

## Incontinência Urinária de Esforço: Tratamento não-cirúrgico e não-farmacológico

*Autoria:*

*Carlos Alberto Ricetto Sacomani*

*Fernando G Almeida*

*Júlio Resplande*

*Marcio de Carvalho*

*Ricardo Simões*

*Wanderley M Bernardo*

### **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DA EVIDÊNCIA:**

A revisão bibliográfica de artigos científicos dessa diretriz foi realizada na base de dados MEDLINE, Cochrane e SciELO. A busca de evidências partiu de cenários clínicos reais, e utilizou palavras-chaves (MeSH terms) agrupadas nas seguintes sintaxes: *Urinary Incontinence, Stress; Electric Stimulation Therapy; Exercise Therapy; Biofeedback; Muscle Contraction; Pessaries*. Os artigos foram selecionados após avaliação crítica da força de evidência científica por especialistas em ginecologia, sendo utilizadas para as recomendações as publicações de maior força. As recomendações foram elaboradas a partir de discussão no grupo. Toda a diretriz foi revisada por grupo especializado independente em diretrizes clínicas baseadas em evidências.

### **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DA EVIDÊNCIA:**

**A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

**B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

**C:** Relatos de casos (estudos não controlados).

**D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

### **OBJETIVO:**

Oferecer um guia prático, destacando as melhores evidências disponíveis relacionadas ao tratamento não cirúrgico e não farmacológico da incontinência urinária de esforço.

## INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) na mulher é definida pela Sociedade Internacional de Continência como qualquer perda involuntária de urina, podendo ser classificada como incontinência urinária de esforço, hiperatividade do detrusor ou incontinência urinária mista<sup>1</sup>. Normalmente esta perda é uma condição que provoca um grande impacto na qualidade de vida das pacientes, sendo os episódios de incontinência causadores de constrangimento social, disfunção sexual e baixo desempenho profissional. Além destes, as pacientes comumente relatam preocupação e embaraço com o odor de urina, dificuldade durante o intercurso sexual, por medo de perder urina ou de precisar interrompê-lo para urinar, além de alterações do sono.

A prevalência da incontinência urinária varia de acordo com o sexo e idade. Estudo epidemiológico identificou que 7% das mulheres com idades entre 20 a 39 anos apresentam incontinência. Entre 40 e 59 anos, 17%; dos 60 aos 79 anos, 23% e 32% acima dos 80 anos<sup>2</sup>. Com o aumento progressivo da expectativa de vida da população, o número de mulheres na meia idade tende a aumentar cada vez mais, sobretudo quando a IU torna-se mais prevalente. Desta forma, haverá um número crescente de casos, e muito deles não serão diagnosticados pela falta de busca no tratamento e por acreditarem que a IU é uma condição normal e resultado do processo de envelhecimento, e não uma doença.

As opções de tratamento para incontinência urinária podem ser cirúrgica ou não-cirúrgica (conservadora), sendo esta composta por terapêutica comportamental, treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP), biofeedback (BF), estimulação elétrica (ES), cones vaginais e tratamento farmacológico, variando de acordo com cada caso ou tipo de IU.

### **1. NO QUE CONSISTE O TRATAMENTO COMPORTAMENTAL E QUAIS SÃO OS SEUS EFEITOS SOBRE A INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO?**

O tratamento comportamental (TC) visa a análise do comportamento miccional e dos fatores contributivos para a incontinência urinária permitindo alterar a relação de sintoma da paciente e seu ambiente objetivando a modificação de maus hábitos miccionais. Programas comportamentais são geralmente construídos em torno de duas abordagens: uma concentrando-se em modificar a função da bexiga pela mudança de hábitos urinários e outra visando a orientação de habilidades para melhorar a força muscular do assoalho pélvico, controle e treinamento comportamental com supressão de urgência.

O TC compreende a realização do diário miccional, educação da paciente em relação ao hábito urinário, estratégias para o controle do desejo miccional e orientações para dieta e ingestão hídrica<sup>3</sup>(A)<sup>4</sup>(D).

## DIÁRIO MICCIONAL

A auto-monitorização é o primeiro passo para a identificação dos hábitos miccionais, sendo o diário miccional de fundamental importância em qualquer programa comportamental. A partir do registro do horário, volume, frequência miccional, episódios de incontinência (circunstância da perda), frequência do uso de absorvente, ingestão hídrica e hábitos intestinais, planos de intervenção comportamental apropriados são traçados, além de permitir ensinar a paciente sobre o funcionamento do seu trato urinário. Permite ainda monitorar os sintomas e acompanhar o progresso do tratamento<sup>5</sup>(**B**).

## TREINAMENTO VESICAL

O treinamento vesical foi originalmente desenvolvido para o tratamento da urge-incontinência. Consiste em micções em intervalos programados e tem como objetivo fazer com que os pacientes adquiram gradativamente um maior controle sobre a sua função miccional, sobre os episódios de urgência miccional e consigam, dessa forma, reduzir os episódios de incontinência. O objetivo da reeducação vesical é aumentar a capacidade funcional da bexiga.

Apesar de limitadas, existem evidências demonstrando que a instituição de programas de treinamento vesical encontram-se associados a redução dos episódios de incontinência urinária, entretanto, resultados a longo prazo não são conhecidos<sup>6,7,8</sup>(**A**)<sup>9,10,11</sup>(**B**). Ensaio clínico randomizado demonstrou redução significativa nos episódios de incontinência urinária, principalmente nos casos onde a hiperatividade do detrusor estava presente, em programa comportamental onde as micções foram estabelecidas em horários programados em mulheres com diferentes tipos de incontinência urinária<sup>12</sup>(**A**).

## REDUÇÃO NA QUANTIDADE DE LÍQUIDO INGERIDO

Não existem evidências concludentes sobre o impacto gerado pela redução na quantidade de líquidos ingeridos em geral sobre a melhora na queixa de perda urinária por esforço assim como dos sintomas urinários, apesar de ensaio clínico randomizado demonstrar redução na frequência urinária e episódios de urgência miccional em mulheres com hiperatividade detrusora e incontinência urinária de esforço<sup>13</sup>(**B**). Para estas pacientes é importante orientar a redução na quantidade de cafeína ingerida bem como de outras substâncias irritantes da bexiga, uma vez que estudos urodinâmicos têm demonstrado a ocorrência de elevação da pressão do detrusor mediante consumo destes alimentos<sup>14</sup>(**B**)<sup>15,16,17</sup>(**C**).

## PERDA DE PESO

A obesidade é atualmente um reconhecido fator de risco para a incontinência urinária, e a associação entre ambas afeta drasticamente a qualidade de vida das pacientes. Estudos demonstram melhora significativa nos sintomas de incontinência urinária em mulheres que apresentam perda de peso<sup>18</sup>(**A**)<sup>19,20</sup>(**B**).

## OBSTIPAÇÃO INTESTINAL

A obstipação intestinal tem sido apresentada como fator contributivo para a incontinência urinária em mulheres, particularmente em pacientes que se encontram institucionalizadas<sup>21</sup>(B)<sup>22</sup>(C)<sup>23</sup>(D). Em casos graves, a impactação fecal pode ser um fator irritante nos casos de bexiga hiperativa ou obstruir a micção normal, causando o esvaziamento incompleto da bexiga e por conseguinte incontinência por transbordamento<sup>24</sup>(C).

### **Recomendação**

O tratamento comportamental é método seguro e reversível, não necessitando de equipamentos especiais, entretanto exigindo participação ativa do paciente. Indivíduos motivados, na sua grande maioria, demonstram algum grau de melhora na queixa de incontinência urinária após introdução de programa comportamental, mas há grande variabilidade no resultado e pouco se sabe sobre as características dos pacientes que melhor respondem à terapia comportamental<sup>25,26</sup>(B). Isto torna a TC razoável como primeira linha de abordagem no tratamento da incontinência urinária e outros sintomas do trato urinário inferior em mulheres.

## **2. NO QUE CONSISTE O TREINAMENTO DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO?**

O treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) é constituído por programa no qual as pacientes são ensinadas a contrair a musculatura do assoalho pélvico (MAP) pelo maior tempo que elas conseguirem, com a máxima força que puderem, repetidas vezes ao longo do dia, favorecendo a continência através do fortalecimento da musculatura perineal. Tem por objetivo o fortalecimento da MAP na tentativa de manter o suporte anatômico dos órgãos pélvicos e trabalhar o mecanismo esfinteriano da uretra para manter a pressão uretral adequada<sup>27</sup>(D).

O TMAP tem sido usado para prevenção e tratamento da incontinência urinária de esforço e mista, podendo ser empregado como monoterapia ou associado a outras modalidades de fisioterapia como cones vaginais, *biofeedback*, e eletroestimulação.

### **Recomendação**

O treinamento da musculatura do assoalho pélvico pode ser oferecido como tratamento de primeira linha em pacientes portadoras de incontinência urinária de esforço e mista. Não possuindo contra-indicações ou efeitos colaterais, fundamenta-se na melhoria da resistência da uretra e do suporte das vísceras pélvicas, através do incremento da força de contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico<sup>28</sup>(B).

### 3. QUAL É O PAPEL DESEMPENHADO PELOS EXERCÍCIOS PERINEAIS NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO?

Os exercícios perineais propostos por Arnold Kegel para o treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) consistem em séries de contração voluntária e relaxamento da musculatura perineal<sup>29</sup>(D). Representando opção pouco onerosa e com virtual ausência de efeitos colaterais, apresenta como objetivos principais ensinar a paciente a contrair a musculatura perineal antes e manter durante os esforços com o intuito de estabilizar o colo vesical durante o aumento da pressão abdominal e assim, prevenir a perda urinária; e melhorar o suporte dos órgãos pélvicos durante os esforços ao promover elevação do platô do levantador na pelve e hipertrofia da musculatura perineal.

Os exercícios de fortalecimento da MAP por meio da fisioterapia, desde que supervisionados e orientados adequadamente, promovem redução significativa das perdas urinárias nas portadoras de incontinência urinária de esforço e mista, contribuindo para melhora expressiva na qualidade de vida<sup>30-35</sup>(B). Estudo controlado incluindo mulheres com queixa de incontinência urinária de esforço com teste do absorvente positivo e ausência, ao estudo urodinâmico, de hiperatividade do detrusor, identificou após randomização das pacientes a programa de exercícios perineais supervisionados por fisioterapeuta pelo período de seis meses, melhora significativa tanto na qualidade de vida quanto na avaliação objetiva de perda urinária<sup>36</sup>(B).

No entanto, os melhores resultados, são obtidos nos casos com comprometimento leve ou moderado, sendo os casos severos associados aos piores resultados<sup>34,37</sup>(B).

#### **Recomendação**

O treinamento para fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico por meio dos exercícios perineais tem apresentado resultados expressivos na melhora dos mecanismos de continência. Mulheres portadoras de incontinência urinária de esforço quando adequadamente selecionadas, quanto ao grau e gravidade das perdas urinárias, e tratadas com exercícios perineais apresentam maiores taxas de melhora e cura dos sintomas<sup>38</sup>(A).

### 4. A ASSOCIAÇÃO DO *BIOFEEDBACK* AOS EXERCÍCIOS PERINEAIS NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO APRESENTA RESULTADOS SUPERIORES QUANDO COMPARADO À PRÁTICA ISOLADA DOS EXERCÍCIOS PERINEAIS?

O *biofeedback* é uma técnica na qual, utilizando-se de equipamento eletro-mecânico, a informação sobre o processo fisiológico, normalmente inconsciente, é apresentada à paciente e ao terapeuta na forma de sinal visual, auditivo ou tátil. Atua como adjuvante no treinamento da musculatura

do assoalho pélvico auxiliando as pacientes a controlar e valorizar a força das contrações. Existem várias técnicas de *biofeedback* como perineômetro e eletromiografia, utilizados na medida da atividade muscular perineal ou do esfíncter anal externo.

Estudo com seguimento de seis meses (4,5 meses após seis semanas de tratamento), reportou que mulheres não submetidas ao treinamento da MAP com exercícios perineais associada ao *biofeedback* apresentaram maior propensão à não melhora da queixa de incontinência urinária em detrimento àquelas submetidas ao treinamento com *biofeedback*<sup>39</sup>(**B**). Por outro lado, em outro estudo com tempo de seguimento superior (2,5 anos), os resultados de cura e melhora no quadro de incontinência urinária, apesar de favorecer pacientes submetidas ao treinamento associado ao *biofeedback*, não demonstrou diferença significativa em relação às pacientes mantidas sob acompanhamento fisioterápico isolado<sup>40</sup>(**B**).

Ensaio clínico aleatorizado, desenhado para avaliar o efeito da adição do *biofeedback* no treinamento dos músculos do assoalho pélvico para o tratamento da incontinência urinária de esforço, constatou que a adição do *biofeedback* não influenciou significativamente os efeitos do tratamento<sup>41</sup>(**B**).

Outro estudo, também randomizado, demonstrou que após um ano de seguimento, o TMAP com ou sem o auxílio do *biofeedback* domiciliar evitou a cirurgia ginecológica em 68,8% e 52,6% das pacientes, respectivamente, sem contudo demonstrar diferença significativa<sup>42</sup>(**B**). Neste estudo, pode-se perceber que a associação do *biofeedback* permitiu maior acompanhamento da atividade muscular e melhora da continência em comparação ao TMAP com exercícios perineais isoladamente, sendo que a taxa global de cura ou melhora foi comparável entre os grupos<sup>42</sup>(**B**).

#### **Recomendação**

A adição do *biofeedback* no treinamento da musculatura do assoalho pélvico realizado com exercícios perineais, não influencia de forma significativa as taxas de cura e de melhora da incontinência urinária de esforço<sup>3</sup>(**A**).

### **5. A ELETROESTIMULAÇÃO ENDOVAGINAL APRESENTA RESULTADOS SUPERIORES AO TREINAMENTO DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO POR MEIO DOS EXERCÍCIOS PERINEAIS NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO?**

A eletroestimulação neuromuscular é técnica que pode ser realizada por via vaginal, anal ou com eletrodos de pele. A corrente elétrica, quando utilizada para casos de incontinência urinária de esforço, leva a contração do esfíncter externo da uretra e a contração dos músculos esqueléticos do assoalho pélvico para elevação do colo vesical e alongamento da uretra proximal<sup>43</sup>(**D**). Dependendo dos parâmetros de corrente utilizada (intensidade e frequência), possibilita inibição do músculo detrusor, por meio da

estimulação do nervo podendo, diminuindo o número de micções e aumentando a capacidade vesical<sup>44</sup>(**D**). É necessário que a inervação do pudendo esteja preservada, pelo menos parcialmente, para que haja condução do estímulo nervoso. A eletroestimulação tem sido sugerida como tratamento da incontinência urinária de esforço e da hiperatividade do detrusor, podendo ser utilizada como terapia isolada ou associada a outros tipos de tratamento, entretanto evidências não demonstram benefícios com relação à melhora da incontinência urinária, quando utilizada em monoterapia<sup>45-48</sup>(**B**)<sup>49,50</sup>(**C**).

Ensaio clínico randomizado comparando o treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) por meio dos exercícios perineais, eletroestimulação endovaginal (frequência de 50HZ) e utilização de cones vaginais no tratamento da incontinência urinária de esforço genuína, identificou ao final do segmento, superioridade dos exercícios perineais, sendo observada após a intervenção melhora objetiva e subjetiva significativamente maior nas mulheres do grupo de exercícios<sup>33</sup>(**B**).

Todavia, outro estudo também randomizado incluindo mulheres portadoras de incontinência urinária de esforço com teste do absorvente positivo, demonstrou que todos os tratamentos, incluindo cones vaginais, exercícios perineais e eletroestimulação foram efetivos na melhora da qualidade de vida analisada por intermédio de questionário<sup>36</sup>(**B**). Neste estudo, quando realizada comparação entre os grupos de intervenção, nenhuma diferença significativa foi identificada e, analisando o diário miccional, as modalidades de tratamento proporcionaram redução nos episódios de incontinência urinária de esforço em comparação ao grupo controle, não existindo diferença significativa entre os grupos de tratamento<sup>36</sup>(**B**).

### **Recomendação**

Apesar dos estudos aplicarem as intervenções em pequenos grupos de mulheres, prejudicando o poder de generalização dos resultados, os resultados encontrados nos grupos de intervenção que utilizaram os exercícios para o treinamento da musculatura do assoalho pélvico sugerem que esta modalidade de tratamento apresenta melhores resultados em relação às submetidas à eletroestimulação endovaginal em monoterapia.

## REFERÊNCIAS

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A; Standardisation Sub-Committee of the International Continence Society. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61:37-49.
2. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, Spino C, Whitehead WE, Wu J, Brody DJ; Pelvic Floor Disorders Network. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA*. 2008;300(11):1311-6.
3. Berghmans LC, Hendriks HJ, De Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES, Bø K, van Kerrebroeck PE. Conservative treatment of urge urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *BJU Int*. 2000;85(3):254-63.
4. Gormley EA. Biofeedback and behavioral therapy for the management of female urinary incontinence. *Urol Clin North Am*. 2002;29(3):551-7.
5. Locher JL, Goode PS, Roth DL, Worrell RL, Burgio KL. Reliability assessment of the bladder diary for urinary incontinence in older women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(1):M32-5.
6. Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, Bump RC. Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. Continence Program for Women Research Group. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179(4):999-1007.
7. Hu TW, Igou JF, Kaltreider DL, Yu LC, Rohner TJ, Dennis PJ, Craighead WE, Hadley EC, Ory MG. A clinical trial of a behavioral therapy to reduce urinary incontinence in nursing homes. Outcome and implications. *JAMA*. 1989;261(18):2656-62.
8. Wallace SA, Roe B, Williams K, Palmer M. Bladder training for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD001308.
9. Pengelly AW, Booth CM. A prospective trial of bladder training as treatment for detrusor instability. *Br J Urol*. 1980;52(6):463-6.
10. Svigos JM, Matthews CD. Assessment and treatment of female urinary incontinence by cystometrograms and bladder retraining programs. *Obstet Gynecol*. 1977;50(1):9-12.
11. Engberg S, Sereika SM, McDowell BJ, Weber E, Brodak I. Effectiveness of prompted voiding in treating urinary incontinence in cognitively impaired homebound older adults. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2002;29(5):252-65.
12. Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, et al. Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *JAMA* 1991;265:609-13.
13. Swithinbank L, Hashim H, Abrams P. The effect of fluid intake on urinary symptoms in women. *J Urol*. 2005;174(1):187-9.
14. Bryant CM, Dowell CJ, Fairbrother G. Caffeine reduction education to improve urinary symptoms. *Br J Nurs*. 2002;11(8):560-5.



15. Creighton SM, Stanton SL. Caffeine: does it affect your bladder? *Br J Urol.* 1990;66(6):613-4.
16. Arya LA, Myers DL, Jackson ND. Dietary caffeine intake and the risk for detrusor instability: a case-control study. *Obstet Gynecol.* 2000;96(1):85-9.
17. Tomlinson BU, Dougherty MC, Pendergast JF, Boyington AR, Coffman MA, Pickens SM. Dietary caffeine, fluid intake and urinary incontinence in older rural women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1999;10(1):22-8.
18. Subak LL, Wing R, West DS, Franklin F, Vittinghoff E, Creasman JM, Richter HE, Myers D, Burgio KL, Gorin AA, Macer J, Kusek JW, Grady D; PRIDE Investigators. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med.* 2009;360(5):481-90.
19. Bump RC, Sugerman HJ, Fantl JA, McClish DK. Obesity and lower urinary tract function in women: effect of surgically induced weight loss. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;167(2):392-7.
20. Kuruba R, Almahmeed T, Martinez F, Torrella TA, Haines K, Nelson LG, Gallagher SF, Murr MM. Bariatric surgery improves urinary incontinence in morbidly obese individuals. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3(6):586-90.
21. Byles J, Millar CJ, Sibbritt DW, Chiarelli P. Living with urinary incontinence: a longitudinal study of older women. *Age Ageing.* 2009;38(3):333-8.
22. Spence-Jones C, Kamm MA, Henry MM, Hudson CN. Bowel dysfunction: a pathogenic factor in uterovaginal prolapse and urinary stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol.* 1994;101(2):147-52.
23. Ouslander JG, Schnelle JF. Incontinence in the nursing home. *Ann Intern Med.* 1995;122(6):438-49.
24. Manning J, Korda A, Benness C, Solomon M. The association of obstructive defecation, lower urinary tract dysfunction and the benign joint hypermobility syndrome: a case-control study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003;14(2):128-32.
25. Burgio KL, Goode PS, Locher JL, Richter HE, Roth DL, Wright KC, Varner RE. Predictors of outcome in the behavioral treatment of urinary incontinence in women. *Obstet Gynecol.* 2003;102(5 Pt 1):940-7.
26. Subak LL, Quesenberry CP, Posner SF, Cattolica E, Soghikian K. The effect of behavioral therapy on urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2002;100(1):72-8.
27. Bø 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.
28. Balmforth JR, Mantle J, Bidmead J, Cardozo L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int.* 2006;98(4):811-7.
29. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol.* 1948;56(2):238-48.
30. Lagro-Janssen TL, Debruyne FM, Smits AJ, van Weel C. Controlled trial of pelvic floor exercises in the treatment of urinary stress incontinence in general practice. *Br J Gen Pract.* 1991;41(352):445-9.
31. Ramsay IN, Thou M. A randomised, double blind, placebo controlled trial of pelvic floor exercises in the treatment of genuine stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 1990;9(4):398-9.
32. Williams KS, Assassa RP, Gillies CL, Abrams KR, Turner DA, Shaw C,

Haslam J, Mayne C, McGrother CW; Leicestershire MRC Incontinence Study Team. A randomized controlled trial of the effectiveness of pelvic floor therapies for urodynamic stress and mixed incontinence. *BJU Int.* 2006;98(5):1043-50.

33. Bø 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.

34. 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.

35. Rett MT, Simões JA, Herrmann V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29(3):134-40.

36. Castro RA, Arruda RM, Zanetti MR, Santos PD, Sartori MG, Girão MJ. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics (Sao Paulo).* 2008;63(4):465-72.

37. Hendriks EJ, Kessels AG, de Vet HC, Bernards AT, de Bie RA. Prognostic indicators of poor short-term outcome of physiotherapy intervention in women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2010;29(3):336-43.

38. Dumoulin C, Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(1):CD005654.

39. Wilson PD, Al Samarrai T, Deakin M, Kolbe E, Brown AD. An objective assessment of physiotherapy for female genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987;94(6):575-82.

40. Glavind K, Nøhr SB, Walter S. Biofeedback and physiotherapy versus physiotherapy alone in the treatment of genuine stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1996;7(6):339-43.

41. Mørkved S, Bø K, Fjørtoft T. Effect of adding biofeedback to pelvic floor muscle training to treat urodynamic stress incontinence. *Obstet Gynecol.* 2002;100(4):730-9.

42. Aukee P, Immonen P, Laaksonen DE, Laippala P, Penttinen J, Airaksinen O. The effect of home biofeedback training on stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004;83(10):973-7.

43. Appell RA. Electrical stimulation for the treatment of urinary incontinence. *Urology* 1998;51(2A Suppl):24-6.

44. Sengler J, Grossed D. Techniques d'électrostimulation dans la reéducation vésico-sphinctérienne. In: Pélissier J, Lopez S, Costa P, eds. *Rééducation vésicosphinctérienne et ano-rectale.* Paris:Masson; 1992. p.103-7.

45. Jeyaseelan SM, Haslam EJ, Winstanley J, Roe BH, Oldham JA. An evaluation of a new pattern of electrical stimulation as a treatment for urinary stress incontinence: a randomized, double-blind, controlled trial. *Clin Rehabil.* 2000;14(6):631-40.

46. Brubaker L, Benson JT, Bent A, Clark A, Shott S. Transvaginal electrical stimulation for female urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177(3):536-40.

47. Luber KM, Wolde-Tsadik G. Efficacy of functional electrical stimulation in treating genuine stress incontinence: a randomized clinical trial. *Neurourol Urodyn.* 1997;16(6):543-51.
48. Smith JJ 3rd. Intravaginal stimulation randomized trial. *J Urol.* 1996;155(1):127-30.
49. Eriksen BC, Eik-Nes SH. Long-term electrostimulation of the pelvic floor: primary therapy in female stress incontinence? *Urol Int.* 1989;44(2):90-5.
50. Amaro JL, Oliveira Gameiro MO, Padovani CR. Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003;14(3):204-8.