

ARMANDO BRITES FRADE<sup>1</sup>

ANTONIO PEDRO FLORES AUGÉ<sup>2</sup>

JOSE RAFAEL MACÉA<sup>3</sup>

CAMILA LUZ FRADE<sup>4</sup>

JACQUELINE LEME LUNARDELLI<sup>4</sup>

NUCÉLIO LUIZ DE BARROS MOREIRA LEMOS<sup>4</sup>

LIA MARA ROSSI<sup>5</sup>

TSUTOMU AOKI<sup>6</sup>

# Estudo urodinâmico da pressão de perda ao esforço, nas posições ortostática e sentada, em mulheres com incontinência urinária

*Urodynamic evaluation of leak point pressure under stress, in orthostatic and seating position, in women with urinary incontinency*

## Artigos originais

### Palavras-chaves

Urodinâmica  
Incontinência urinária por estresse  
Manobra de Valsalva

### Keywords

Urodynamics  
Urinary incontinence  
Stress  
Valsalva maneuver

### Resumo

**OBJETIVOS:** comparar os resultados obtidos durante o estudo urodinâmico realizado em duas diferentes posições em relação às pressões de perda urinária sob esforço e discutir sua relevância clínica. **MÉTODOS:** sessenta e quatro pacientes com queixa de incontinência urinária de esforço (IUE) com idades variando entre 25 e 80 anos, atendidas no ambulatório de uroginecologia e cirurgia vaginal, no período de junho 2003 a setembro 2005 foram incluídas neste estudo. As pacientes foram inicialmente submetidas ao estudo urodinâmico de acordo com a técnica preconizada pela *International Continence Society* (ICS) na posição ortostática e logo depois foram avaliadas na posição sentada. **RESULTADOS:** diferença significativa foi obtida após a avaliação das pressões de perda obtidas nas diferentes posições ( $99,8 \pm 33,3$  versus  $102,9 \pm 32,4$ ; respectivamente, posição sentada e em pé,  $p < 0,05$ ). Testes de regressão linear com análise de frequência foram realizados com a finalidade de verificar a porcentagem de pacientes que ficaram dentro dos limites de confiança em relação às PP nas posições sentada e em pé. Uma taxa de 90,6% de compatibilidade foi obtida nesses resultados. Quando três unidades foram somadas aos valores das pressões obtidas no estudo urodinâmico realizado na posição sentada, percebeu-se que 92,2% ficaram inseridas neste intervalo. **CONCLUSÕES:** estes achados sugerem que o estudo urodinâmico pode ser realizado na posição sentada sem comprometimento diagnóstico e terapêutico proporcionando maior conforto e comodidade às pacientes.

### Abstract

**PURPOSE:** compare the outcomes verified during urodynamic investigation realized in two different positions related to urinary leak point pressure under stress and to discuss its clinical relevance. **METHODS:** sixty-four patients with stress urinary incontinency (SUI) aged 25-80 years old, attended, during June 2003 to September 2005 were included in this study. Patients were initially submitted to urodynamic investigation in accordance with *International Continence Society* (ICS) techniques in orthostatic position and just after were evaluated in seating position. **RESULTS:** statistical significance was obtained after evaluation of Valsalva leak point pressure (VLPP) obtained in two positions ( $99,8 \pm 33,3$  versus  $102,9 \pm 32,4$ ; respectivamente, posição sentada e em pé,  $p < 0,05$ ). Linear regression test based on frequency analyses was applied with the purpose to verify the patient percentage allocated in confidence interval in terms of Valsalva leak point pressure in seating or orthostatic positions. A rate of 90.6% of compatibility was gotten in these results. When three unities were added to VLPP values after urodynamic investigation in seating position, it was noted that 92.2% of patients was included in this interval. **CONCLUSIONS:** these findings suggest that the urodynamic investigation can be realized in seating position without diagnostic a therapeutic impairment allowing higher comfort to the patients.

### Correspondência:

Armando Brites Frade  
Rua Conselheiro Antonio Prado, 149 – Vila Progresso  
CEP 07095-180 – Guarulhos – Fone: (11) 64087006  
E-mail: armando\_frade@uol.com.br

### Recebido

11/04/2006

### Aprovado

19/01/2007

Trabalho realizado no Serviço de Uroginecologia do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Ginecologista pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professor Assistente do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Chefe do Departamento de Morfologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Pós-graduando em Tocoginecologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Professora Assistente da Faculdade de Medicina de Jundiaí – FMJ; Pesquisadora do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Professora Voluntária da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>6</sup> Chefe do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Professor Assistente da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

## Introdução

A incontinência urinária (IU), segundo o Comitê de Padronização da Sociedade Internacional de Continência (ICS)<sup>1</sup>, é definida como qualquer perda involuntária de urina, e afeta aproximadamente 18% das mulheres com mais de 30 anos de idade. É subdiagnosticada por causa do constrangimento da mulher ou porque grande parte delas considera a perda urinária como um processo natural. Tem alta prevalência mundial, entre 12,7 e 37%<sup>2-5</sup>, e atinge ampla faixa etária (20 a 95 anos)<sup>3</sup>.

O estudo urodinâmico (EU) é o exame que melhor reproduz e avalia a função miccional, sendo indicado para identificar as causas de incontinência<sup>6</sup>. Está indicado para as pacientes que apresentam IU, obstrução infravesical e disfunção vesical de origem neurogênica primária ou adquirida<sup>7</sup>.

Embora os primeiros registros datem do século XIX, só a partir de 1975 a avaliação urodinâmica avançou, com a utilização de microtransdutores e sistemas de gravação<sup>8</sup>. Em 1979, a criação de um cateter de três vias<sup>9</sup> permitiu a infusão simultânea de líquido e a avaliação das pressões vesical e uretral. A introdução do conceito urodinâmico de pressão de perda (PP) ao esforço na manobra de Valsalva (VLPP) ou tosse<sup>10,11</sup> categorizou a deficiência esfinteriana intrínseca como IU do tipo III<sup>12</sup>. O EU associado à PP permitiu identificar e quantificar as alterações esfinterianas<sup>13</sup>.

Contudo, é um exame invasivo não isento de complicações, de longa duração e dividido em diversas etapas, cada qual com seu grau de exposição física e desgaste emocional ao paciente.

Sob esse aspecto, o EU pode ser agressivo e constrangedor, pois a paciente é submetida à introdução de cateteres no reto e na bexiga, expondo suas sensações durante o exame. Além disso, é obrigada a urinar na posição ortostática<sup>7,14</sup>, ambiente estranho e, não raramente, diante do médico ou da enfermeira.

Neste contexto, este trabalho tem por objetivo avaliar a concordância dos parâmetros urodinâmicos – particularmente em relação à PP – em estudo realizado na posição ortostática e sentada, na tentativa de minimizar o constrangimento das pacientes durante a realização do EU. Os resultados obtidos foram comparados, com o intuito de investigar qual a interferência direta em relação à PP.

## Métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Contou com a parti-

cipação de 64 pacientes, com idades variando entre 23 e 80 anos, após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Todas as mulheres foram atendidas no Ambulatório de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Santa Casa de Misericórdia da São Paulo, no período de junho de 2003 a outubro de 2005.

Foram incluídas mulheres portadoras de IU de esforço (IUE) caracterizada pela perda urinária aos esforços como tossir, espirrar ou durante atividades físicas leves como subir escadas ou caminhar depressa. Foram excluídas as mulheres com antecedentes cirúrgicos para correção da IU.

As pacientes foram submetidas à anamnese e exame físico geral. Para excluir as infecções do trato urinário foram realizados exames de urina tipo I e urocultura. Doenças clínicas crônicas (hipertensão, diabetes, cardiopatias, neuropatias), fístulas, contrações involuntárias do detrusor durante o EU, desejo miccional normal ou forte com volume infundido menor que 200 mL ou desejo normal acima de 300 mL foram considerados critérios de exclusão.

O EU foi realizado com equipamento Urosystem DS 2600 (Viotti e associados, SP), conforme normatização da ICS<sup>1</sup>. Inicialmente, foi realizada a fluxometria seguida da cistometria na posição ortostática. A paciente, então, foi colocada na posição sentada e a fluxometria e cistometria foram repetidas.

Para a análise dos resultados, foi utilizado o programa SPSS, versão 13.0. A análise descritiva foi realizada com a aplicação do teste *t*-pareado, com o coeficiente de Pearson para avaliar a correlação das variáveis e com testes de regressão linear simples para estimar a pressão em pé a partir da posição sentada.

A estimativa da pressão em pé com base nos valores obtidos na posição sentada foi realizada por meio da equação  $Y=a+bX$ , na qual (Y) é uma variável dependente e (X) uma variável independente. Os valores das constantes (a) e (b) foram obtidos a partir dos dados adquiridos. O nível de significância foi estimado em 5%.

## Resultados

A idade das mulheres analisadas variou entre 23 e 80 anos (média±desvio padrão=45,0 ± 12,4 anos) e o índice de massa corpórea (IMC) variou entre 21 e 32 kg/m<sup>2</sup> (média±desvio padrão=26,2±2,8 kg/m<sup>2</sup>).

Em relação às PP, valores de 99,8±33,3 (23-158) e 102,9±32,4 (25-159) foram obtidos, respectivamente, na posição sentada e em pé e quando comparados apresentaram significância estatística com  $p<0,05$ .

A partir dos valores obtidos no EU realizado nas duas diferentes posições, foi calculado um valor de delta ( $\Delta$  – cmH<sub>2</sub>O) definido pela diferença entre a PP obtida na posição em pé e sentada [ $\Delta$  = PP em pé – PP sentada]. Diante destes valores, as pacientes foram agrupadas por faixas de delta, em cinco diferentes grupos:  $\Delta < 5$ , quando a PP em pé foi menor do que a PP sentada;  $\Delta = 0$ , quando os valores de PP em pé e sentada foram iguais; e  $\Delta = 1-5$ ;  $\Delta = 6-10$ ;  $\Delta > 10$  para valores de PP sentada maiores do que a PP em pé. Do total de pacientes estudadas, 87,5% (n=56 pacientes) apresentaram valores de PP em pé iguais ou maiores que os obtidos na posição sentada. Naquelas cuja PP em pé foi menor que a PP sentada, esta diferença não ultrapassou 5 cm/H<sub>2</sub>O (Tabela 1).

Foram calculados coeficientes de correlação de Pearson entre todas as variáveis em estudo. Dentro deste contexto, ausência de correlação foi encontrada nos valores próximos a zero e, em contrapartida, valores entre (+1) e (-1) refletiram forte associação entre as variáveis. Valores positivos indicaram associação diretamente proporcional ( $r > 0$ ) e valores negativos inversamente ( $r < 0$ ).

Coefficientes de Pearson estabelecidos entre a idade e o IMC relacionados aos valores de PP sentada, PP em pé e delta ( $\Delta$ ) não mostraram significância estatística, isto é, os parâmetros idade e IMC parecem não influenciar nos valores de PP nas duas diferentes posições, assim como também não têm impacto sobre o delta (Tabela 2).

Foram empregados testes de regressão linear para estimar a PP em pé a partir da PP sentada. Um intervalo relacionado aos valores da PP em pé foi elaborado, considerando-se a margem de erro de cinco unidades. Estatisticamente, o valor da PP em pé (Y) é igual ao valor da PP sentada (X) multiplicada por um coeficiente (b) e acrescido de um valor (a) que se refere a uma constante, determinada por intermédio da fórmula:  $Y = a + bX$ . Os valores (a) e (b) calculados a partir dos dados obtidos neste estudo foram, respectivamente, 5,974 e 0,971 (Tabela 3).

Com a finalidade de facilitar os cálculos matemáticos, um fator de correção foi simulado, permitindo que a PP em pé fosse calculada a partir da adição de um número à PP sentada. Ao valor da pressão na posição sentada foram somados aleatoriamente duas, três ou quatro unidades. Em 90,6% dos casos os valores das PP na posição sentada foram iguais à PP com a paciente em pé (n=58 pacientes). Tal quadro não foi alterado quando duas unidades foram adicionadas ao valor da PP sentada (90,6%). No entanto, quando três unidades foram somadas ao valor da PP sentada,

**Tabela 1** - Frequência de pacientes por intervalo de delta nas posições em pé e sentada.

Pressões de perda (PP)	$\Delta$ (cm/H <sub>2</sub> O)	Frequência	%
PP em pé < PP sentada	<5	8	12,5
PP em pé = PP sentada	0	1	1,6
PP em pé > PP sentada	1-5	42	65,6
PP em pé > PP sentada	6-10	11	17,2
PP em pé > PP sentada	11-15	2	3,1
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 2** - Coeficiente de Pearson estabelecido entre a idade e os valores de pressão de perda (PP) sentada, PP em pé e delta ( $\Delta$ ) e entre o índice de massa corpórea (IMC) e os valores de PP sentada, PP em pé e  $\Delta$ .

	PP sentada	PP em pé	$\Delta$
Idade	-0,053	-0,064	-0,103
IMC	-0,067	-0,087	-0,183

\*p < 0,05

**Tabela 3** - Adição de dois, três e quatro unidades às pressões de perda (PP) sentada em relação à equivalência com a PP em pé.

Pressões de perda (PP)	Número de pacientes (%)
PP sentada = PP em pé	58 (90,6)
PP sentada + 2	58 (90,6)
PP sentada + 3	59 (92,2)
PP sentada + 4	55 (85,9)

59 pacientes foram incluídas neste intervalo, perfazendo 92,2% do total. Esta proporção foi reduzida quando quatro unidades foram somadas à PP sentada (85,9%), conforme Tabela 3.

## Discussão

O objetivo da avaliação urodinâmica é identificar as causas específicas dos sintomas das pacientes, seja o problema IU, disfunção miccional ou sintomas irritativos do trato urinário. Além disso, fornece dados para orientar o correto tratamento, seja ele cirúrgico ou não<sup>15</sup>.

Um estudo analisando 86 pacientes submetidas a colpo-suspensão retropúbica (Burch), com EU pré e pós-operatório demonstrou que as mulheres que apresentavam pressão de fechamento uretral de 20 cm H<sub>2</sub>O ou menor apresentaram 54% de falha operatória em relação a 18% entre aquelas que apresentavam pressões maiores do que 20 cmH<sub>2</sub>O<sup>16</sup>.

Em 1987<sup>17</sup>, estudo divulgou a classificação vídeo-urodinâmica de IUE, ordenando os defeitos anatômicos como Tipo I e II, e conceituando o defeito esfínteriano como do Tipo III. Os primeiros foram correlacionados à hipermobilidade do colo vesical. Ficou definitivamente demonstrada a importância da investigação urodinâmica no diagnóstico e condução da IU.

Mais tarde, a função esfínteriana uretral foi clinicamente avaliada, demonstrando que a pressão de perda (VLPP) é uma medida confiável no diagnóstico

da deficiência esfínteriana intrínseca<sup>18</sup>. Quando menor que 60 cmH<sub>2</sub>O indica provável origem esfínteriana e valores acima se relacionam com hiper mobilidade do colo vesical.

A idade, as doenças neurológicas, as cirurgias pélvicas prévias para correção de IUE, assim como o hipoestrogenismo e as distopias genitais associam-se mais freqüentemente à deficiência esfínteriana intrínseca. Clinicamente, relacionam-se à perda urinária aos mínimos esforços ou mesmo às mudanças de posição<sup>19</sup>.

Em nossos resultados, verificamos que tanto a idade como o IMC não se mostraram fatores relevantes com relação aos valores das PP sob esforço nas posições estudadas.

Não há consenso com relação à posição em que o EU deva ser realizado, o que gera controvérsias quanto aos valores encontrados na PP sob esforço. As posições variam desde o decúbito dorsal à posição ortostática e algumas delas não reproduzem a condição da micção da mulher. Neste contexto, a PP uretral depende da posição e das manobras utilizadas durante o exame<sup>20</sup>.

É incompreensível não valorizar a condição em que a paciente apresenta os escapes<sup>21</sup>; porém, freqüentemente, a posição em que ocorrem os escapes referida pelas pacientes é a ortostática, a qual é, por essa razão, preconizada por vários autores para a realização do EU<sup>13,14</sup>.

Nosso estudo demonstrou haver uma correlação positiva quase perfeita (0,996) entre os valores de pressão determinados com as pacientes nas posições de pé e sentada. Isso significa que, uma vez conhecida uma das pressões, a outra pode ser facilmente estimada, o que nos permitiu vislumbrar a possibilidade de realizar o EU na posição sentada por esta ser mais confortável e menos constrangedora para a paciente, sem comprometimento dos resultados.

Com a finalidade de investigar as diferenças entre as medidas de pressão uretral, pressão máxima de fechamento uretral e comprimento funcional da uretra, nas posições sentada e de pé, foi realizado um estudo com 98 mulheres<sup>22</sup>. Neste trabalho, embora as medidas da

pressão máxima de fechamento uretral e comprimento funcional da uretra na posição de pé apresentem uma tendência numérica maior do que na posição sentada, a diferença é pequena e de pouca relevância clínica. Esses resultados convergem com os encontrados no nosso estudo.

Interpretamos que os achados de valores superiores das pressões na posição ortostática, durante a realização do EU, os quais mostraram-se estatisticamente significantes no nosso trabalho, justificam-se pelo maior relaxamento da musculatura do assoalho pélvico na posição sentada, o que facilita as perdas urinárias durante as manobras de esforço.

Utilizamos testes de regressão linear e realizamos análises de freqüência, com a finalidade de verificar a porcentagem de pacientes que ficam dentro dos limites de confiança quando comparamos os resultados das PP nas posições de pé e sentada. Verificamos 90,6% de compatibilidade nesses resultados. Quando somamos três unidades aos valores das pressões na posição sentada, essa foi de 92,2%. Essa inferência foi considerada como dispensável. Deduzimos que, embora as diferenças entre as pressões sejam significantes, elas são pequenas e não interferem nas condutas do ponto de vista clínico.

A mudança nos paradigmas de atendimento às pacientes é parte integrante de todo o processo de diagnóstico e tratamento, no qual aspectos anatômicos, psicológicos, privativos e de conforto devem ser valorizados. Procuramos valorizar esses aspectos na realização do EU e acreditamos que o mesmo deva ser realizado em ambiente que respeite a privacidade e reproduza as condições em que ocorrem as perdas.

Com o presente estudo, concluímos que a PP no EU sofre modificações dependendo da posição em que o exame é realizado, sendo significativamente maior na posição ortostática em relação à posição sentada. Entretanto, esses valores não interferem na proposta terapêutica, uma vez que a diferença de três unidades, com compatibilidade de 92,2% dos resultados, não é significativa para mudança nas possíveis condutas cirúrgicas a serem adotadas.

## 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 of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002; 21(2):167-78.
2. Mendonça M, Reis RV, Macedo CBMS, Barbosa KSR. Prevalência da queixa de incontinência urinária de esforço em pacientes atendidas no serviço de ginecologia do Hospital Júlia Kubitschek. *J Bras Ginecol.* 1997; 107(5):153-5.
3. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S; Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. J Clin Epidemiol.* 2000; 53(11):1150-7.
4. Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LHC, Faúndes A. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública.* 2001; 35(5):428-35.
5. Diokno AC, Estanol MV, Mallett V. Epidemiology of lower urinary tract dysfunction. *Clin Obstet Gynecol.* 2004; 47(1):36-43.
6. Gilleran JP, Zimmern P. An evidence-based approach to the evaluation and management of stress incontinence in women. *Curr Opin Urol.* 2005; 15(4):236-43.
7. Ambrogini A, Calado AA, Abe DVS, Müller MEA, Martucci RC, Zerati Filho M. Evaluation of the tolerability degree to the urodynamic study in its various phases. *Braz J Urol.* 2001; 27(6):549-53.
8. Asmussen M, Ulmsten U. Simultaneous urethrocystometry and urethra pressure profile measurement with a new technique. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1975; 54(4):385-6.
9. Woodside JR, McGuire EJ. A simple inexpensive urodynamic catheter. *J Urol.* 1979; 122(6):788-9.
10. McGuire EJ, Woodside JR. Diagnostic advantages of fluoroscopic monitoring during urodynamic evaluation. *J Urol.* 1981; 125(6):830-4.
11. Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: classification on surgical approach. *J Urol.* 1988; 139(4):727-31.
12. Sinha D, Nallaswamy V, Arunkalaivanan AS. Value of leak point pressure study in women with incontinence. *J Urol.* 2006; 76(1):186-8.
13. Salazar A, Bernier P, Montiglio C, Verdugo F, Ossa M, Salas G, et al. Estudio urodinámico post cirugía de incontinencia urinaria: indicaciones y resultados. *Rev Chil Urol.* 2002; 67(1):23-5.
14. D'Ancona CAL, Netto Júnior MR. Pressão de perda do detrusor e pressão de perda sob esforço. In: D'Ancona CAL, Netto Júnior NR, editores. *Aplicações clínicas da urodinâmica.* 3a ed. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 39-43.
15. Rossi P, Ribeiro RM. Avaliação urodinâmica. In: Ribeiro RM, Rossi P, Pinotti JA, editores. *Uroginecologia e cirurgia vaginal.* São Paulo: Rocca; 2001. p. 34-7.
16. Feldner Júnior PC, Sartori MGF, Lima GR, Baracat EC, Girão MJBC. Diagnóstico clínico e subsidiário da incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2006; 28(1):54-62.
17. Sand PK, Bowen LW, Panganiban R, Ostergard DR. The low pressure urethra as a factor in failed retropubic urethropexy. *Obstet Gynecol.* 1987; 69(3 Pt 1):399-402.
18. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J, Bloom D, Sanvordenker J, Ritchey M, et al. Clinical assessment of urethral sphincter function. *J Urol.* 1993; 150(5 Pt 1):1452-4.
19. Bump RC, Coates KW, Cundiff GW, Harris RL, Weidner AC. Diagnosing intrinsic sphincteric deficiency: comparing urethral closure pressure, urethral axis, and Valsalva leak point pressures. *Am J Obstet Gynecol.* 1997; 177(2):303-10.
20. Nguyen JK, Gunn GC, Bhatia NN. The effect of patient position on leak-point pressure measurements in women with genuine stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002; 13(1):9-14.
21. Kohli N, Karram MM. Urodynamic evaluation for female urinary incontinence. *Clin Obstet Gynecol.* 1998; 41(3):672-90.
22. Dörflinger A, Gorton E, Stanton S, Dreher E. Urethral pressure profile: is it affected by position? *Neurourol Urodyn.* 2002; 21(6):553-7.