

## Qualidade de vida, nível cognitivo e desempenho escolar em crianças portadoras de distúrbio funcional do trato urinário inferior

Quality of life, cognitive level and school performance in children with functional lower urinary tract dysfunction

### Autores

Lorena Andrade Veloso <sup>1</sup>  
Maria Júlia Gonçalves de Mello <sup>2</sup>

José Pacheco Martins  
Ribeiro Neto <sup>1</sup>

Leopoldo Nelson  
Fernandes Barbosa <sup>3</sup>

Eduardo Just da Costa e  
Silva <sup>3</sup>

<sup>1</sup> IMIP.

<sup>2</sup> Universidade de  
Pernambuco.

<sup>3</sup> Universidade Federal de  
Pernambuco.

Data de submissão: 15/07/2015.

Data de aprovação: 27/10/2015.

### Correspondência para:

Lorena Andrade Veloso.  
Unidade Renal Pediátrica do  
Instituto de Medicina Integral  
Prof. Fernando Figueira.  
Rua dos Coelhos, nº 300, Boa  
Vista, Recife, Pernambuco, Brasil.  
CEP: 50070-550  
E-mail: lorenaav@hotmail.com

DOI: 10.5935/0101-2800.20160033

### RESUMO

**Introdução:** Distúrbios do Trato Urinário Inferior (DTUI) de causa funcional são disfunções vesicais sem defeitos anatômicos ou neurológicos. O diagnóstico é principalmente clínico, com sintomas padronizados pela International Children's Continence Society. Poucos estudos relacionam qualidade de vida destes pacientes ao nível cognitivo e aproveitamento escolar. **Objetivos:** Avaliar marcos do controle miccional, dificuldades cotidianas, qualidade de vida (QV), nível cognitivo e desempenho escolar de crianças portadoras de DTUI. **Método:** Série de casos de pacientes acompanhados na Nefrologia Pediátrica de hospital terciário com avaliação da QV (Pediatric Quality of Life Inventory - PedsQL), Teste de Desempenho Escolar (TDE) e teste de matrizes progressivas de Raven. **Resultados:** Meninas de classe social menos favorecida foram 90,9% das crianças elegíveis. A média de idade foi  $9,1 \pm 4,8$  anos. Os sintomas mais frequentes foram urge-incontinência (81%), manobras de contenção (77,3%) e enurese (59,1%) associados à síndrome do distúrbio de eliminações (63,6%). Cuidadores consideravam as perdas urinárias e/ou sintomas como voluntários, brigavam e/ou batiam na criança. As crianças já tinham sido submetidas a situações constrangedoras e advertências de professores, escondiam sintomas e/ou roupas sujas. O escore médio de QV foi  $71,0 \pm 12,6$  com menor média na dimensão escolar. No TDE 55% tiveram desempenho inferior e nas Matrizes de Raven 60% estavam intelectualmente em nível médio. Observaram-se escores menores de QV no nível médio e inferior do TDE e capacidade intelectual média/abaixo da média nas Matrizes de Raven. **Conclusão:** DTUI pode influenciar negativamente relações familiares e sociais, desempenho escolar e qualidade de vida das crianças portadoras.

**Palavras-chave:** baixo rendimento escolar; ciência cognitiva; constipação intestinal; desempenho psicomotor; incontinência urinária; pediatria; qualidade de vida; sintomas do trato urinário inferior.

### ABSTRACT

**Introduction:** Lower urinary tract dysfunction (LUTD) are voiding dysfunctions without anatomical or neurological defects. The diagnosis is primarily clinical, with symptoms standardized by the International Children's Continence Society. Few studies relate quality of life of patients with cognitive and school performance. **Objective:** To evaluate milestones of bladder control, daily problems, quality of life (QoL), cognitive function and school performance of children with LUTD. **Methods:** Case series of patients followed in the Pediatric Nephrology tertiary hospital with assessment of QoL (Pediatric Quality of Life Inventory - PedsQoL version 4), School Performance Test (TDE) and Raven Progressive Matrices test. **Results:** Girls of lower social class were (90.9%) of eligible children. The mean age was  $9.1 \pm 4.8$  years old. The most common symptoms were urge incontinence (81%), holding maneuvers (77.3%) and enuresis (59.1%) associated with the elimination disorder syndrome (63.6%). Caregivers considered volunteers urinary losses and/or symptoms, and fought and/or beat the child. Children had been subjected to embarrassing situations such as warnings of teachers, they hid symptoms and/or the dirty clothes. Mean score of QoL was  $71.0 \pm 12.6$  with the lowest mean score on the school dimension. In TDE 55% had lower performance and in Raven Matrices 60% were intellectually in the medium level. It was observed lower QoL scores in the medium and lower level of TDE and average intellectual capacity/below average in Raven matrices. **Conclusion:** LUTD may negatively affect family and social relationships, school performance and QoL of children with the dysfunction.

**Keywords:** cognitive science; constipation; lower urinary tract symptoms; pediatrics; psychomotor performance; quality of life; underachievement; urinary incontinence.

## INTRODUÇÃO

Distúrbio do trato urinário inferior (DTUI) é o termo utilizado para indicar anormalidades no funcionamento e controle deste segmento do sistema urinário.<sup>1</sup> A alteração da integridade anatômica e/ou funcional dos componentes responsáveis pela coordenação do processo normal de armazenamento e esvaziamento urinário pode determinar DTUI de causa neurogênica, anatômica ou funcional. Crianças com DTUI de causa funcional apresentam sinais e sintomas determinados por instabilidade do detrusor ou incoordenação entre músculo detrusor e esfíncteres, sem que defeitos anatômicos ou de origem neurológica sejam diagnosticados durante investigação.<sup>2,3</sup>

Para muitas crianças e adolescentes, a presença do DTUI funcional acarreta mudanças na rotina, podendo estar na origem de maus tratos no seio da família, de dificuldades de aprendizado e punições na escola, afetando a qualidade de vida. Muitos profissionais de saúde e professores não têm treinamento para perceber os sintomas e mudanças comportamentais, ou não sabem como lidar e orientar as crianças e seus cuidadores.<sup>4,6</sup>

Classificados de acordo com a fase de esvaziamento ou enchimento da bexiga, os sinais e sintomas de disfunção do trato urinário inferior têm as suas definições padronizadas pela *International Children's Continence Society (ICCS)*<sup>1</sup> e podem ser quantificados e diagnosticados em crianças e adolescentes por meio do questionário DVSS (*Dysfunctional Voiding Scoring Symptom*).<sup>7</sup>

O DTUI de causa funcional é um diagnóstico de exclusão, ou seja, quando os sinais e sintomas existem e são afastadas alterações neurológicas e anatômicas por meio de exames laboratoriais e de imagens. O distúrbio funcional está associado ao retardo no amadurecimento do controle miccional, ao comportamento infantil prolongado e aos hábitos anormais durante o treinamento de toalete.<sup>1,3,8-10</sup>

O DTUI funcional frequentemente acompanha alterações do hábito intestinal, determinando a síndrome de distúrbios de eliminações. Dessa forma, a constipação intestinal pode estar na origem ou ser a consequência do distúrbio urinário. O DTUI funcional apresenta alta morbidade, ocasionando infecção do trato urinário de repetição, refluxo vesico-ureteral, cicatriz renal e até doença renal crônica em estágio terminal.<sup>1,11-13</sup> Também é responsável por alterações

psicológicas, fazendo ressaltar a importância dos estudos visando à abordagem diagnóstica e terapêutica mais precoce, tendo em vista a prevenção das sequelas físicas e psíquicas.<sup>1,4,6</sup>

A incidência encontrada na literatura do DTUI funcional em crianças e adolescentes pode variar de 3,5 a 20% e pode ser explicada pela metodologia aplicada bem como a amostra estudada. Geralmente, a prevalência é maior nas meninas do que nos meninos e observa-se redução gradativa do DTUI com o aumento da faixa etária.<sup>1-4,8,14</sup> No Brasil, estudo envolvendo 590 crianças entre 3 e 9 anos de idade da cidade de Pelotas, RS, verificou que 22,8% delas apresentavam algum tipo de disfunção miccional, com maior prevalência entre as meninas (35,8%) quando comparada com os meninos (11,2%). Outro estudo realizado por Vaz *et al.*,<sup>15</sup> em Belo Horizonte, demonstrou presença de incontinência urinária e enurese em até 20% das crianças em idade escolar avaliadas. As meninas apresentaram maior frequência de incontinência urinária, manobras de contenção e urgência.<sup>4,5,15</sup>

Apesar da importância clínica e impacto emocional que podem decorrer do DTUI em uma época especialmente relevante para o desenvolvimento do indivíduo, muitos pais e cuidadores encaram os sintomas como “normais”, enquanto outros consideram como “preguiça da criança para ir ao banheiro” ou “preguiça de deixar as brincadeiras” e culpam as crianças por suas perdas urinárias, por sujarem suas roupas. São frequentes os casos de punições verbais, físicas e de submissão da criança a situações constrangedoras com objetivo de inibir os distúrbios.<sup>4,6</sup>

A despeito do aumento do interesse mundial em estudos que avaliam a qualidade de vida em crianças e adolescentes com diferentes doenças, as publicações científicas em relação ao DTUI no Brasil ainda são poucas.<sup>6,16</sup> A doença pode ser um fator que influencia negativamente os relacionamentos do indivíduo, podendo estar associada ao déficit no desenvolvimento e pior qualidade de vida. Ainda bem menos frequentes são estudos que avaliem de forma mais precisa a relação da criança com a escola, bem como, o quanto o DTUI e seus efeitos negativos podem influenciar no desenvolvimento e desempenho escolar dos portadores.<sup>4,6</sup>

O presente estudo exploratório se propõe a fazer uma descrição dos aspectos sociodemográficos, dos

marcos do desenvolvimento do controle miccional das crianças com DTUI funcional e suscitar uma reflexão sobre a influência deste distúrbio no relacionamento desses pacientes com pais, professores e amigos na qualidade de vida, no nível cognitivo e no desempenho escolar.

## MÉTODO

Foi realizado estudo exploratório, prospectivo envolvendo série de casos de pacientes portadores de DTUI de causa funcional acompanhados no ambulatório de Nefropediatria do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP, em Recife, PE, no período de setembro de 2013 até março de 2014. Foi obtida uma amostra consecutiva de conveniência, de pacientes com idade entre 5 e 14 anos com diagnóstico de DTUI de causa funcional. Foram excluídos os pacientes que faziam uso de drogas que alteram hábitos miccionais.

Embora alguns pacientes já tivessem o diagnóstico de DTUI funcional e fossem acompanhados no serviço, estabelecemos uma estratégia para captação de novos casos. Foi realizado inicialmente, por nosso grupo de pesquisadores, pesquisa para estabelecer a frequência de DTUI entre pacientes que frequentavam o ambulatório de Pediatria e de Nefropediatria do IMIP.<sup>17</sup> Utilizando-se a versão traduzida e adaptada transculturalmente do DVSS validado no Brasil<sup>7</sup> e tomando como ponto de corte para meninas e meninos, seis e nove respectivamente, 17,7% das 417 crianças e adolescentes envolvidos no estudo apresentaram sintomas de DTUI.<sup>18</sup>

Os pacientes foram atendidos por nefrologista pediátrico que, seguindo rotina do serviço, fazia exame físico detalhado para afastar sinais de disrafismo e alterações anatômicas em genitália; foram realizados exames laboratoriais para descartar infecção do trato urinário, alterações da função renal, hipercalcúria, hiperuricosúria; radiografia simples de coluna lombo sacra para descartar alterações ósseas que pudessem comprometer a inervação do trato urinário inferior e ultrassonografia dinâmica e anatômica renal e de vias urinárias por único radiologista experiente (de acordo com orientações em estudos sobre o uso de ultrassonografia dinâmica e DTUI funcional<sup>19-21</sup>), para observar o comportamento vesical durante a fase de enchimento e esvaziamento e descartar alterações anatômicas não relacionadas ao DTUI funcional.

Na amostra foram coletadas as variáveis: idade, sexo e município de residência (Recife, interior do estado de Pernambuco ou de outros estados). Foi avaliado o estado civil do cuidador, a escolaridade do paciente e do cuidador de acordo com número de anos completos de estudo a partir dos sete anos - idade do ensino obrigatório no Brasil. O nível socioeconômico foi estimado conforme Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas em classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E.<sup>22</sup>

Os sintomas de DTUI foram avaliados seguindo as definições utilizadas pela ICCS.<sup>1</sup> A idade do início dos sintomas de DTUI, da percepção do desejo miccional, do controle da micção diurna, da micção noturna, da retirada das fraldas no período diurno e noturno foi expressa em anos completos até o evento de acordo com o relato dos cuidadores.

Para a qualidade de vida, os escores médios foram calculados conforme pontuação orientada pelo *PedsQL-Generic core Questionnaires (Standard Form) of Measurement Model for the Pediatric Quality of Life Inventory™ - Version 4.0* - na sua forma validada no Brasil, o *PedsQLInventory™ - Versão 4.0*.<sup>23</sup>

O teste de desempenho escolar (TDE) classificou o desempenho em superior, médio, inferior.<sup>24</sup> As matrizes progressivas de Raven classificaram as crianças em intelectualmente superior, acima da média, médio, abaixo da média e inferior.<sup>25,26</sup>

O formulário de pesquisa elaborado pela pesquisadora principal foi submetido à validação de face e conteúdo antes da sua aplicação.<sup>27</sup> Para validação de face, foram convidados três participantes leigos em relação ao DTUI. Para validação do conteúdo, foram convidados dez especialistas (pediatras e/ou nefrologistas pediátricos e psicólogo) para discussão das perguntas e ajustes que seriam necessários.

O paciente e cuidador em ambiente tranquilo e reservado foram entrevistados pela pesquisadora principal. O formulário de pesquisa incluiu dados sociodemográficos, perguntas relacionadas ao cotidiano do paciente, idade do início de sintomas e dos marcos do desenvolvimento do controle miccional através de um instrumento confeccionado pelos pesquisadores. Em seguida, foi aplicado questionário padronizado para avaliação de qualidade de vida em crianças e adolescentes.

O teste de avaliação de desempenho escolar (TDE)<sup>24</sup> foi unicamente aplicado nos pacientes de 6 a 14 anos. A aplicação de teste de inteligência não verbal, o teste de matrizes progressivas de Raven<sup>25,26</sup> foi realizada por apenas um psicólogo designado para o estudo.

Os dados foram armazenados em banco de dados gerado no programa EpiInfo 3.5.4. Após dupla digitação, os dados foram comparados corrigindo-se eventuais erros ou inconsistências. O banco de dados definitivo foi então utilizado para análise estatística. Para descrição das variáveis categóricas, foi calculada a distribuição de frequências e para as variáveis numéricas contínuas as medidas de tendência central e de dispersão. Foi realizada tabela de contingência para correlação entre a qualidade de vida e o desenvolvimento cognitivo, entre a qualidade de vida e o desempenho escolar.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP com número de inscrição 3662-13. O responsável e a criança foram informados sobre o estudo e seus objetivos, concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento, respectivamente.

As dificuldades metodológicas relacionadas com o nosso estudo são inerentes à série de casos que não permitem inferências causais, porém permitem formular hipóteses. Os vieses que podem advir na coleta dos dados são aqueles que concernem à informação, sobretudo o viés de memória, à confiabilidade e à reprodutibilidade. Estudos que envolvem acontecimentos passados estão sujeitos ao viés de memória, no entanto, a pesquisa envolveu marcos do desenvolvimento infantil que são culturalmente ressaltados pelos pais e cuidadores.

Na tentativa de reduzir os vieses, o formulário de pesquisa e o de qualidade de vida foram aplicados unicamente pela pesquisadora principal (nefrologista pediátrica) e o teste de matrizes progressivas de Raven, assim como o TDE pelo mesmo psicólogo.

## RESULTADOS

Durante o período desta pesquisa, 22 crianças com DTUI foram elegíveis para o estudo e a maioria (90,9%) era do sexo feminino (Tabela 1). A média de idade foi de  $9,1 \pm 4,8$  anos e 68,1% (15) tinham entre 8 e 12 anos (Tabela 1). Os cuidadores eram

casados (77,3%) ou viviam em união estável e 77,3% procediam do interior de Pernambuco. Em relação à escolaridade, os pacientes tiveram uma média de  $4,0 \pm 2,2$  anos de estudo completados e os cuidadores  $10,2 \pm 4,5$ . Nesta amostra, os pacientes pertenciam às classes sociais menos favorecidas: C1 (36,4%); C2 (50%) e D (13,6%).

Os sintomas de DTUI relatados com maior frequência foram urgeincontinência (81%), manobras de contenção (77,3%) e enurese (59,1%), sendo que 63,6% tinham síndrome do distúrbio de eliminações: 59,1% apresentaram constipação intestinal e uma criança tinha incontinência fecal. Duas crianças tinham urgência urinária, duas outras apresentavam diminuição da frequência das micções e não foi relatada disúria (Tabela 1).

Quanto aos marcos do desenvolvimento do controle miccional nesses pacientes, a média de idade do início da percepção do desejo miccional foi  $2,7 \pm 3,1$  anos, da retirada de fraldas durante o dia  $3,9 \pm 2,6$  anos (uma criança ainda estava em uso de fraldas durante o dia), e da retirada das fraldas durante a noite  $5,6 \pm 2,8$  anos. Em aproximadamente 1/3 das crianças, os sintomas de DTUI foram relatados após um período de controle miccional considerado adequado segundo os cuidadores.

A média de idade do início dos sintomas em seis dos sete pacientes que iniciaram os sintomas após controle da micção (a mãe de um dos pacientes não lembrava a idade do início) foi  $5,1 \pm 2,9$  anos e nenhum deles referiu eventos traumáticos relacionados ao início dos sintomas (Tabela 1). Dois dos 22 cuidadores (9,1%) relataram que tiveram orientações de profissional de saúde em relação aos cuidados com a retirada das fraldas.

Três dos 20 (15%) cuidadores afirmaram que os sinais e sintomas apresentados eram um problema de saúde das suas crianças (Tabela 2). Os outros cuidadores acreditavam que as perdas urinárias e/ou sintomas ocorriam por preguiça da criança de ir ao banheiro (90%; 18/20) e/ou 75% (15/20) que as perdas eram voluntárias, de propósito. Quando interrogados sobre como reagem diante das crianças que apresentaram sintomas de urgeincontinência/enurese, 85% (17/20), os cuidadores relataram já ter brigado, 35% (7/20) já terem batido na criança e 50% (10/20) referiram que a criança já tinha sido submetida a situações constrangedoras por eles ou por outros adultos. Oito (40%) de 20 já havia percebido que a criança escondia roupas sujas de urina (Tabela 2).

**TABELA 1** DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS, FREQUÊNCIA, IDADE DO INÍCIO DOS SINTOMAS E DOS MARCOS DO CONTROLE MICCIONAL DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES (5 A 14 ANOS) COM DTUI DE CAUSA FUNCIONAL, ACOMPANHADAS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA PEDIÁTRICA DO IMIP NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2013 A MARÇO 2014

Variáveis	N	%
Idade		
• 5 -7 anos	5	27,2
• 8-12 anos	15	68,1
• 13 -14 anos	2	9,1
Sexo Feminino	19	90,9
Sintomas de DTUI		
• Urgência	2	9,1
• Urge- incontinência	18	81,8
• Enurese	13	59,1
• Manobras de contenção	17	77,3
• Diminuição da frequência das micções	2	9,1
• Distúrbio de Eliminações	14	63,6
• Incontinência fecal	1	4,5
• Constipação	13	59
	Média ± desvio padrão	Mediana (Intervalo interquartil)
Início dos sintomas**** (idade em anos)	5,1 ± 2,9	5,5 (2-6)
Marcos do controle miccional (idade em anos)		
• Controle diurno da micção*	2,5 ± 1,2	2,0 (2-3)
• Controle noturno da micção*	4,8 ± 2,4	4,5 (3-6)
• Retirada das fraldas dia**	3,9 ± 2,6	4 (2-5,5)
• Retirada das fraldas noite***	5,6 ± 2,8	5 (3-8)

\* Em crianças que chegaram a desenvolver algum controle da micção (7pacientes) \*\* Uma criança ainda estava fazendo uso da fralda durante o dia. \*\*\* Duas crianças ainda estavam fazendo uso de fraldas a noite. \*\*\*\* Crianças que tiveram controle da micção e iniciaram sintomas após o controle.(6 pacientes).

Quando as crianças com enurese ou com urgência/urgeincontinência (20) foram questionadas sobre as situações mais comuns do seu dia-a-dia em relação às outras crianças do seu convívio, 50% (10/20) responderam que outras crianças sabem que o paciente sujava as roupas de urina, 46,1% (6/13) informaram que outras crianças sabem que eles têm enurese, 45% (9/20) já tiveram que esconder as roupas dos outros colegas no colégio, 25% (5/20) falaram que outras crianças costumam zombar do seu problema e 50% (10/20) já receberam algum apelido relacionado ao DTUI. Entre os 13 pacientes que tinham permissão dos cuidadores para frequentar a casa de amigos, 61,5% (8/13) relataram que não gostavam de ir e 53,84% (7/13) diziam ser os sintomas do DTUI o motivo de não gostar de ir. Entre os nove que tinham permissão para dormir na casa de amigos, 88,8%

(8/9) das crianças responderam que não gostavam e 77,7% (7/9) referiram que o motivo era a perda de urina durante a noite (Tabela 2).

Quando interrogados sobre a escola e sobre o relacionamento com os professores (Tabela 3), 77,3% (17/22) das crianças responderam que gostavam de ir à escola, mas que o professor permitia algumas vezes, raramente ou nunca que eles fossem ao banheiro quando solicitavam. Dezessete dos 22 (77,2%) pacientes receberam reclamações de professores, geralmente pela maior necessidade de ir ao banheiro, e 5,8% (1/17) pelo fato do aluno faltar muitas vezes para acompanhamento médico (Tabela 3).

Vinte dos 22 pacientes elegíveis retornaram ao serviço de Psicologia para realizar os testes de desempenho escolar (TDE) e de Matrizes de Raven.

**TABELA 2** ASPECTOS DA RELAÇÃO COM OS PAIS, COM OUTRAS CRIANÇAS E COM A ESCOLA DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES (5 A 14 ANOS) PORTADORAS DE DTUI DE CAUSA FUNCIONAL ACOMPANHADAS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA PEDIÁTRICA DO IMIP NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2013 A MARÇO 2014

Perguntas	Respostas afirmativas	
	n ( )	%
Relação dos pais com a criança		
• Você foi informado por médico ou outro profissional de saúde sobre quando tirar a fralda da criança?	2 (22)	9,1
• Quando seu filho faz xixi na roupa ou na cama você briga?	17 (20)*	85
• Quando seu filho faz xixi na roupa ou na cama você bate na criança?	7 (20)*	35
• Quando seu filho faz xixi na roupa ou na cama você submete a situação constrangedora para tentar ensiná-lo a não fazer mais isso ?	10 (20)*	50
• Seu filho já escondeu roupas sujas de xixi para você não vê?	8 (20)*	40
• Quando seu filho “vai nas últimas” fazer xixi e acaba molhando a roupa você acha que é de propósito?	15 (20)*	75
• Quando seu filho “vai nas últimas” fazer xixi e acaba molhando a roupa você acha que é por preguiça dele, e de propósito?	18 (20)*	90
• Quando seu filho “vai nas últimas” fazer xixi e acaba molhando a roupa você acha que ele tem algum problema de saúde?	3 (20)*	15
Relação da criança com outras crianças		
• As outras crianças sabem que você faz xixi na roupa?	10 (20)*	50
• As outras crianças sabem que você faz xixi na cama?	6 (13)**	46,1
• Você se esconde ou já escondeu a roupa de seus colegas quando faz xixi na roupa?	9 (20)*	45
• Seus colegas riem de você quando faz xixi na roupa?	5 (20)*	25
• Você tem algum apelido por fazer xixi na roupa ou na cama?	10 (20)*	50
• Você gosta de ir para casa de seus amigos?	5 (13)***	38,4
• Você gosta de dormir na casa de seus amigos?	1 (9)***	11,1

\*Não foram considerados os que tinham frequência reduzida de micções por eles não apresentarem perdas urinárias. \*\*Seis pacientes dos 13 que relataram enurese. \*\*\* Pacientes que os pais permitiam que visitas e dormir na casa de amigos.

No TDE, 5% (1/20) teve desempenho superior à média, 40% (8/20) desempenho médio e 55% (11/20) tiveram desempenho inferior à média geral (Tabela 4). Considerando as Matrizes de Raven, 60% (12/20) dos pacientes estão intelectualmente em nível médio (Tabela 5).

A média dos escores de qualidade de vida (QV) foi  $71,0 \pm 12,6$ , sendo que a menor média entre as quatro subescalas de dimensões de saúde foi a escolar ( $54,8 \pm 16,8$ ) (Tabela 6). Ao estratificar a média da qualidade de vida de acordo com os resultados do teste de desempenho escolar (Tabela 4), observou-se menor média dos escores de QV nos pacientes que apresentaram nível médio ( $68,5 \pm 12,9$ ) e inferior ( $70,4 \pm 10,4$ ). Quando avaliada a QV em relação ao teste de Matrizes de Raven, os pacientes com

capacidade intelectual média, e abaixo da média tiveram os piores resultados,  $67,8 \pm 11,9$  e  $65,2 \pm 6,1$ , respectivamente (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

O presente estudo descreve uma série de casos de crianças e adolescentes portadores de DTUI de causa funcional acompanhados no serviço de Nefrologia Pediátrica do IMIP. Por se tratar de uma série de casos, não foi realizado teste de significância estatística, no entanto, pudemos corroborar e ressaltar alguns perfis evidenciados na literatura que discorre sobre o tema.

A predominância de DTUI entre crianças do sexo feminino encontrada está de acordo com a literatura, porém a frequência relativa em relação ao sexo masculino é bem maior no nosso estudo

**TABELA 3** ASPECTOS DA RELAÇÃO COM A ESCOLA E PROFESSORES DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES (5 A 14 ANOS) PORTADORAS DE DTUI DE CAUSA FUNCIONAL ACOMPANHADAS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA PEDIÁTRICA DO IMIP NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2013 A MARÇO 2014

Relação da criança com a escola	Sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Raramente	Nunca
	N%	N%	N%	N %	N%
• Você gosta de ir ao colégio?	8 36,4	9 40,9	4 18,2	1 4,5	0 0
• Você costuma receber reclamações dos professores?	3 13,6	4 18,2	10 45,5	1 4,5	4 18,2
• Quando você pede para ir ao banheiro em uma frequência maior o professor deixa você ir.	4 18,2	4 18,2	9 40,9	4 18,2	1 4,5

**TABELA 4** NÍVEIS OBTIDOS NOS SUBTESTES DE LEITURA, ESCRITA E ARITMÉTICA E NO RESULTADO TOTAL DO TDE E MÉDIA DO ESCORE TOTAL DA QUALIDADE DE VIDA EM CADA GRUPO DAS CRIANÇAS PORTADORAS ACOMPANHADAS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA PEDIÁTRICA DO IMIP NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2013 A MARÇO 2014

Resultado do TDE Níveis	LEITURA n (%)	ESCRITA n (%)	ARITMÉTICA n (%)	TDE total* n (%)	QV Média Escore total ± DP
Superior	6 (30)	1 (5)	2 (10)	1 (5)	77,1
Médio	5 (25)	8 (40)	6 (30)	8 (40)	68,5 ± 12,9
Inferior	9 (45)	11 (55)	12 (60)	11 (55)	70,4 ± 10,4

\* Duas crianças não realizaram o teste.

**TABELA 5** DISTRIBUIÇÃO DE CRIANÇAS COM DTUI DE CAUSA FUNCIONAL DE 5 A 14 ANOS ACOMPANHADAS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA PEDIÁTRICA DO IMIP NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2013 A MARÇO 2014, DE ACORDO COM OS NÍVEIS OBTIDOS NO TESTE DE MATRIZES PROGRESSIVAS DE RAVEN: INTELECTUALMENTE DEFICIENTE, ABAIXO DA MÉDIA DA CAPACIDADE INTELECTUAL, INTELECTUALMENTE MÉDIO, ACIMA DA MÉDIA DA CAPACIDADE INTELECTUAL E INTELECTUALMENTE SUPERIOR

Teste de matrizes	N*	%	QV Média ET ± DP
Abaixo da média da capacidade intelectual	2	10	65,2 ± 6,1
Intelectualmente médio	12	60	67,8 ± 11,9
Acima da média da capacidade intelectual	4	20	77,8 ± 4,9
Intelectualmente superior	2	10	72,2 ± 17,7

**TABELA 6** MÉDIA DOS ESCORES DE QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES DE 5 A 14 ANOS PORTADORES DO DTUI DE CAUSA FUNCIONAL ACOMPANHADOS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA PEDIÁTRICA DO IMIP NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2013 A MARÇO 2014

Paciente com DTUI	Dimensões					Escore Total
	Física	Social	Emocional	Escolar	Psicossocial	
N =						22
Media ± DP	75,7 ± 14,8	60,2 ± 19,7	82,5 ± 16,6	54,8 ± 16,8	65,83 ± 13,8	71 ± 12,6

que nos outros.<sup>3,12,13,15</sup> Alguns sintomas do DTUI podem estar relacionados ao treino incorreto de toalete, e admite-se que, culturalmente, as meninas são ensinadas a postergar as micções até encontrar um local apropriado e com boas condições de higiene.<sup>28-30</sup> No entanto, Chung *et al.*,<sup>31</sup> na Coreia,

demonstraram uma elevada prevalência de bexiga hiperativa entre escolares dos 5 aos 13 anos de idade (16,59%), sem diferença entre os sexos, enquanto outro estudo realizado na Suécia também não mostrou diferença significativa entre meninos e meninas.<sup>2</sup>

A média de idade do grupo estudado foi mais alta que a descrita na literatura, sendo 8 a 12 anos o grupo etário predominante, diferentemente de outros estudos em que a média de idade geralmente é menor e que demonstram que os sintomas se tornam menos frequentes com o aumento da faixa etária.<sup>10,12,13,15</sup> Em meninas, o pico de prevalência de DTUI é de 8,7% aos sete anos, e diminui gradualmente para 4% na adolescência, e em meninos essas taxas são 1,4% e 0,9%, respectivamente.<sup>28,29</sup>

A maior parte da população avaliada pertencia às classes sociais C e D por ter sido realizado em hospital que atende exclusivamente pacientes do Sistema Único de Saúde. Pesquisa brasileira com crianças portadoras de DTUI funcional<sup>4</sup> e italiana em pacientes portadores de enurese também demonstraram uma maior prevalência destes sintomas em crianças de baixo nível socioeconômico.<sup>32</sup>

Os sintomas de DTUI relatados com maior frequência foram urgeincontinência, manobras de contenção e enurese, como já observado em outras pesquisas.<sup>4,5,12,17</sup> Na Suécia e Austrália, a incontinência urinária, manobras de contenção e disúria foram mais frequentes em meninas e enurese em meninos.<sup>33,34</sup> No Brasil, ao se analisar a prevalência de sintomas miccionais isolados, os mais frequentes foram noctúria (60,4%), urgência miccional (30,3%) e manobras de contenção (21,2%), sendo todos esses mais frequentes em meninas, embora para noctúria não houvesse diferença estatisticamente significativa.<sup>4</sup>

A associação de DTUI com a disfunção gastrointestinal (síndrome do distúrbio de eliminação) já descrita em outros trabalhos, também esteve presente na maioria dos nossos pacientes. Ressalta-se a importância desses sintomas, visto que o tratamento do distúrbio gastrointestinal, em alguns casos, pode melhorar a DTUI funcional e vice-versa.<sup>35-37</sup>

Quanto aos marcos do desenvolvimento do controle miccional nesses pacientes, poucos estudos foram encontrados. Embora exista a possibilidade de viés de memória nas informações coletadas, a média de idade do início da percepção do desejo miccional e da retirada de fraldas durante o dia no nosso estudo foi próxima do descrito em estudo brasileiro realizado na cidade de Pelotas, RS, onde a média da idade do controle diurno de esfínteres foi  $22,6 \pm 11,2$  meses, sendo que, aos 12 meses, 15,1% das crianças já apresentavam controle diurno, aos 18 meses, 41,7% e aos 36 meses, 97,6% delas.<sup>4,5</sup>

O controle noturno da micção entre as crianças do nosso estudo ocorreu mais tardiamente que no estudo referido acima, onde o controle noturno ocorreu em média aos  $24,4 \pm 14,8$  meses. No estudo de Pelotas, aos 12 meses 10,5% das crianças tinham controle noturno, até os 18 meses 28,8% e até os 36 meses 89,9% delas.<sup>4</sup>

Em relação à retirada das fraldas, apenas dois acompanhantes relataram ter tido orientações pelo profissional de saúde sobre a idade e como deveria ser feita esta retirada. Na pesquisa realizada em Pelotas, cerca de 20% das famílias relataram que os pediatras haviam orientado sobre o treinamento esfinteriano e a maior parte das mães (cerca de 60%) relatou fazer “o que achava melhor”, “seguindo o que já sabia” ou o que “tinha aprendido durante a vida”.<sup>4</sup>

Três dos cuidadores acreditavam que os sintomas eram sinais de um problema de saúde e a maioria dos pais justifica as manobras de contenção, urgência, urgeincontinência e enurese como algo que ocorre por “preguiça” ou até “de propósito” porque a criança não quer ir ao banheiro para não se afastar de suas atividades lúdicas, como citado em estudos brasileiros<sup>4,5</sup> e belga.<sup>37</sup> Em Pernambuco, quando pais de crianças com enurese foram avaliados, em sua maioria, a enurese não foi entendida como doença, levando ao não enfrentamento da mesma ou a uma procura tardia de cuidados médicos, bem como um baixo engajamento nos tratamentos ou recomendações profissionais.<sup>5</sup> Em estudo na Turquia, com crianças com enurese, somente 11,9% dos pais entrevistados tinham histórico de visitas ao médico pelos sintomas relatados.<sup>38</sup>

Elaboramos um questionário visando avaliar a reação dos cuidadores diante das crianças que apresentaram sintomas de urgência/urgeincontinência/enurese. Muitos cuidadores relataram já ter brigado e/ou batido na criança e/ou que a criança já tinha sido submetida a situações constrangedoras por eles ou por outros adultos, com o objetivo de puni-la. Estas atitudes tão preocupantes confirmam novamente que essas crianças, principalmente as enuréticas, são vítimas de violência doméstica e na escola.<sup>39</sup> Foram relatadas várias dessas situações constrangedoras usadas para “ensinar” a criança portadora de urgeincontinência e/ou enurese e as mais frequentes foram: colocar a criança para lavar as roupas sujas e expor o problema da criança para amigos, familiares, vizinhos.

Na Turquia, estudo realizado com pais de crianças com enurese mostrou níveis maiores de ansiedade quando comparados com grupo controle que tinham crianças saudáveis, bem como, a possibilidade de o problema da criança influenciar no relacionamento marital dos pais.<sup>40</sup>

Em pesquisa realizada no Rio de Janeiro para avaliar a violência doméstica contra 132 crianças portadoras de enurese, 89% sofreram algum tipo de agressão devido ao episódio enurético. Todos os casos apresentaram punição verbal associada ou não a outro tipo de agressão. Punição física sem contato ocorreu em 50,8% dos casos, e com contato, em 48,5%. O principal agressor foi a mãe (87,9%), e, em um caso, houve lesão genital grave que necessitou de cirurgia reconstrutora.<sup>39</sup>

Avaliando a relação das crianças com a escola, muitas referiram não gostar de ir ao colégio, e receberem reclamações relacionadas a maior frequência de idas ao banheiro. Problemas com o convívio em escolas também têm sido relatados em vários estudos, sendo esses pacientes mais suscetíveis a distúrbios de comportamento. Na Alemanha, Von Gontard *et al.*<sup>41</sup> relataram que crianças com hábito de postergar a micção tinham duas vezes mais problemas de comportamento do que as crianças não portadoras. Entre as portadoras de incontinência urinária, estes problemas podiam ser observados com uma frequência até três a quatro vezes maior.

Estudo realizado nos Estados Unidos evidenciou que crianças com sintomas do trato urinário têm escores maiores no questionário para avaliação das vítimas de *bullying*, o *Bullied Index Score*.<sup>42</sup> Houve também relatos de professores com atitudes constrangedoras e como exemplo citamos o caso em que em sala de aula o paciente foi obrigado a limpar o chão da sala e outras crianças incentivadas a rir da situação.

Com relação à qualidade de vida, no nosso estudo não houve comparação com um grupo controle para estimar se existem diferenças relacionadas ao DTUI. Estudo realizado na Eslovênia, em crianças com enurese, não mostrou diferença na QV, porém, foi observada influência negativa no relacionamento das mesmas com os amigos; as crianças frequentemente tentavam esconder a desordem urinária, algumas expressavam sua aflição com baixa autoestima, e apresentavam pior performance escolar.<sup>43</sup> Estudo

realizado por Lopes *et al.*,<sup>44</sup> usando o instrumento *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* (AUQUEI) mostrou baixos índices de qualidade de vida no grupo de pacientes portadores de DTUI e problemas em lidar com aspectos sociais, como ficar em sala de aula, além de manifestação de aspectos negativos em relação às perdas urinárias.

Em relação ao desenvolvimento escolar, de acordo com o TDE aplicado, a maioria das crianças estava no nível inferior. Como nosso trabalho se propôs a realizar um estudo de casos, não podemos afirmar a relação do DTUI com o pior desempenho; além disso, a amostra estudada foi oriunda de uma população com baixo nível socioeconômico e reconhecidamente com baixa qualidade do ensino público. Estudo realizado em Belo Horizonte, em 2013, constatou que, de maneira geral, o desempenho dos participantes de escola privada foi superior aos da escola pública.<sup>45</sup>

É interessante também observar que no presente estudo o baixo desempenho escolar ocorreu em um grupo em que a maioria foi classificado como de inteligência mediana, o que nos leva a questionar se o DTUI está relacionado ao pior aprendizado. Estudo realizado em São Paulo apontou que, comparativamente, as crianças enuréticas tendem a ter mais problemas de linguagem oral que as não enuréticas, sobretudo desvios fonológicos como a omissão dos fonemas r/e {R}, e em geral são mais caladas,<sup>46</sup> o que pode remeter também a dificuldades no desempenho escolar encontradas no nosso estudo. Em pesquisas realizadas recentemente, foi mostrado correlação entre DTUI e déficit de atenção com hiperatividade, que pode também justificar baixo rendimento escolar nesses pacientes.<sup>47,48</sup>

Quanto à qualidade de vida, não houve um grupo controle para comparação e ressaltamos que nesta avaliação a dimensão escolar teve o pior escore. Avaliando QV e TDE, e QV e matrizes de Raven, grupos com menor desempenho escolar e níveis cognitivos menores também estiveram relacionados a escores menores de QV. Deve-se ser lembrado que a amostra foi oriunda de população com baixa renda e que o DTUI certamente não seria o único fator que justificaria o menor desempenho escolar com nível cognitivo médio. Existem condições sociais e questões relacionadas com a baixa qualidade do ensino público no país,<sup>45</sup> sendo necessários mais estudos para avaliar essa relação.

## CONCLUSÃO

O DTUI parece ser fator que pode influenciar de forma negativa aspectos do cotidiano do portador, principalmente os ligados às redes de relacionamento no âmbito familiar e no escolar. Faz-se necessário, portanto, que a abordagem desse paciente ocorra de forma ampla e que essa criança tenha um acompanhamento interdisciplinar com manejo não só do distúrbio, mas dos aspectos psicossociais.

Os adultos que convivem com essas crianças, principalmente professores, cuidadores e profissionais de saúde, devem ter acesso às informações obtidas neste e em outros estudos, para que tenham consciência do que é o DTUI e tornem o diagnóstico e início do tratamento desta criança mais rápido, evitando que elas passem por tantas situações difíceis e constrangedoras que já fazem parte de uma cultura antiga de condená-las e puni-las por algo que é sintoma de problemas no controle da micção, reduzindo assim o impacto negativo desse distúrbio na vida dos seus portadores.

Ressaltamos, ainda, que outros estudos devem ser feitos, com maior número de participantes na amostra e em outras populações para que alguns vieses como a baixa qualidade do ensino público, e baixo nível socioeconômico não influenciem nos resultados da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Nevés T, von Gontard A, Hoebcke 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;176:314-24. PMID: 16753432 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347\(06\)00305-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347(06)00305-3)
2. Jansson UB, Hanson M, Sillén U, Hellström AL. Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years—a longitudinal study. *J Urol* 2005;174:289-93. PMID: 15947669
3. Mastrocinque TH. Hipertensão arterial na infância e na adolescência. Aspectos clínicos na infância e na adolescência. In: Toporovski J, Mello VR, Martini Filho D, Benini V, Andrade OVB. *Nefrologia Pediátrica*. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.360-72.
4. Mota DM, Victora CG, Hallal PC. Investigação de disfunção miccional em uma amostra populacional de crianças de 3 a 9 anos. *J Pediatr (Rio J)* 2005;81:225-32.
5. Mota DM, Barros AJ, Matijasevich A, Santos IS. Prevalence of enuresis and urinary symptoms at age 7 years in the 2004 birth cohort from Pelotas, Brazil. *J Pediatr (Rio J)* 2015;91:52-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.04.011>
6. Soares AHR, Moreira MCN, Monteiro LMC, Fonseca EMGO. A enurese em crianças e seus significados para suas famílias: abordagem qualitativa sobre uma intervenção profissional em saúde. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2005;5:301-11.
7. Calado AA, Araujo EM, Barroso U Jr, Netto JM, Filho MZ, Macedo A Jr, et al. Cross-cultural adaptation of the dysfunctional voiding score symptom (DVSS) questionnaire for Brazilian children. *Int Braz J Urol* 2010;36:458-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-55382010000400009>
8. Bauer SB. Special considerations of the overactive bladder in children. *Urology* 2002;60:43-8. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)01793-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295(02)01793-4)
9. Nijman RJ. Role of antimuscarinics in the treatment of non-neurogenic daytime urinary incontinence in children. *Urology* 2004;63:45-50. PMID: 15013652 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2003.11.004>
10. Greenfield SP. The overactive bladder in childhood. *J Urol* 2000;163:578-9. PMID: 10647688 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)67935-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347(05)67935-9)
11. Farhat W, Bägli DJ, Capolicchio G, O'Reilly S, Merguerian PA, Khoury A, et al. The dysfunctional voiding scoring system: quantitative standardization of dysfunctional voiding symptoms in children. *J Urol* 2000;101:1-5.
12. Leclair MD, Hérouy Y. Non-neurogenic elimination disorders in children. *J Pediatr Urol* 2010;6:338-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2010.01.006>
13. Ural Z, Ulman I, Avanoglu A. Bladder dynamics and vesicoureteral reflux: factors associated with idiopathic lower urinary tract dysfunction in children. *J Urol* 2008;179:1564-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2007.11.095>
14. Lordêlo P, Teles A, Veiga ML, Correia LC, Barroso U Jr. Transcutaneous electrical nerve stimulation in children with overactive bladder: a randomized clinical trial. *J Urol* 2010;184:683-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2010.03.053>
15. Vaz GT, Vasconcelos MM, Oliveira EA, Ferreira AL, Magalhães PG, Silva FM, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms in school-age children. *Pediatr Nephrol* 2012;27:597-603. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-011-2028-1>
16. Soares AHR, Martins AJ, Lopes MCB, Brito JAA, Oliveira CQO, Moreira MCN. Qualidade de vida de crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011;16:3197-206. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800019>
17. Gomes RC, Cavalcanti BMH, Santos LC, Mello MJG, Ribeiro Neto JPM. Prevalência de distúrbio do trato urinário inferior em crianças atendidas no ambulatório pediátrico de um hospital de ensino. V Congresso Científico do IMP; 19 Mar 2013; Recife, PE, Brasil.
18. Rizzini M, Donatti TL, Bergamaschi DP, Brunken GS. Conceptual, item, and semantic equivalence of the Brazilian version of the Dysfunctional Voiding Scoring System (DVSS) instrument for evaluating lower urinary tract dysfunction in children. *Cad Saude Pública* 2009;25:1743-55.
19. Filgueiras MFTF, Sanches T, Vasconcelos M, Marino VP, Rabelo EAS, Silva JMP, et al. Diagnóstico da disfunção miccional pela ultrassonografia dinâmica (USD) em crianças e adolescentes vs estudo urodinâmico. *J Bras Nefrol* 2001;23:8-24.
20. Filgueiras MF, Lima EM, Sanchez TM, Goulart EM, Menezes AC, Pires CR. Bladder dysfunction: diagnosis with dynamic US. *Radiology* 2003;227:340-4. PMID: 12676967 DOI: <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2272011872>
21. Tafuro L, Montaldo P, Iervolino LR, Cioce F, del Gado R. Ultrasonographic bladder measurements can replace urodynamic study for the diagnosis of non-monosymptomatic nocturnal enuresis. *BJU Int* 2010;105:108-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2009.08735.x>
22. Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa (2011). Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo. [Acessado em: 20 de agosto de 2012]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>
23. Generic Core Questionnaires (Standard Form) of Measurement Model for the Pediatric Quality of Life Inventory™ - Version 4.0 - na sua forma validada no Brasil, o PedsQLInventory™ - Versão 4.0 [Cited 2016 Mar 18]. Available from: [http://www.pedsq.org/about\\_pedsq.html](http://www.pedsq.org/about_pedsq.html)
24. Stein LM. TED: Teste de desempenho escolar: manual de aplicação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1994.
25. Angelini AL, Alves ICB, Custódio EM, Duarte WF, Duarte JLM. Matrizes progressivas coloridas de Raven. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia; 1999.
26. Raven JC. Teste das matrizes progressivas. Escala Geral. 4a ed. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada; 2008.

27. Litwin MS. Validity. In: Litwin MS. How to measure survey reliability and validity. 1st ed. Thousand Oaks: Sage publications; 1995. p.33-44.
28. Koff SA. Evaluation and management of voiding disorders in children. *Urol Clin North Am* 1988;15:769-75.
29. Hellström A, Hanson E, Hansson S, Hjälmås K, Jodal U. Micturition habits and incontinence at age 17--reinvestigation of a cohort studied at age 7. *Br J Urol* 1995;76:231-4. PMID: 7663917
30. Swithinbank LV, Brookes ST, Shepherd AM, Abrams P. The natural history of urinary symptoms during adolescence. *Br J Urol* 1998;81:90-3. PMID: 9634028 DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-410x.1998.00016.x>
31. Chung JM, Lee SD, Kang DI, Kwon DD, Kim KS, Kim SY, et al. Prevalence and associated factors of overactive bladder in Korean children 5-13 years old: a nationwide multicenter study. *Urology* 2009;73:63-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2008.06.063>
32. Chiozza ML, Bernardinelli L, Caione P, Del Gado R, Ferrara P, Giorgi PL, et al. An Italian epidemiological multicentre study of nocturnal enuresis. *Br J Urol* 1998;81:86-9. PMID: 9634027 DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-410x.1998.00015.x>
33. Hellström AL, Hanson E, Hansson S, Hjälmås K, Jodal U. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr* 1990;149:434-7. PMID: 2332015 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02009667>
34. Sureshkumar P, Craig JC, Roy LP, Knight JF. Daytime urinary incontinence in primary school children: a population-based survey. *J Pediatr* 2000;137:814-8. PMID: 11113838 DOI: <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2000.109196>
35. Koff SA, Wagner TT, Jayanthi VR. The relationship among dysfunctional elimination syndromes, primary vesicoureteral reflux and urinary tract infections in children. *J Urol* 1998;160:1019-22. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)62686-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347(01)62686-7)
36. Loening-Baucke V. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. *Pediatrics* 1997;100:228-32. PMID: 9240804 DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.100.2.228>
37. Bakker E, Wyndaele JJ. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *BJU Int* 2000;86:248-52.
38. Gunes A, Gunes G, Acik Y, Akilli A. The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis among boarding and daytime school children in southeast of Turkey: a cross sectional study. *BMC Public Health* 2009;9:357. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-9-357>
39. Sapi MC, Vasconcelos JS, Silva FG, Damião R, Silva EA. Assessment of domestic violence against children and adolescents with enuresis. *J Pediatr (Rio J)* 2009;85:433-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1935>
40. Tanrıverdi MH, Palancı Y, Yılmaz A, Penbegül N, Bez Y, Dağgüllü M. Effects of enuresis nocturna on parents of affected children: case-control study. *Pediatr Int* 2014;56:254-7. PMID: 24467519 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ped.12242>
41. von Gontard A, Lettgen B, Olbing H, Heiken-Löwenau C, Gaebel E, Schmitz I. Behavioural problems in children with urge incontinence and voiding postponement: a comparison of a paediatric and child psychiatric sample. *Br J Urol* 1998;81:100-6. PMID: 9634031 DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-410x.1998.00019.x>
42. Zhao PT, Velez D, Faiena I, Creenan EM, Barone JG. Bullying has a potential role in pediatric lower urinary tract symptoms. *J Urol* 2015;193:1743-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2014.08.123>
43. Karničnik K, Koren A, Kos N, Marčun Varda N. Prevalence and quality of life of slovenian children with primary nocturnal enuresis. *Int J Nephrol* 2012;2012:509012. PMID: 22934181
44. Lopes M, Ferraro A, Dória Filho U, Kuckzinski E, Koch VH. Quality of life of pediatric patients with lower urinary tract dysfunction and their caregivers. *Pediatr Nephrol* 2011;26:571-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-010-1744-2>
45. Pontes VL, Diniz NLF, Martins-Reis VO. Parâmetros e estratégias de leitura e escrita utilizados por crianças de escolas pública e privada. *Rev CEFAC* 2013;15:827-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013000400011>
46. Birenbaum TK, Cunha MC. Oral language disorders and enuresis in children. *Pro Fono* 2010;22:459-64.
47. Burgu B, Aydogdu O, Gurkan K, Uslu R, Soygur T. Lower urinary tract conditions in children with attention deficit hyperactivity disorder: correlation of symptoms based on validated scoring systems. *J Urol* 2011;185:663-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2010.09.116>
48. Von Gontard A, Moritz AM, Thome-Granz S, Freitag C. Association of attention deficit and elimination disorders at school entry: a population based study. *J Urol* 2011;186:2027-32. PMID: 21944132 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2011.07.030>