levels of scientific evidence available seem to note its benefit.

<sup>1</sup> Fisioterapeutas; Pós-graduandas do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto (SP), Brasil

<sup>2</sup> Médico; Professor e Doutor do Departamento de Ginecologia e Obstetria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil

<sup>3</sup> Médico; Professor Titular do Departamento de Ginecologia e Obstetria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil

<sup>4</sup> Fisioterapeuta; Professora Doutora do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil

**Endereço para correspondência:** Roberta Leopoldino de Andrade Batista – Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Avenida Bandeirantes, 3.900 – 11º andar – Ribeirão Preto (SP), Brasil – CEP 14048-900 – E-mail: roandrade2@yahoo.com.br

## Introdução

O último fluxo menstrual estabelece a menopausa, uma fase marcada por mudanças na função ovariana. Estas mudanças podem durar vários anos com ciclos menstruais irregulares caracterizando a pré-menopausa, já a pós-menopausa é demarcada 12 meses após o último fluxo menstrual.<sup>1</sup>

A menopausa é representada por uma redução dos níveis de estrogênio circulante por meio da perda da função ovariana, o que leva a mudanças metabólicas e tróficas que podem incluir fogachos, sudorese, alterações de humor e sono, além de fadiga, perda de elasticidade da pele e resistência dos ossos. O assoalho pélvico (AP) se torna mais delgado, seco e menos elástico tornando-se mais suscetível a irritações.<sup>2</sup>

Os estrogênios aumentam o trofismo e a vascularização dos músculos do AP (MAP), por isso o déficit de estrogênio na menopausa pode estar relacionado ao surgimento de problemas urogenitais.<sup>3</sup>

Os receptores de estrogênio são encontrados na vagina, na bexiga, na uretra e nos MAP. Sendo estes tecidos sensíveis ao estrogênio e estando eles relacionados à continência urinária, é provável que sua deficiência possa levar à incontinência urinária (IU).<sup>4</sup> Isso é respaldado pela alta prevalência de IU na menopausa. Segundo Guarisi et al.<sup>5</sup>, a IU afeta 30 a 60% das mulheres durante a menopausa, o que repercute negativamente na qualidade de vida destas mulheres. Na revisão sistemática de literatura do Cochrane Library, conduzida por Moehrer, Hextall e Jackson,<sup>4</sup> encontra-se que cerca de 70% das mulheres na pós-menopausa com IU relacionam seu surgimento com o último período menstrual.

A IU é definida como qualquer perda involuntária de urina e pode ser classificada em três tipos principais, sendo: IU de urgência, IU de esforço (IUE) e IU mista.<sup>6</sup>

Diversas são as opções de tratamento para a IU, como a eletroestimulação, o tratamento cirúrgico, diversas medicações incluindo o uso de terapia hormonal (TH) com estrogênio e o treinamento dos MAP.<sup>4</sup> O treinamento dos MAP é definido, segundo a Sociedade Internacional de Continência (ICS), como contrações voluntárias seletivas e repetitivas destes músculos seguido por seu relaxamento.<sup>7</sup>

Alguns estudos verificaram um maior volume e força dos MAP em mulheres continententes do que em incontinententes.<sup>8-9</sup> Segundo revisão sistemática de literatura do Cochrane Library, o treinamento dos MAP é efetivo na melhora dos três principais tipos de IU, mas especialmente na IUE.<sup>10</sup>

Frequentemente a TH é utilizada como tratamento dos sintomas da menopausa, podendo ser composta pelo uso de estrogênio sozinho ou pelo uso de estrogênio associado com progesterona, sendo que existe uma variedade de formulações, doses e vias de administrações.<sup>1-11</sup>

Os estudos que identificaram a existência de receptores de estrogênio no músculo levantador do ânus, por meio de sua análise

histológica, e verificaram a presença de tais receptores nas células musculares e no tecido conectivo parecem respaldar a utilização da TH com estrogênios como uma terapia benéfica, em conjunto com outras terapias para uma melhor qualidade de vida das mulheres na pós-menopausa. Entretanto, ainda existem poucos estudos que tenham avaliado tanto a função dos MAP, mediante o hipostrogênio, quanto mediante TH como terapêutica única ou associada ao treinamento dos MAP e seus possíveis benefícios.<sup>12</sup>

Assim, considerando a relação estreita entre menopausa e a IU e a importância do treinamento dos MAP e da TH na prevenção e tratamento da IU feminina, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão sistemática de literatura a fim de verificar quais são os efeitos do treinamento dos MAP, da TH e/ou da associação de ambos na função dos MAP e da IU na perimenopausa.

## Materiais e métodos

Um levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados da Literatura da América Latina e do Caribe (Lilacs) e no Pubmed, o qual inclui "The service of the National Library of Medicine and the National Institutes of Health". Também foram realizadas buscas na Cochrane Library. A pesquisa bibliográfica foi realizada entre junho e outubro de 2007, sendo o último levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados citadas no dia 24 de outubro de 2007. No grupo de IU da Cochrane Library, foi identificada e incluída uma revisão sistemática de literatura.

Com as combinações das próximas palavras-chaves, os seguintes números de artigos foram encontrados no Lilacs:

- AP *versus* menopausa = 6
- AP *versus* terapia de reposição hormonal *versus* força muscular = 0
- AP *versus* TH = 2
- AP *versus* menopausa *versus* força muscular = 2
- AP *versus* climatério = 0
- AP *versus* pós-menopausa = 1
- AP *versus* pré-menopausa = 0
- AP *versus* terapia por exercício *versus* menopausa = 0
- Treinamento *versus* AP = 1
- Fisioterapia *versus* AP = 3
- Fisioterapia *versus* IU = 8

A seguir estão relacionadas as palavras-chave utilizadas para o levantamento bibliográfico no Pubmed e o número de artigos encontrados.

- *Pelvic floor versus menopause* = 64
- *Pelvic floor versus hormone replacement therapy versus muscle strength* = 0
- *Pelvic floor versus hormone therapy* = 50
- *Pelvic floor versus menopause versus muscle strength* = 2
- *Pelvic floor versus climacteric* = 46

- *Pelvic floor versus postmenopause* = 30
- *Pelvic floor versus premenopause* = 7
- *Pelvic floor versus exercise therapy versus menopause* = 9
- *Pelvic floor muscle training versus women* = 291
- *Pelvic floor muscle training versus urinary incontinence versus women* = 239

### Critérios de inclusão e exclusão

Todos os resumos encontrados foram lidos e apenas aqueles que tratavam especificamente dos efeitos do treinamento dos MAP em mulheres na pré e pós-menopausa sobre a IU, dos efeitos da TH sobre a função dos MAP e/ou IU, e ainda dos efeitos oriundos da associação de ambas as terapêuticas na função dos MAP e ou IU foram selecionados. Ainda foram considerados como critérios de inclusão, que os artigos estivessem disponíveis, na íntegra, na biblioteca digital da Universidade de São Paulo (USP). Um total de nove artigos foi incluído (Tabela 1).

Os critérios de exclusão foram: uma revisão não-sistemática de literatura, bem como artigos com publicação anterior ao ano de 1997.

### Resultados e discussão

Com o objetivo de analisar os parâmetros ultrassonográficos do trato urinário inferior de mulheres na pós-menopausa, antes e depois de dois meses de tratamento com uso de estriol tópico vaginal, Martan et al.<sup>13</sup>(B) realizaram um estudo que

incluiu 150 pacientes divididas em dois grupos, sendo um grupo composto por 124 mulheres com IUE e outro grupo formado por 26 mulheres com IU mista, sendo que o tipo de incontinência foi avaliado por meio de um exame uroginecológico. As pacientes foram examinadas na posição supina por meio de ultrassonografia transperineal, no qual foi avaliada a mobilidade e a posição da junção uretrovesical, a espessura do esfíncter uretral, o suprimento vascular, a espessura da mucosa uretral e da parede da bexiga, do vértice e da área do triângulo, além da espessura dos MAP. As avaliações foram realizadas antes e depois de dois meses do tratamento com estriol intravaginal, sendo 0,5 mg/dia por duas semanas e depois 0,5 mg duas vezes por semana. Após o tratamento, a espessura do esfíncter uretral não apresentou diferenças estatisticamente significativas, assim como a espessura dos MAP. Os resultados foram significantes em relação à mobilidade da junção uretrovesical e ao aumento da espessura da mucosa uretral. Nas pacientes com IU mista foi encontrada uma redução na espessura da parede da bexiga após o tratamento. Os autores concluíram que a utilização da avaliação ultrassonográfica do trato urinário inferior antes e após o uso de estriol tópico vaginal é um exame que acrescenta informações aos exames convencionalmente realizados, confirmando o efeito terapêutico favorável do estriol administrado por via vaginal.

Uma opção de tratamento com estrogênios pode ser o uso de anéis vaginais ou comprimidos vaginais. Essas modalidades terapêuticas foram estudadas por Weisberg et al.<sup>14</sup>(B). O objetivo desse estudo foi comparar a segurança do uso contínuo de baixas

**Tabela 1** – Artigos incluídos na revisão, indicação do título, autores, procedência, periódico, ano de publicação e níveis de evidência segundo a Associação Médica Brasileira (AMB)

Título	Autores	Procedência	Periódico	Ano de publicação	Desenho metodológico e nível de evidência científica
Ultrasound imaging of the lower urinary tract in post-menopausal women with urinary stress or combined type of incontinence before and after intravaginal administration of estriol	Martan et al. <sup>13</sup>	República Checa	Ceska Gynekol.	1999	Estudo observacional longitudinal (B)
Endometrial and vaginal effects of low-dose estradiol delivered by vaginal ring or vaginal tablet.	Weisberg et al. <sup>14</sup>	Austrália	Climacteric.	2005	Estudo observacional longitudinal (B)
Efeitos das isoflavonas sobre o assoalho pélvico e a vascularização peri-uretral de mulheres na pós-menopausa	Accorsi et al. <sup>15</sup>	Brasil	Rev Bras Ginecol Obstet.	2006	Estudo observacional longitudinal (B)
Urinary incontinence. Non-surgical management by family physicians.	Moore et al. <sup>16</sup>	Canadá	Can Fam Physician.	2003	Revisão sistemática de literatura (A)
Oestrogens for urinary incontinence in women	Moehrer et al. <sup>4</sup>	Não indica a procedência	Cochrane Library Review.	2007	Revisão sistemática de literatura (A)
Mobilidade do colo vesical e avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres continentas e com incontinência urinária de esforço, consoante o estado hormonal	Moreira et al. <sup>17</sup>	Brasil	Rev Bras Ginecol Obstet.	2002	Estudo observacional transversal (B)
Management of stress urinary incontinence with surface electromyography-assisted biofeedback in women of reproductive age.	Rett et al. <sup>18</sup>	Brasil	Phys Ther.	2007	Ensaio clínico não-controlado (B)
Hormone replacement therapy plus pelvic floor muscle exercise for postmenopausal stress incontinence. A randomized, controlled trial.	Ishiko et al. <sup>19</sup>	Japão	J Reprod Med.	2001	Ensaio clínico comparativo e aleatorizado (A)

doses de estradiol liberadas por anéis vaginais e por comprimidos sobre o endométrio, o alívio de sinais e sintomas subjetivos da deficiência de estrogênio urogenital, além da aceitabilidade do tratamento pelas mulheres envolvidas no estudo e a repercussão dessas terapêuticas na qualidade de vida.

Nesse estudo, 185 mulheres foram randomicamente distribuídas para o uso de anéis vaginais (n=126) ou para o uso dos comprimidos (59), sendo que o tempo total de tratamento foi de 12 meses. A variável primária investigada foi a segurança baseada nos resultados da medida da espessura endometrial e em um teste de progesterona que foi aplicado no início do tratamento e ao final de 48 semanas. A eficácia do tratamento foi determinada pela avaliação subjetiva dos sintomas da deficiência de estrogênio no início do tratamento, após 3, 12, 24, 36 e 48 semanas, pela avaliação dos sinais de atrofia epitelial vaginal no início do tratamento e após 12 e 48 semanas. Também foram avaliadas a força dos MAP, a citologia e o pH vaginal, e a aceitabilidade das pacientes. A qualidade de vida foi avaliada por meio de um questionário específico para mulheres na menopausa. O diário miccional de dois dias foi realizado no início do tratamento e após 12 e 48 semanas. Os resultados não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto ao alívio dos sinais e sintomas da deficiência urogenital de estrogênio.

Quanto à espessura endometrial, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. O grupo que utilizou estradiol em comprimidos apresentou uma pequena proporção de sangramento (n=4), em comparação ao que utilizou estradiol liberado por anéis vaginais (n=0). Os níveis séricos de estradiol e estrona aumentaram durante o tratamento em ambos os grupos, mas permaneceram dentro dos níveis normais para a pós-menopausa. O estado geral de saúde em ambos os grupos se manteve inalterado, mas houve melhora de outros aspectos supracitados como a força dos MAP e IU em ambos os grupos. As variáveis do diário miccional não mostraram diferenças entre os grupos. Com os resultados obtidos, os pesquisadores concluíram que a segurança endometrial e a eficácia no alívio dos sinais e sintomas da deficiência urogenital do estrogênio foram demonstradas por 12 meses de utilização de baixas doses de estradiol, liberadas por anéis vaginais e comprimidos. Considerando que o objetivo primário desse estudo não foi avaliar a repercussão dessas terapêuticas sobre os MAP e IU, deve-se ter cautela ao concluir sobre sua efetividade relacionada a essas variáveis.

Com o intuito de avaliar o impacto do uso contínuo do extrato de soja (fitoestrogênio com atividade biológica semelhante à do estrogênio) na força dos MAP, no número de vasos periuretrais e na perda urinária, Accorsi et al.<sup>15</sup>(B) conduziram um estudo prospectivo com 30 mulheres na pós-menopausa. Nesse estudo, após a seleção das pacientes, cada uma delas recebeu 30 cápsulas

contendo extrato concentrado de soja, com 70% de proteína de soja e 30% de isoflavonas para serem ingeridas uma por dia durante seis meses. No início e no final do estudo, as pacientes foram submetidas a um exame físico e ginecológico no qual foram avaliados os níveis pressóricos, o peso, a altura, a avaliação subjetiva sobre perda de urina, a avaliação objetiva dos MAP pela perineometria, a avaliação funcional dos MAP pela palpação digital vaginal (AFA) e a doplervelocimetria para a contagem do número de vasos periuretrais. A avaliação subjetiva da perda de urina foi avaliada por meio do relato da paciente antes e após os seis meses da medicação, e a avaliação objetiva da função dos MAP pela perineometria foi determinada pela medida de pressão vaginal.

Os resultados do estudo citado sugerem que o uso do extrato concentrado de soja aumentou a força dos MAP e o número de vasos periuretrais, acarretando uma diminuição dos episódios de perda urinária, já que 20 (66,7%) mulheres relataram perda de urina antes de iniciarem o tratamento e seis meses após apenas cinco (16,7%) pacientes relataram perda de urina. A avaliação objetiva da força dos MAP pela perineometria evidenciou que 22 (73,3%) mulheres apresentaram aumento de força de 2,9 *Sauers* após o tratamento. Esses achados foram confirmados também por meio da avaliação funcional da força dos MAP, que verificou um aumento de força em 18 (60%) mulheres. Em relação à contagem do número de vasos periuretrais, verificou-se que 21 (70%) mulheres apresentaram um aumento médio do número de vasos de 2,2 +/- 0,1 para 3,4 +/- 0,2. Apesar dos resultados obtidos pela doplervelocimetria, é importante considerar que, em relação ao provável aumento de força dos MAP, verificado por métodos indiretos (perineometria e AFA), os autores não referiram se as mulheres que participaram do estudo faziam treinamento dos MAP e como a participação, ou não, em programas de exercício que pudessem influenciar a função dos mesmos e episódios de perda urinária foram controlados durante os seis meses de estudo.

Em uma revisão sistemática conduzida por Moore, Saltmarche e Query<sup>16</sup>(A) acerca dos tratamentos conservadores para a IU, foi relatado que dentre as opções de tratamento farmacológico se encontra o uso de baixas doses de estrogênio tópico, parecendo este ter benefícios clínicos para as mulheres na pós-menopausa que sofrem de IU de urgência, urge-incontinência e dispareunia. As doses e administrações são diversas nos estudos, porém o uso tópico intermitente de estrogênio parece ser tão efetivo quanto o uso de medicação oral. Além disso, o uso excessivo de cremes tópicos pode ocasionar efeitos sistêmicos, mas quando usados sob indicação esses efeitos parecem ser mínimos.

A revisão sistemática de literatura, conduzida por Moehrer et al.<sup>4</sup>(A) incluiu 28 ensaios clínicos randomizados e controlados que investigaram o uso de estrogênio no tratamento da IU. Esses estudos incluíram ao todo 2.926 mulheres e utilizaram diferentes tipos de

combinações de estrogênio, dose, duração do tratamento e tempo de administração. Segundo os autores, os dados não foram adequadamente relatados e estavam disponíveis na minoria dos estudos. Em 15 ensaios clínicos que comparam estrogênio com placebo, 374 mulheres receberam estrogênio e 344, placebo. A percepção subjetiva de cura foi maior entre as mulheres tratadas com estrogênio em todos os tipos de IU. Quando a cura subjetiva e a melhora foram consideradas juntas, as taxas de melhora e cura foram mais altas tanto para urge-incontinência quanto para IU de esforço (IUE). Para mulheres com urge-incontinência, a chance de cura ou melhora foi maior do que para mulheres com IUE. Considerando-se todos os ensaios clínicos, os dados sugerem que cerca de 50% das mulheres tratadas com estrogênio foram curadas ou obtiveram melhora comparadas com 25% do Grupo Placebo. De maneira geral, houve a diminuição de um a dois episódios de perda urinária em 24 horas entre mulheres tratadas com estrogênios. O efeito mais uma vez pareceu ser maior para as mulheres com urge-incontinência. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à frequência urinária, noctúria ou urgência. Nenhum efeito adverso foi constatado, embora algumas mulheres tenham relatado sangramento vaginal, alteração da consistência da mama ou náusea.

Nesta revisão sistemática<sup>4</sup>(A) foi incluído um ensaio clínico randomizado comparando a utilização de estrogênio e progesterona com placebo nos sintomas de IU em mulheres portadoras de doença cardíaca. Nele foi encontrado que as mulheres incontinentes tratadas com a combinação de estrogênio e progesterona tiveram baixas taxas de cura subjetiva ou melhora, quando comparadas ao Grupo Placebo. Com esses resultados, os autores concluíram que o tratamento com estrogênio pode melhorar ou curar a incontinência, e as evidências sugerem que isto é provavelmente maior na urge-incontinência. A combinação de estrogênio e progesterona parece reduzir a probabilidade de cura ou melhora. Poucos dados informam outros aspectos da terapia com estrogênio, tais como o tipo de estrogênio, dose e via de administração de escolha. Entretanto, o risco de câncer endometrial e de mama após o uso a longo prazo sugere que o tratamento com estrogênio deva ser utilizado por períodos limitados, especialmente nas mulheres com útero intacto.

Buscando avaliar a força dos MAP em mulheres no menacme e na pós-menopausa, Moreira et al.<sup>17</sup>(B) realizaram um estudo incluindo 61 mulheres que não faziam uso da TH. Elas foram divididas em quatro grupos, sendo: Grupo A, formado por 17 mulheres no menacme com IUE; Grupo B, composto de 14 mulheres no menacme, sem IUE; Grupo C, com 15 mulheres na pós-menopausa com IUE e Grupo D, 15 mulheres na pós-menopausa sem IUE. Nesse estudo, a avaliação da força dos MAP foi realizada pelo teste dos cones vaginais, descrito por Plevnik, e pela avaliação funcional da musculatura do AP pela palpação digital utilizando a escala de

Ortiz e Nuñez (1994), sendo ambos feitos na mesma sessão e pelo mesmo observador. Os resultados desse estudo não demonstraram diferença significativa na força dos MAP entre os grupos estudados. Houve uma correlação positiva significativa entre a avaliação funcional dos MAP pela palpação digital e pelos cones vaginais. Uma vez que os resultados não foram estatisticamente significativos, são necessários novos estudos que definam se a função dos MAP realmente se altera após a menopausa, já que a determinação dessa história natural associada a outros fatores de risco poderia constituir uma importante base para um trabalho de cunho preventivo, envolvendo o treinamento dos MAP nesses grupos.

Foi avaliada, por Rett et al.<sup>18</sup>(B), a eficácia de um programa de treinamento do AP associado ao uso de biofeedback na promoção de modificações dos sintomas de IUE em mulheres na pré-menopausa. Nesse estudo, os autores incluíram 26 mulheres com IUE em idade reprodutiva e trataram essas mulheres individualmente por 40 minutos duas vezes por semana, totalizando 12 sessões. O protocolo utilizado inicialmente constava de 20 contrações tônicas (mantidas por 10 a 20 segundos, seguidas de 20 a 40 segundos de relaxamento) e 20 fásicas (mantidas por três segundos com seis segundos de relaxamento) na posição supina, dez contrações tônicas e dez contrações fásicas nas posições sentado e em pé, totalizando 80 contrações. A partir da segunda sessão, o número de contrações se aumentou gradativamente chegando a 40 contrações tônicas e 40 fásicas na posição supina, 30 tônicas e 30 fásicas nas posições sentada e em pé.

As pacientes foram avaliadas antes de iniciarem o tratamento e após o seu término, por meio do *pad test* (método de quantificação de perda urinária baseada no ganho de peso de absorventes ou fraldas durante certo período). A avaliação da força dos MAP foi realizada pela perineometria e pela palpação vaginal, também foi realizada a eletromiografia de superfície para a avaliação da atividade muscular. O índice de perda de urina foi construído para a avaliação da percepção da incontinência, em uma escala de cinco pontos, sendo um representando nunca e cinco, sempre. Para a avaliação da qualidade de vida, utilizou-se o “*The King Health Questionnaire*”. Os resultados em relação aos sintomas da IU como perda de urina, noctúria e número de absorventes utilizados pela paciente mostraram uma melhora significativa e, após a intervenção, uma melhora na qualidade de vida, na força dos MAP e nas amplitudes da eletromiografia de superfície. Vinte e seis mulheres (84,6%) apresentaram uma redução de 50% ou mais na frequência de perda de urina e um aumento de força dos MAP de 15 cm/H<sub>2</sub>O pela perineometria. Além disso, no início do estudo, 20 mulheres (76,9%) apresentaram grau zero ou um de força muscular e ao final deste quase todas as mulheres (92,3%) tiveram contrações classificadas em grau dois ou três. Com esses resultados, Rett et al.<sup>18</sup> concluíram que poucas sessões de fortalecimento dos MAP e biofeedback ajudam a aliviar os sintomas da IUE.

Foi conduzido por Ishiko et al.<sup>19</sup>(A) o único estudo identificado nesta revisão, o qual teve como objetivo comparar a efetividade da associação do uso de estriol com o treinamento dos MAP no tratamento da IUE em mulheres pós-menopausadas. Nesse estudo, foram incluídas 66 mulheres na pós-menopausa com IUE, as quais foram randomicamente distribuídas em um Grupo A, tratado com 1 mg/dia de estriol e associado ao treinamento dos MAP (32 mulheres) ou em um Grupo B, tratado apenas com exercícios de fortalecimento dos MAP (34 mulheres). A eficácia do tratamento foi avaliada após três meses, utilizando-se escores obtidos por meio de um questionário para IU. Dentre os resultados obtidos, os autores observaram uma significativa diminuição nos escores das pacientes com IUE leve e moderada em ambos os grupos após três meses do início do tratamento. O Grupo A mostrou resultados notáveis por mais de 18 meses após o tratamento nas IU leves, e por mais de 12 meses nas IU moderadas. Por meio da realização de uma análise de Kaplan-Meier, os autores verificaram que a taxa cumulativa de morbidade nas pacientes com IU leve foi significativamente mais baixa no Grupo A (0%) do que no Grupo B (12%,  $p < 0,005$ ), sugerindo maior eficácia do uso do estriol associado ao treinamento dos MAP. Os autores concluíram que o estriol associado ao treinamento dos MAP foi efetivo e, portanto, pode servir como uma opção terapêutica de primeira linha no tratamento da IU leve.

## Considerações finais

A literatura sobre a associação da TH e o treinamento dos MAP na prevenção e tratamento da IU em mulheres na perimenopausa, como verificado neste estudo, é escassa. Os resultados dos estudos analisados sugerem que a TH com estrogênio pode levar a uma melhora da função dos MAP e da continência urinária em todos os tipos de IU, mas especialmente na urgência-incontinência. Segundo revisão sistemática do Cochrane Library,<sup>4</sup> o treinamento dos MAP pode ajudar mulheres com todos os tipos de IU, entretanto, as mulheres com IUE são as que obtêm os maiores benefícios. Sendo assim, mesmo diante da escassez de estudos que tenham avaliado a associação de TH com treinamento dos MAP, os melhores níveis de evidência científica disponíveis parecem assinalar benefícios de associarem sempre que possível a TH ao treinamento dos MAP, como terapêutica de primeira linha, no tratamento tanto da IUE quanto da urgência-incontinência e IU mista. Sem dúvida, é necessário que sejam conduzidas pesquisas de alta qualidade metodológica, como ensaios clínicos aleatorizados e controlados, a fim de definir-se o tipo de TH mais efetiva, dosagens mais adequadas e via de administração, bem como possíveis associações com outras terapêuticas medicamentosas ou não.

## Leituras suplementares

- Farquhar CM, Marjoribanks J, Lethaby A, Lamberts Q, Suckling JA; Cochrane HT Study Group. Long term hormone therapy for perimenopausal and postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(3):CD004143.
- Suckling J, Lethaby A, Kennedy R. Local oestrogen for vaginal atrophy in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD001500.
- Tinelli A, Tinelli R, Perrone A, Malvasi A, Cicinelli E, Cavaliere V, et al. Urinary incontinence in postmenopausal period: clinical and pharmacological treatments. *Minerva Ginecol.* 2005;57(6):593-609.
- Moehrer B, Hextall A, Jackson S. Oestrogens for urinary incontinence in women (Cochrane Review). *Cochrane Library Review*, Issue 3, 2007. Oxford: Update Software.
- Guarisi T, Pinto-Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Costa-Paiva LHS, Faúndes A. A Procura de serviço médico por mulheres com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2001;23(7):439-43.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology.* 2003;61(1):37-49.
- Andersen JT, Blaivas JG, Cardozo L, Thüroff J. ICS 7th Report on the Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function – Lower Urinary Tract Rehabilitation Techniques. *NeuroUrol Urodyn.* 1992;11:593-603.
- Bernstein IT. The pelvic floor muscles: muscle thickness in healthy and urinary-incontinent women measured by perineal ultrasonography with reference to the effect of pelvic floor training. *Estrogen receptor studies. NeuroUrol Urodyn.* 1997;16(4):237-75.
- Morkved S, Salvesen KA, Bo K, Eik-Nes S. Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15(6):384-9.
- Hay-Smith EJ, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women (Cochrane Database Syst Rev.). In: *The Cochrane Library*, Issue 25, 2006. Oxford: Update Software.
- Norman RJ, Flight IHK, Rees MCP. Oestrogen and progestogen hormone replacement therapy for peri-menopausal and post-menopausal women: weight and body fat distribution (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2007. Oxford: Update Software.
- Smith P, Heimer G, Norgren A, Ulmsten U. Localization of steroid hormone receptors in the pelvic muscles. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1993;50(1):83-5.
- Martan A, Masata J, Halaska M, Voigt R. Ultrasound imaging of the lower urinary tract in post-menopausal women with urinary stress or combined type of incontinence before and after intravaginal administration of estriol. *Ceska Gynecol.* 1999;64(1):6-9.
- Weisberg E, Ayton R, Darling G, Farrell E, Murkies A, O'Neill S, et al. Endometrial and vaginal effects of low-dose estradiol delivered by vaginal ring or vaginal tablet. *Climacteric.* 2005;8(1):83-92.
- Accorsi LAS, Haidar MA, Simões RS, Accorsi Neto AC, Mosquette R, Soares-Junior JM, et al. Efeitos das isoflavonas sobre o assoalho pélvico e a vascularização periretral de mulheres na pós-menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2006;28(9):545-50.
- Moore KN, Saltmarche B, Query A. Urinary incontinence. Non-surgical management by family physicians. *Can Fam Physician.* 2003;49:602-10.
- Moreira SFS, Girão MJBC, Sartori MGF, Baracat EC, Lima GR. Mobilidade do colo vesical e avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres continentas e com incontinência urinária de esforço, consoante o estado hormonal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2002;24(6):365-70.
- Rett MT, Simoes JA, Herrmann V, Pinto CL, Marques AA, Morais SS. Management of stress urinary incontinence with surface electromyography-assisted biofeedback in women of reproductive age. *Phys Ther.* 2007;87(2):136-42.
- Ishiko O, Hirai K, Sumi T, Tatsuta I, Ogita S. Hormone replacement therapy plus pelvic floor muscle exercise for postmenopausal stress incontinence. A randomized, controlled trial. *J Reprod Med.* 2001;46(3):213-20.