

VIVIANE HERRMANN<sup>1</sup>

RENATA GEBARA DE GRANDE DI SESSA<sup>2</sup>

CASSIO LUÍS ZANETTINI RICCI<sup>3</sup>

SIRLEI SIANI MORAIS<sup>1</sup>

EDILSON BENEDITO DE CASTRO<sup>1</sup>

CASSIA RAQUEL JULIATO<sup>1</sup>

# Associação entre o escore do *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form* e a Avaliação Urodinâmica em mulheres com incontinência urinária

*Correlation of the International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form to Urodynamic diagnosis in women with urinary incontinence*

Artigo Original

## Palavras-chave

Urodinâmica  
Mulheres  
Incontinência urinária  
Questionários

## Keywords

Urodynamics  
Women  
Urinary incontinence  
Questionnaires

## Resumo

**OBJETIVO:** Avaliar a correlação entre o *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form* (ICIQ-UI/SF) e a Avaliação Urodinâmica (AU) em mulheres com incontinência urinária (IU). **MÉTODOS:** Foram analisados retrospectivamente dados clínicos, AU e escore do ICIQ-UI/SF de 358 mulheres com IU atendidas em clínica privada. O teste de correlação entre ICIQ-UI/SF e os parâmetros urodinâmicos foi o teste de Spearman. Foi utilizada a curva ROC, com os valores de sensibilidade e especificidade dos escores do ICIQ-UI/SF apresentados pelas pacientes, para identificar o valor do questionário que determinasse a presença da alteração urodinâmica estudada. Para o cálculo do valor p foi utilizado o teste do  $\chi^2$  ou exato de Fisher. O nível de significância foi de 5% e o software utilizado para análise foi o SAS versão 9.2. **RESULTADOS:** As pacientes com IU aos Esforços segundo a AU – IUE urodinâmica – representaram 67,3% do total; aquelas com IUE na AU e Hiperatividade Detrusora (HD) – IUM urodinâmica – 16,2%, e as pacientes com HD isolada – HD – 7,3% do total. As pacientes com AU normal representaram 9,2% do total da amostra. Houve associação significativa entre escore  $\geq 14$  no ICIQ-UI/SF e as pacientes com IUE urodinâmica e IUM urodinâmica. Pacientes com Pressão de Perda ao Esforço (PPE)  $\leq 90$  cmH<sub>2</sub>O apresentaram escore ao ICIQ-UI/SF  $\geq 15$ . O teste de Spearman mostrou correlação inversa fraca entre o escore e a PPE, porém não mostrou correlação entre esse escore e a Capacidade Cistométrica Máxima (CCM) ou com o volume vesical no primeiro desejo miccional. **CONCLUSÃO:** Houve associação entre o escore do ICIQ-UI/SF e IUE urodinâmica (isolada ou associada à HD); porém não houve associação com a HD isolada. Quanto menor o valor da PPE, maior o escore total do ICIQ-UI/SF. O ICIQ-UI/SF não foi capaz de discriminar o tipo de IU na população estudada.

## Abstract

**PURPOSE:** To evaluate the correlation between the International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form (ICIQ-UI/SF) and Urodynamic evaluation (UE) in women with urinary incontinence (UI). **METHODS:** Clinical data, UE and ICIQ-UI/SF scores for 358 patients from private health service were analyzed retrospectively. The correlation between ICIQ-UI/SF and urodynamic parameters was determined by Spearman's test. A ROC curve with the sensitivity and specificity of the ICIQ-UI/SF scores was utilized to establish the value of the questionnaire that would predict an altered urodynamic parameter. The  $\chi^2$  test or Fisher's exact test was used to calculate the p-value. The level of significance was 5% and the software used was SAS 9.2. **RESULTS:** Sixty-seven point three percent of the patients presented Stress UI (SUI) according to the UE (urodynamic SUI); those with SUI and Detrusor overactivity (DO) at UE represented 16.2% of the women (SUI+DO), and those with only DO at UE (DO) represented 7.3% of the women. Patients with normal UE represented 9.2% of the women. There was a significant association between ICIQ-UI/SF scores  $\geq 14$  and patients with urodynamic SUI, with or without DO. Patients with Valsalva Leak Point Pressure (VLPP)  $\leq 90$  cmH<sub>2</sub>O presented ICIQ-UI/SF  $\geq 15$ . Spearman's test showed a weak inverse correlation between ICIQ-UI/SF score and VLPP, although it did not show any correlation with maximum cystometric capacity or with bladder volume on first desire to void. **CONCLUSION:** There was an association between ICIQ-UI/SF score and patients with SUI, with or without DO, but no association between the score and patients with DO alone. The lower the VLPP value, the higher the ICIQ-UI/SF score. The ICIQ-UI/SF was not able to distinguish the different types of UI in the studied population.

## Correspondência

Renata Gebara De Grande Di Sessa  
Universidade Estadual de Campinas  
Rua Alexander Fleming, 101 –  
Cidade Universitária "Zelferino Vaz" –  
CEP: 13083-970  
Campinas (SP), Brasil

## Recebido

17/08/2012

## Aceito com modificações

12/11/2012

<sup>1</sup>Departamento de Tocoginecologia – Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher (CAISM), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Mestrado Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>3</sup>Departamento de Urologia do Hospital de Clínicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

Conflito de interesses: não há.

## Introdução

A Incontinência Urinária (IU) é dividida em três subtipos: incontinência urinária de esforço (IUE), incontinência urinária de urgência (IUU) e incontinência urinária mista (IUM)<sup>1</sup>. Aproximadamente metade das mulheres com queixa clínica de IU apresentam IUE, 30 a 40% apresentam queixa de IUM e 9,3 a 16% apresentam sintomas exclusivamente de IUU<sup>2-4</sup>.

Entre as ferramentas que auxiliam na abordagem da IU está a Avaliação Urodinâmica (AU), que permite estudar a estabilidade do detrusor na fase de enchimento vesical, bem como a perda urinária durante realização de manobra de Valsalva, além de analisar fluxo/pressão e avaliar a presença de obstrução infravesical. É considerada, por alguns autores, o padrão-ouro para a determinação da etiologia de incontinência urinária<sup>5,6</sup>.

Trata-se, entretanto, de um exame invasivo, que pode provocar desconforto e constrangimento para a paciente e, em grande parte dos casos, não evidencia os sintomas relatados, especialmente em pacientes com Síndrome da Bexiga Hiperativa, ou SBH<sup>7,8</sup>. A baixa correlação entre o diagnóstico clínico e o urodinâmico da incontinência urinária foi evidenciada através de revisão sistemática de 23 artigos, em 2011, porém com a ressalva de o diagnóstico clínico ter sido feito com anamnese, exame físico e *pad test* ou teste de esforço ou diário miccional. Em nenhum dos estudos foram comparadas combinações de testes diagnósticos com a AU. A associação de outros testes menos invasivos à anamnese e exame físico poderia se aproximar do resultado da AU<sup>6</sup>.

Os questionários clínicos são exemplos de instrumentos não invasivos que complementam a avaliação clínica da paciente<sup>9,10</sup>. O *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form* (ICIQ-UI/SF)<sup>11</sup>, e validado em 2004 para o português<sup>10</sup>, é de fácil aplicabilidade e compreensão. Consiste em três perguntas que abrangem a frequência de perda urinária, o volume da perda e o quanto ela interfere na vida da paciente, segundo suas próprias impressões. A cada resposta é dada uma pontuação, resultando em um escore final, que é a soma de todas as pontuações. A vantagem desse questionário está no fato de ser breve, simples e autoaplicável<sup>10,12</sup>.

Seckiner et al.<sup>12</sup> avaliaram o escore do ICIQ-UI/SF com os parâmetros urodinâmicos em pacientes com IUU antes e depois do tratamento medicamentoso e observaram que pacientes que apresentaram primeiro desejo miccional com baixos volumes de enchimento vesical e pacientes com níveis mais altos da pressão

do detrusor na capacidade cistométrica máxima apresentaram maior escore no ICIQ-UI/SF.

Este estudo propôs-se a avaliar a associação entre o ICIQ-UI/SF e a Avaliação Urodinâmica em pacientes com incontinência urinária, independente do tipo. Tem como objetivo avaliar a capacidade do questionário em prever resultados da avaliação urodinâmica, o que permitiria que eventuais gastos com esse exame e potenciais riscos para o paciente fossem evitados.

## Métodos

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do SISNEP (código nº 1308/2011). Foram analisados, retrospectivamente, dados clínicos e relatórios de estudos urodinâmicos realizados, conforme as padronizações da International Continence Society (ICS)<sup>1</sup>, por 358 mulheres com queixa clínica de IU. Foram excluídas mulheres com infecção do trato urinário, gestantes e portadoras de doenças malignas e/ou neurológicas. Todos os exames foram efetuados em clínica privada entre 2006 e 2008 e as pacientes responderam ao questionário ICIQ-UI/SF antes do procedimento, em complemento à anamnese habitual. A Tabela 1 mostra as características demográficas das pacientes avaliadas.

**Tabela 1. Características demográficas das 358 pacientes**

Parâmetros	n (%)
<b>Idade</b>	
<40	47 (3,9)
40–49	119 (35,1)
50–59	103 (30,4)
≥60	70 (20,7)
	19 pacientes não responderam
<b>Raça</b>	
Branca	311 (87,4)
Não branca	45 (12,6)
	2 pacientes não responderam
<b>Gestações</b>	
Nenhuma	16 (4,5)
Uma	32 (9,0)
Duas	83 (23,4)
Três ou mais	224 (63,1)
	3 pacientes não responderam
<b>Status Menopausal</b>	
Antes da menopausa	175 (49,3)
<5 anos	64 (18,0)
Entre 5 e 10 anos	43 (12,1)
>10 anos	73 (20,6)
	3 pacientes não responderam
<b>Cirurgia anti-incontinência</b>	
Nenhuma	207 (58,0)
Ao menos 1 cirurgia	151 (42,0)

Para o Estudo Urodinâmico foi utilizado o modelo Urosystem 5600 (Viotti Equipamentos Médicos Ltda). Foram realizadas a urofluxometria livre, em que foi estimado o fluxo urinário e o volume urinário, a cistometria e o estudo fluxo-pressão. A pressão de perda ao esforço (PPE) foi medida quando era alcançada a capacidade cistométrica máxima. As pressões uretrais não foram avaliadas no estudo. Os parâmetros urodinâmicos coletados foram: volume do enchimento intravesical no primeiro desejo miccional; capacidade cistométrica máxima (CCM); presença de contração não inibida (CNI); PPE; pressão do detrusor na CCM; volume urinado; diagnóstico urodinâmico (normal, incontinência de esforço urodinâmica); hiperatividade do detrusor urodinâmica; incontinência urinária de esforço associada à hiperatividade do detrusor).

Após a Avaliação Urodinâmica, as pacientes foram divididas em: IUE urodinâmica (IUE urodinâmica), IUE urodinâmica associada à hiperatividade detrusora (IUM urodinâmica), Hiperatividade Detrusora (HD) e pacientes com Avaliação Urodinâmica normal (AU normal).

A fim de se buscar a correlação entre o ICIQ-UI/SF e os parâmetros urodinâmicos, foi calculado o índice de correlação de Spearman entre o valor do ICIQ-UI/SF e a PPE, a CCM e o volume vesical no Primeiro Desejo Miccional (PDM).

Foram avaliadas a sensibilidade e a especificidade de cada escore do ICIQ-UI/SF nos diferentes grupos de pacientes, a fim de se obter um ponto de corte no escore do questionário que tornasse possível diagnosticar o subtipo de IU, assim como discriminar os diagnósticos e prever resultados de parâmetros urodinâmicos. Para tanto, foi utilizada a curva ROC, onde se obteve o valor do escore com maior sensibilidade e especificidade para o objetivo do trabalho. A partir desse ponto de corte, as variáveis foram estudadas em relação ao diagnóstico e avaliadas quanto à significância estatística (valor  $p$ ) através dos testes do  $\chi^2$  ou exato de Fisher. O nível de significância foi de 5% e o *software* utilizado para a análise, o SAS versão 9.2.

## Resultados

Dentre as pacientes, 33 apresentaram Avaliação Urodinâmica normal, ou seja, 9,2% dos casos (grupo 4), o que condiz com a incidência encontrada na literatura. IUE foi o diagnóstico em 241 casos (67,3%), IUE e HD (IUM urodinâmica) em 58 (16,2%) e HD em 26 (7,3%). As pacientes com AU normal representaram 9,2% do total. O escore do ICIQ-UI/SF nos grupos foi de 15,4 ( $\pm 3,8$ ) nas mulheres com

IUE urodinâmica, 15,9 ( $\pm 3,9$ ) naquelas com IUM urodinâmica e 15,0 ( $\pm 4,8$ ) naquelas com HD. Não foi observada associação entre o escore do ICIQ-UI/SF e tipo de IU ( $p=0,1980$ ), não sendo o questionário capaz de discriminar os diferentes tipos de IU à urodinâmica.

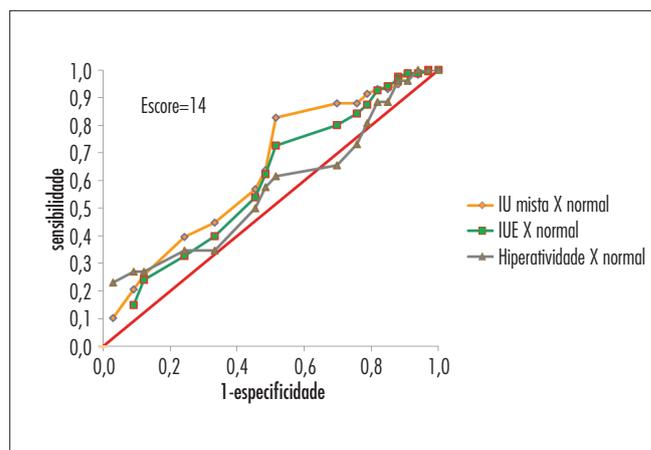
O índice de correlação de Spearman evidenciou correlação significativa entre os valores da PPE e o escore do ICIQ-UI/SF em mulheres com IUE (coeficiente  $\rho=-0,18$ ;  $p=0,0010$ ), não se observando correlação entre este e a CCM ( $\rho=-0,08$ ; valor  $p=0,09$ ) ou o PDM ( $\rho=-0,05$ ; valor  $p=0,33$ ). A correlação obtida foi inversamente proporcional e fraca. Em mulheres com IUE urodinâmica, foi observada significativa associação entre valor de PPE <90 cmH<sub>2</sub>O e escores mais altos do ICIQ-IU/SF ( $p=0,0037$ ) (Tabela 2).

A curva ROC permitiu estabelecer o escore 14 como ponto de corte no ICIQ-UI/SF a fim de prever os diagnósticos para cada grupo. Houve associação significativa entre o escore do ICIQ-UI/SF nos Grupos com IUE urodinâmica ( $p=0,0131$ ) e IUM urodinâmica ( $p=0,0015$ ). Não houve associação entre o escore ICIQ-UI/SF e HD isoladamente ( $p=0,4414$ ). Ainda, em todos os grupos, o ICIQ-UI/SF mostrou-se pouco específico para o diagnóstico da IU (Figura 1).

**Tabela 2.** Pressão de Perda ao Esforço e escore do International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form em mulheres com Incontinência Urinária de Esforço urodinâmica e Incontinência Urinária Mista urodinâmica

Valor da PPE	ICIQ-UI/SF
<90 cmH <sub>2</sub> O (n=149)	16,1( $\pm 3,9$ )
$\geq 90$ cmH <sub>2</sub> O (n=152)	14,9( $\pm 3,7$ )

Teste de Mann-Whitney:  $p=0,0037$ .



**Figura 1.** Curva ROC entre sensibilidade e especificidade de cada escore do International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence/Short Form

## Discussão

Embora a Avaliação Urodinâmica (AU) seja, por muitos, considerada o padrão-ouro para a caracterização da incontinência urinária, sua realização pode significar desconforto e constrangimento, além de se tratar de um procedimento de custo elevado, o que limita seu uso em parcela significativa de hospitais de pequeno e médio porte. Pode, ainda, não reproduzir os sintomas da paciente e seu impacto sobre o desfecho cirúrgico é ainda controverso. Estudos foram realizados para estabelecer possível correlação entre a AU e métodos menos invasivos de diagnóstico de IU<sup>13-16</sup>.

Encontramos correlação inversa entre a PPE e o escore do ICIQ-UI/SF, mas não entre esse questionário e a CCM ou o volume vesical no primeiro desejo miccional, diferente do que foi descrito por Seckiner et al.<sup>12</sup>. Nosso estudo incluiu 358 mulheres com todos os subtipos de IU, enquanto o de Seckiner et al.<sup>12</sup> avaliou 68 pacientes com hiperatividade detrusora urodinâmica de ambos os sexos. Segundo nosso estudo, a correlação é presente apenas em pacientes com perda urinária ao esforço, e ainda assim é fraca.

No presente estudo também foi encontrada associação entre a AU e o escore do ICIQ-UI/SF, em termos de ponto de corte para o diagnóstico, tanto da presença de perda ao esforço à urodinâmica, quanto do mais provável valor da PPE a ser encontrado. Segundo nosso estudo, valores do ICIQ-UI/SF maiores ou iguais a 14 têm maior chance de apresentar IUE à Urodinâmica, e valores maiores ou iguais a 16 indicam maior chance de a PPE ser menor que 90 cmH<sub>2</sub>O — ou seja, situações de maior gravidade.

A associação entre piores escores do questionário e valores de PPE menores que 90 cmH<sub>2</sub>O coincide com o conceito defendido por muitos autores de que esse valor de pressão seria um ponto de corte acima do qual a IUE urodinâmica seria consequência de hiper mobilidade uretral<sup>17,18</sup>.

Recente revisão sistemática utilizou dados de 385 mulheres com IU, das quais 197 haviam sido submetidas à avaliação urodinâmica. Os autores concluíram que não houve diferença significativa entre o número de mulheres submetidas à cirurgia para tratamento de IU com e sem AU prévia. As mulheres com AU prévia foram mais propensas a ter seu tratamento alterado, mas isto não foi significativo na análise estatística<sup>19</sup>. De fato, a AU não é mandatória em avaliações pré-operatórias em muitos serviços e pode ser considerada útil na investigação de novas modalidades de tratamentos, ou no diagnóstico da IU caso haja dúvida,

não sendo necessária antes do tratamento de bexiga hiperativa e tratamento cirúrgico inicial de IUE<sup>20,21</sup>.

Por outro lado, embora adotar o valor da PPE para definir o tipo de IUE seja controverso, assumir 90 cmH<sub>2</sub>O como um ponto de corte que define a gravidade da IUE é compatível tanto com os artigos já publicados sobre a relação entre a PPE e a IUE, quanto com os achados de nosso estudo<sup>17</sup>. A correlação entre o escore do ICIQ-UI/SF e a PPE pode significar que, em pacientes com IUE, a aplicação do questionário de qualidade de vida pode prever a gravidade da incontinência urinária.

Nosso estudo não teve como objetivo substituir a AU pelo ICIQ-UI/SF, uma vez que o primeiro é um método diagnóstico, objetivo, e o segundo é uma avaliação subjetiva de um diagnóstico já estabelecido. Porém, o fato de haver correlação entre ICIQ-UI/SF e a PPE, além de haver um valor de corte no escore que não somente prediz a presença do componente de esforço na IU, mas também o possível valor da PPE, permite-nos dizer que o questionário é uma ferramenta útil para avaliação do diagnóstico da IUE. Aliado à avaliação clínica, pode-se, portanto, dispensar a AU nas pacientes com incontinência urinária aos esforços.

O estudo tem limitações quando diz respeito à heterogeneidade da coorte analisada. Embora todas as mulheres apresentassem incontinência urinária clinicamente diagnosticada, apresentam diferenças em relação à idade, paridade e morbidades. Algumas já haviam sido submetidas a cirurgias anti-incontinência. Tais características podem influenciar as respostas das pacientes no questionário quanto à qualidade de vida, independente do tipo de IU e de sua gravidade. De fato, a média do escore do ICIQ-UI/SF nas pacientes que não haviam sido submetidas à cirurgia foi menor que aquela referente às pacientes com ao menos uma cirurgia como antecedente (14 naquele sem cirurgia, e 15,7 naquele das pacientes com antecedente cirúrgico).

Por outro lado, a importância deste estudo é fundamentada no tamanho amostral e no fato de não ter apresentado vício de seleção, uma vez que não se tratava de um centro de referência para nenhum tipo específico de incontinência urinária. Embora não tenham sido incluídas pacientes sem o diagnóstico clínico de incontinência urinária, as pacientes avaliadas não pertenciam a grupos de risco, com morbidades que poderiam cursar com IU, nem eram todas da mesma raça, o que diminui o erro quando os resultados são transportados para a população geral.

## Referências

- 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. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-78.
- Wu JM, Stinnett S, Jackson RA, Jacoby A, Learman LA, Kuppermann M. Prevalence and incidence of urinary incontinence in a diverse population of women with noncancerous gynecologic conditions. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2010;16(5):284-9.
- Contreras Ortiz O. Stress urinary incontinence in the gynecological practice. *Int J Gynaecol Obstet.* 2004;86(Suppl 1):S6-16.
- Tamanini JTN, Lebrão ML, Duarte YAO, Santos JLF, Laurenti R. Análise da prevalência e fatores associados à incontinência urinária entre idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento). *Cad Saúde Pública.* 2009;25(8):1756-62.
- Schäfer W, Abrams P, Liao L, Mattiasson A, Pesce F, Spangberg A, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(3):261-74.
- van Leijssen SA, Hoogstad-van Evert JS, Mol BW, Vierhout ME, Milani AL, Heesakkers JP, et al. The correlation between clinical and urodynamic diagnosis in classifying the type of urinary incontinence in women. A systematic review of the literature. *Neurourol Urodyn.* 2011;30(4):495-502.
- Houwert RM, Roovers JP, Venema PL, Bruinse HW, Dijkgraaf MG, Vervest HA. When to perform urodynamics before mid-urethral sling surgery for female stress urinary incontinence? *Int Urogynecol J.* 2010;21(3):303-9.
- Heesakkers JP, Vriesema JL. The role of urodynamics in the treatment of lower urinary tract symptoms in women. *Curr Opin Urol.* 2005;15(4):215-21.
- Caruso DJ, Kanagarajah P, Cohen BL, Ayyathurai R, Gomez C, Gousse AE. What is the predictive value of urodynamics to reproduce clinical findings of urinary frequency, urge urinary incontinence, and/or stress urinary incontinence? *Int Urogynecol J.* 2010;21(10):1205-9.
- Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Rodrigues Netto Jr. N Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" (ICIQ-SF). *Rev Saúde Pública.* 2004;38(3):438-44.
- Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(4):322-30.
- Seckiner I, Yesilli C, Mungan NA, Aykanat A, Akduman B. Correlations between the ICIQ-SF score and urodynamic findings. *Neurourol Urodyn.* 2007;26(4):492-4.
- Ricci Arriola P, Solá Dalenz V, Pardo Schanz J. Study of female urinary incontinence with single channel urodynamics: comparison of the symptoms on admission. Analysis of 590 females. *Arch Esp Urol.* 2009;62(2):115-23.
- Serati M, Salvatore S, Siesto G, Cattoni E, Braga A, Sorice P, et al. Urinary symptoms and urodynamic findings in women with pelvic organ prolapse: is there a correlation? Results of an artificial neural network analysis. *Eur Urol.* 2011;60(2):253-60.
- Klovning A, Avery K, Sandvik H, Hunskaar S. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: the ICIQ-SF versus the incontinence severity index. *Neurourol Urodyn.* 2009;28(5):411-5.
- Price DM, Noble K. Comparison of the cough stress test and 24-h pad test in the assessment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2012;23(4):429-33.
- Nitti VW, Combs AJ. Correlation of Valsalva leak point pressure with subjective degree of stress urinary incontinence in women. *J Urol.* 1996;155(1):281-5.
- Cespedes RD, Cross CA, McGuire EJ. Selecting the best surgical option for stress urinary incontinence. *Medscape Women's Health.* 1996;1(9):3.
- Glazener CM, Lapitan MC. Urodynamic studies for management of urinary incontinence in children and adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;1:CD003195.
- van Leijssen SA, Kluivers KB, Mol BW, Vierhout ME, Heesakkers JP. The value of preoperative urodynamics according to gynecologists and urologists with special interest in stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2012;23(4):423-8.
- Bosch JL, Cardozo L, Hashim H, Hilton P, Oelke M, Robinson D. Constructing trials to show whether urodynamic studies are necessary in lower urinary tract dysfunction. *Neurourol Urodyn.* 2011;30(5):735-40.