

Estudo comparativo, prospectivo e randomizado entre uroterapia e tratamento farmacológico em crianças com incontinência urinária

Comparative, prospective, and randomized study between urotherapy and the pharmacological treatment of children with urinary incontinence

Renata Martins Campos¹, Antonio Gugliotta¹, Osamu Ikari¹, Maria Carolina Perissinoto¹, Adélia Correia Lúcio¹, Ricardo Miyaoka¹, Carlos Arturo Levi D'Ancona¹

RESUMO

Objetivo: Verificar e comparar os resultados da modificação comportamental associado ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico e modificação comportamental associado ao uso de cloridrato de oxibutinina em crianças com enurese não monossintomática.

Métodos: Foram randomizadas 47 crianças por meio de envelopes opacos e selados com numeração sequencial. O Grupo I foi composto por 21 crianças que receberam tratamento com antimuscarínico (oxibutinina) e o Grupo II por 26 pacientes que receberam treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Ambos os grupos foram instruídos em relação à modificação comportamental. **Resultados:** Os resultados do diário miccional foram comparados cada mês entre os Grupos I e II. No primeiro mês de tratamento, as crianças do Grupo I apresentaram 12,2 noites secas, 13,4 no segundo mês e 15,9 no último mês. No Grupo II, os resultados foram: 14,9 noites secas no primeiro mês, 20,8 no segundo mês e 24,0 no último mês. Houve diferença significativa entre os grupos no segundo e no terceiro mês. **Conclusão:** Os exercícios do assoalho pélvico associados a mudança comportamental foram mais efetivos do que o tratamento farmacológico em crianças com incontinência urinária.

Descritores: Enurese; Incontinência urinária; Modalidades de Fisioterapia

ABSTRACT

Objective: To verify and compare the results of behavioral modification plus pelvic floor muscle training and behavioral modifications plus oxybutynin chloride in children with nonmonosymptomatic enuresis.

Methods: A total of 47 children were randomized using opaque and

sealed envelopes sequentially numbered. Group I was composed of 21 children who underwent antimuscarinic treatment (oxybutynin), and Group II was composed of 26 patients who underwent pelvic floor muscle training. Both groups were instructed as to behavioral modifications. **Results:** The voiding diary results were compared each month between Groups I and II. In the first month of treatment, children in Group I presented 12.2 dry nights, 13.4 in the second month, and 15.9 in the last month. In Group II, the results were: 14.9 dry nights in the first month, 20.8 dry nights in the second and 24.0 dry nights in the last month. There was a significant difference between the groups in second and third months. **Conclusion:** Pelvic floor exercises associated with behavioral changes were more effective than pharmacological treatment in children with urinary incontinence.

Keywords: Enuresis; Urinary incontinence; Physical therapy modalities

INTRODUÇÃO

De acordo com a *International Children's Continence Society (ICCS)*, a incontinência noturna ou enurese denota incontinência urinária (IU) durante o sono. A incontinência durante o dia é definida como incontinência diurna⁽¹⁾. A nova subdivisão recomendada pela ICCS é enurese em crianças sem qualquer outro sintoma do trato urinário inferior (STUI); quando não há histórico de disfunção da bexiga, ela é definida como enurese monossintomática. Outras situações com enurese e qualquer outro caso de STUI são classificados como enurese não monossintomática⁽¹⁾.

Estudo realizado na Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

¹ Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

Autor correspondente: Renata Martins Campos – Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – Rua Vital Brasil, 251 – 2º andar – Cidade Universitária Zeferino Vaz – CEP: 13083-888 – Campinas, SP, Brasil – E-mail: rcamposfst@yahoo.com.br

Data de submissão: 24/11/2012 – Aceito em: 5/6/2013

Conflito de interesse: não há.

A IU causada por disfunção vesical não neurogênica é frequente em crianças. A prevalência de enurese monossintomática em crianças entre 6 e 12 anos de idade varia de 0,2 a 9,0%, e de 1,5 a 2,8% para enurese não monossintomática⁽²⁾.

A etiologia da enurese é multifatorial, sendo considerada possivelmente relacionada a problemas com estimulação, pequena capacidade da bexiga e grande produção noturna de urina.

A incontinência diurna está associada a várias comorbidades, como infecção das vias urinárias, refluxo vesicouretral, constipação e distúrbios de comportamento⁽³⁾.

Crianças com enurese não monossintomática tratadas apenas com oxibutinina apresentaram uma taxa de sucesso de 54%⁽⁴⁾. Exercícios de assoalho pélvico foram introduzidos na urologia pediátrica por Wennergren e Oberg, com a finalidade de aumentar a percepção das crianças de sua musculatura do assoalho pélvico e ensiná-las como contrair e relaxar tal musculatura voluntariamente⁽⁵⁾.

A uroterapia é uma nova terminologia que inclui informação sobre a função e disfunção do esvaziamento da bexiga, bem como sua desmistificação, instruções sobre hábitos de esvaziamento da bexiga, orientação quanto a estilo de vida relativo à ingestão de fluidos, prevenção da constipação, registro de sintomas e hábitos de esvaziamento da bexiga em diários, e a provisão de suporte, por meio de acompanhamento regular com um cuidador. Intervenções específicas incluem várias formas de treinamento do assoalho pélvico⁽¹⁾. A uroterapia é bem-sucedida para o tratamento de enurese não monossintomática e atinge resultados de 42% de casos completamente secos⁽⁶⁾. A pressão de repouso das crianças incontinentes melhorou significativamente com os exercícios dos músculos do assoalho pélvico⁽⁷⁾.

OBJETIVOS

Verificar e comparar os resultados da modificação comportamental associado ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico e modificação comportamental associado ao uso de cloridrato de oxibutinina em crianças com enurese não monossintomática.

MÉTODOS

O estudo foi realizado na Divisão de Urologia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob o nº 555-2006. Os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Informado. Este estudo foi composto por 47 crianças com enurese não monossintomática cujas mé-

dia de idade variou de 5 a 10 anos. Dentre as crianças, 29 eram meninas. Todas as crianças foram avaliadas por anamnese, urinálise, cultura de urina e diário miccional lúdico. As crianças foram randomizadas para dois grupos. A randomização foi feita usando envelopes opacos e selados com numeração sequencial. O Grupo I foi composto por 21 crianças que receberam o tratamento com cloreto de oxibutinina; o Grupo II foi composto por 26 pacientes que receberam treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Ambos os grupos foram instruídos quanto a modificações de comportamento.

Os critérios de inclusão foram enurese não monossintomática, ausência de tratamento prévio para IU, idade entre 5 e 10 anos e Termo de Consentimento assinado. Os critérios de exclusão foram doença neurológica, anormalidades anatômicas ou infecção de trato urinário (ITU).

Modificação comportamental

Orientação higiênica e dietética

Foi usada com a finalidade de reeducar os hábitos das crianças, envolvendo orientação sobre a ingestão de líquidos e tempos predeterminados para o esvaziamento da bexiga, com a ajuda dos pais ou o uso de um temporizador. As recomendações sobre ingestão hídrica e os tipos de líquidos preferidos pelas crianças, tais como leite, refrigerantes, sucos, água, chás e café foram avaliadas. O período de maior ingestão de cada líquido foi planejado. Os pais foram orientados a oferecer líquidos contendo cafeína apenas pela manhã e à tarde; refrigerantes apenas após o almoço. Somente sucos e água deveriam ser oferecidos sem restrição, já que várias crianças não faziam ingestão correta de líquidos para sua idade.

O uso de frascos (de aproximadamente 500mL) também foi adaptado para controle da quantidade de líquido ingerido nas 24 horas, dividida proporcionalmente em 40 a 50% pela manhã, 30 a 40% à tarde, e 10 a 20% à noite.

Posição de micção

Para meninas, a adaptação postural envolveu relaxamento dos músculos do assoalho pélvico por meio da posição no vaso sanitário – quando sentadas no vaso, com os pés apoiados em uma superfície ou no chão. A roupa íntima foi abaixada até os tornozelos, e os cotovelos se apoiavam sobre os joelhos, com a inclinação do tronco para frente. Para estimular a paciência da criança, ela deveria cantar cantigas ou contar números enquanto aguardava a micção. A orientação para meninos foi a mesma que para meninas, porém sem se sentar no vaso sanitário (Figura 1).



Figura 1. Posição para a realização da micção: Posição miccional

Diário miccional lúdico

Foi preenchido pelas crianças de ambos os grupos. As crianças foram responsáveis por colorir o diário que contém informações sobre a noite anterior. Se tivessem uma noite seca, deveriam colorir o sol, e se tivessem uma noite molhada, deveriam colorir a chuva (Figura 2).

Data	/ /	Data	/ /	Data	/ /
Data	/ /	Data	/ /	Data	/ /

Figura 2. Diário miccional lúdico

Os sintomas urinários foram avaliados pela frequência e pelas incontinências diurna ou noturna.

Grupo I

O cloreto de oxibutinina foi usado na dose de 0,2 mg/kg, dividido em 2 vezes ao dia, durante 3 meses.

Grupo II

Programas de treinamento para reabilitação dos músculos do assoalho pélvico são direcionados principalmente ao reconhecimento da contração e do relaxamento desses músculos, com o aperto de uma bola entre os joelhos. Há um trabalho concomitante com os músculos adutores (Figura 3).

Os músculos abdominais inferiores (transversos e oblíquos internos abdominais) e os músculos do assoalho pélvico agem sinergicamente, sendo importante que ambos estejam relaxados durante a micção. Os exercí-

cios de respiração diafragmática foram fáceis de aprender e serviram para ensinar relaxamento abdominal às crianças (Figura 4).

Outros dois músculos incluídos no treinamento do programa foram os glúteos, que são acessórios (Figura 5).

A orientação dos pais sobre o programa de exercícios permitiu sua participação direta no tratamento, o que devia ser feito duas vezes por semana em casa e uma vez por semana com o fisioterapeuta. Nos finais de semana, nenhum exercício foi feito. Todas as crianças foram avaliadas todos os dias até o final do estudo, após 3 meses.



Figura 3. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico



Figura 4. Treinamento dos músculos abdominais



Figura 5. Treinamento dos músculos glúteos

Análise estatística

O teste do χ^2 ou o teste exato de Fisher foi usado para comparar as proporções entre os grupos. O teste de Mann-Whitney foi usado para comparar variáveis numéricas. A análise de variância para medidas repetidas (ANOVA) foi usada para comparar o número registrado de noites secas. O teste de Tukey foi usado para comparar os grupos. As variáveis foram transformadas em classificações (*ranks*) em função da ausência de distribuição normal. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A tabela 1 mostra se os dois grupos foram homogêneos com relação a idade, gênero e continência noturna. Houve incidência maior de meninas nos grupos estudados: 29 (61,7%).

Trinta crianças tomaram líquidos ao longo do dia, sem preocupação com sua IU. A análise de escolha da bebida é mostrada na tabela 2. O volume de líquido consumido por dia foi $1,7 \pm 0,6L$ no Grupo I, e $1,4 \pm 0,6L$ no Grupo II ($p = 0,055$).

Tabela 1. Dados dos pacientes

	Grupo I (n=21)	Grupo II (n=26)	Valor de p
Idade (anos)	9 (3-10)	8,5 (5-10)	0,876
Gênero (meninas)	13 (61,9%)	16 (61,54%)	0,626
Frequência	6 (3-12)	4,5 (2-20)	0,164
Incontinência noturna	2 (1-4)	2 (1-7)	0,771
Incontinência diurna	3 (2-6)	3 (1-12)	0,759
Dias basais de continência	1 (0-2)	1 (0-3)	0,299

Teste de Mann-Whitney.
Mediana (mínimo ao máximo).

Tabela 2. Escolha de bebida dos pacientes

	Grupo I n (%)	Grupo II n (%)	Valor de p
Leite	13 (61,9)	20 (76,9)	0,263
Suco	12 (57,1)	11 (42,3)	0,312
Água	6 (28,6)	7 (26,9)	0,900
Chá	2 (9,52)	2 (7,69)	0,10
Refrigerante	18 (85,7)	15 (57,7)	0,037

Teste do χ^2 de Pearson.

Todas as crianças no Grupo I completaram o tratamento sem queixas sobre efeitos colaterais e não houve nenhum caso de desistência. No Grupo II, três crianças

interromperam o estudo por dificuldades em retornar às clínicas.

Segundo o diário miccional lúdico, a melhora da continência durante o seguimento no Grupo I variou de 11 (1 a 24), no início do estudo, a 16 (0 a 27) dias de continência, por mês, na última avaliação. No Grupo II, os resultados começaram em 15,5 (0 a 27) e progrediram para 24,5 (6 a 30) dias de continência por mês. Comparando os dois grupos, o tratamento com treinamento dos músculos do assoalho pélvico mostrou melhora significativa ($p < 0,001$).

Ademais, o diário miccional lúdico também relatou o número de noites secas observadas durante 3 meses de tratamento, por meio de desenhos nos quais a criança preenchia com cores as semanas, e os resultados foram comparados a cada mês entre os Grupos I e II. As crianças no Grupo I (oxibutinina) apresentaram 12,2 noites secas no primeiro mês de tratamento, 13,4 no segundo mês, e 15,9 no último mês. No Grupo II (uroterapia), os resultados foram 14,9 noites secas no primeiro mês, 20,8 no segundo e 24,0 no último mês. Houve uma diferença significativa entre os grupos no segundo e terceiro mês.

No pós-tratamento tardio após 4 meses, foi feito contato com os pacientes por telefone, e os pais informaram sobre a situação de seus filhos. Foi questionado se as crianças estavam continentas durante o dia e à noite. No Grupo I, em que as crianças foram tratadas com oxibutinina e terapia comportamental, apenas 7 (31,83%) crianças estavam continentas dia e noite. No Grupo II, 14 (58,33%) crianças que tiveram treinamento de músculos do assoalho pélvico e terapia comportamental estavam curadas. O estudo mostrou tendência discretamente significativa em relação às crianças que foram tratadas com urofisioterapia – Grupo II ($p = 0,071$).

DISCUSSÃO

Distúrbios do trato urinário inferior são um problema comum em crianças, com uma taxa de prevalência de até 15%⁽⁸⁾. De 7 a 10% de crianças em idade escolar têm infecções recorrentes do trato urinário ou IU baseada em disfunção não neurogênica do trato urinário inferior. A prevalência de IU difere entre populações e considera-se que seja de 15 a 33% aos 5 anos de idade⁽³⁾.

Os pais geralmente ignoram a incontinência diurna, já que a vida moderna e as tarefas diárias levam à falta de participação deles na vida da família. Uma anamnese detalhada revela queixas sobre seus hábitos constantes de molhar a cama e lençóis molhados, interrupção do sono dos pais e redução da autoestima da criança⁽⁸⁾.

De acordo com Robson e Leung, a enurese diurna é um problema comum, com várias causas, que geralmente podem ser identificadas por meio de um histórico cuidadoso, exame físico e urinálise⁽⁹⁾.

Neste estudo, todas as crianças foram instruídas sobre terapia comportamental. Outros autores confirmam a importância dessas recomendações, mostrando redução de perdas urinárias quando eram instruídos a mudar seus hábitos por meio de reeducação sobre como usar o banheiro a cada 1 ou 2 horas⁽¹⁰⁾.

A posição de sentar no vaso sanitário com os pés apoiados é ideal para o relaxamento total dos músculos do assoalho pélvico para facilitar a micção. Em outro estudo foi observado que a curva de fluxo durante a micção, após uma postura adequada no vaso a fim de alcançar um relaxamento ótimo do assoalho pélvico, melhorava o fluxo. Essa micção adaptada a cada indivíduo permitiu a cada criança que lidasse conscientemente com sua bexiga e seu funcionamento, e várias regras simples para aplicação em casa aumentaram o envolvimento e a motivação da criança⁽¹¹⁾.

O diário miccional lúdico atraiu o interesse das crianças em relação ao método de tratamento e forneceu informações sobre a frequência de IU⁽¹¹⁾.

A avaliação dos tipos de líquidos consumidos e períodos de intervalo foi um ponto importante dessa história, levando em consideração a hidratação adequada para crianças. Assim, os pais foram instruídos quanto a alterações de comportamento concernentes à ingestão de líquidos e frequência de micção. Segundo outro estudo, as crianças ingeriram dois copos de líquido a cada refeição apenas durante o dia, o que mostrou flexibilidade quanto aos tipos de líquido, tais como chá, café e refrigerantes⁽¹¹⁾.

A oxibutinina é uma droga anticolinérgica que ainda não se mostrou eficaz no tratamento de enurese noturna não acompanhada de sintomas diurnos, tais como a urgência urinária. Ela pode ser acrescentada como droga de segunda linha, sendo eficaz para o tratamento de crianças que têm tanto enurese diurna e noturna⁽¹²⁾.

Os tratamentos da terapia da enurese não monossintomática incluíram modificação comportamental, *biofeedback*, antibióticos, anticolinérgicos, aconselhamento e neuromodulação. Os antimuscarínicos oxibutinina e tolterodina são as drogas mais comumente usadas atualmente para o tratamento da incontinência. Efeitos colaterais comuns com esses agentes (por exemplo, redução da produção de saliva e piora da constipação) podem ser graves e causar até 10% de interrupção do tratamento nas crianças que usam a oxibutinina⁽¹³⁾.

Este estudo mostrou que os exercícios do assoalho pélvico constituem um tratamento alternativo nesses

casos, demonstrando que o trabalho nessa região não é apenas útil para mulheres e homens adultos, mas também para crianças. Ele foi aplicado em crianças em função de sua eficácia, já que os movimentos voluntários dos músculos do assoalho pélvico são seguidos, por reflexo, por um relaxamento do músculo detrusor, inibindo, assim, as contrações involuntárias da bexiga e suprimindo o desejo de urinar em crianças incontinentes⁽³⁾.

Yamanishi et al. observaram, durante o *biofeedback*, que os pacientes em treinamento foram instruídos a contrair o esfíncter anal sem elevar a pressão abdominal, a fim de inibir as contrações hiperativas da bexiga⁽¹⁴⁾.

O relaxamento do esfíncter foi muito importante para a eficácia das contrações da bexiga e sua coordenação no processo de esvaziamento vesical. Por isso, este estudo adaptou a postura de micção, por meio de posicionamento adequado sobre o vaso sanitário, para relaxamento de todo o assoalho pélvico. Além disso, por meio dos exercícios com bola, foi possível ensinar às crianças como contrair e relaxar seus períneos, promovendo a coordenação da micção. Austin e Coplen demonstraram capacidade crescente de voluntariamente contrair o esfíncter estriado externo em cada ano de vida⁽¹⁵⁾.

Sapsford et al.⁽¹⁶⁾ confirmaram que havia uma ação mecânica sinérgica com um aumento de pressão intra-abdominal, sugerindo que a ação dos músculos do assoalho pélvico ocorria em uma progressão entre os dois. A contribuição dos adutores e do glúteo máximo foi investigada colocando-se um eletrodo de superfície para observar a inter-relação destes com os músculos do assoalho pélvico, e registrou-se a contribuição deles durante a contração muscular. Segundo essas técnicas, os exercícios com as crianças foram feitos separadamente, de acordo com diferentes posições de decúbito. Os exercícios foram adaptados aos grupos, de acordo com a idade, para evitar exaustão. Também foi enfatizado que os exercícios de assoalho pélvico devem ser feitos separadamente dos músculos abdominais e outros músculos do quadril (Figura 6). Foi possível observar que, quando eram feitos conjuntamente, os exercícios aumentavam a pressão intra-abdominal, sobrecarregando a bexiga e agravando os sintomas de perda urinária⁽¹⁶⁾.

Sun et al. mostraram que o treinamento do assoalho pélvico é o procedimento de escolha para o tratamento dessa queixa. Eles revelaram que crianças incontinentes tinham pressões menores do canal anal inferior quando em repouso e que, após o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, não houve nenhuma melhora dos desfechos clínicos⁽⁷⁾.

A terapia combinada (alarme da enurese, treinamento da bexiga, terapia motivacional e treinamento



Figura 6. Reeducação dos movimentos de pelve e quadril

dos músculos do assoalho pélvico) é mais efetiva do que cada componente usado isoladamente ou que a farmacoterapia⁽¹⁷⁾.

O envolvimento das crianças e sua participação são muito importantes para a obtenção de resultados bem-sucedidos, já que sua participação ocorre de forma contínua, por um processo de redução e tomada de consciência de seus problemas⁽⁸⁾. Assim, o diálogo e a paciência foram fundamentais para a explanação aos pais sobre essa alteração de micção. Mais estudos, com um número maior de pacientes, são necessários para provar a importância do treinamento do assoalho pélvico em crianças com IU.

A seleção de crianças não monossintomáticas e o tempo consumido pelo treinamento dos músculos do assoalho pélvico são limitações do estudo.

A modificação comportamental e o treinamento dos músculos do assoalho pélvico devem ser oferecidos porque apresentam bons resultados, ausência de efeitos colaterais e boa aceitação pelas crianças. Futuras investigações devem ser feitas para confirmar se essa terapia seria de primeira linha.

CONCLUSÃO

Neste estudo, o tratamento com treinamento dos músculos do assoalho pélvico mostrou ser eficaz, não invasivo e facilmente aceito pelas crianças. A terapia comportamental e o treinamento do assoalho pélvico mostraram melhora significativamente maior da incon-

tinência urinária quando comparada ao uso de oxibutina e terapia comportamental da enurese não monossintomática.

REFERÊNCIAS

1. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol*. 2006;176(1):314-24.
2. Hoffmann F, Steuber C, Günther J, Glaeske G, Bachmann CJ. Which treatments do children with newly diagnosed non-organic urinary incontinence receive? An analysis of 3,188 outpatient cases from Germany. *Neurourology and Urodyn*. 2012;31(1):93-8.
3. Shafik A, Shafik IA. Overactive bladder inhibition in response to pelvic floor muscle exercises. *World J Urol*. 2003;20(6):374-7.
4. Caione P, Arena F, Biraghi M, Cigna RM, Chendi D, Chiozza ML, et al. Nocturnal enuresis and daytime wetting: A multicentric trial with oxybutynin and desmopressin. *Eur Urol*. 1997;31(4):459-63.
5. Zivkovic V, Lazovic M, Vlajkovic M, Slavkovic A, Dimitrijevic L, Stankovic I, et al. Diaphragmatic breathing exercises and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012;48(3):413-21.
6. Mulders MM, Cobussen-Boekhorst H, de Gier RP, Feitz WF, Kortmann BB. Urotherapy in children: Quantitative measurements of daytime urinary incontinence before and after treatment. *J Pediatr Urol*. 2011;7(2):213-8.
7. Sun X, Wang R, Zhang L, Li D, Li Y. Efficacy of pelvic floor muscle training for the treatment of fecal incontinence after Soave procedure for Hirschsprung disease. *Eur J Pediatr Surg*. 2012; 22(4):300-4.
8. Fonseca EM, Monteiro LM. Diagnóstico clínico de disfunção miccional em crianças e adolescentes enuréticos. *J Pediatr*. 2004;80(2):147-53.
9. Robson WL, Leung AK. An approach to daytime wetting in children. *Adv Pediatr*. 2006;53:323-65.
10. Girardin E, Parvex P, Cachat F. Enurésies et troubles mictionnels diurnes chez l'enfant. *Rev Med Suisse*. 2005;1(7):470-4.
11. De Paepe H, Renson C, Hoebeke P, Raes A, van Laecke, Walle JV. The role of pelvic-floor therapy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions in children. *Scand J Urol Nephrol*. 2002;36(4):260-7.
12. Friedman BC, Friedman B, Goldman RD. Oxybutynin for treatment of nocturnal enuresis in children. *Can Fam Physician*. 2011;57(5):559-61.
13. Nijman RJ. Role of antimuscarinics in the treatment of nonneurogenic daytime urinary incontinence in children. *J Urol*. 2004;63(1):45-50.
14. Yamanishi T, Yasuda K, Murayama N, Sakakibara R, Uchiyama T, Ito H. Biofeedback training for detrusor overactivity in children. *J Urol*. 2000;164(5):1686-90.
15. Austin PF, Copen DE. Enuresis and dysfunctional elimination. *Mo Med*. 2007;104(5):421-4.
16. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Maxwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourol Urodyn*. 2001;20(1):31-42.
17. Zaffanello M, Giacomello L, Brugnara M, Fanos V. Therapeutic options in childhood nocturnal enuresis. *Minerva Urol Nefrol*. 2007;59(2):199-205.