

ARTIGO
ORIGINAL

Avaliação dos sintomas de disfunção miccional em crianças e adolescentes com paralisia cerebral

Evaluation of voiding dysfunction symptoms in children and adolescents with cerebral palsy

Cássia Maria Carvalho Abrantes do Amaral¹, João Tomás de Abreu Carvalhaes²

RESUMO

Avaliar as disfunções do trato urinário inferior (DTUI) em pacientes com paralisia cerebral (PC) e sua relação com variáveis como: diagnóstico neurológico, idade, sexo, realização ou não de pré-natal durante o período gestacional, peso ao nascimento, deambulação, fala, cognitivo, constipação intestinal e história de infecção do trato urinário (ITU), além de verificar, entre os casos estudados, a presença de bexiga neurogênica. Métodos: Estudo transversal que avaliou 100 pacientes com idade entre 2 e 18 anos completos com diagnóstico de PC que compareceram em consulta pediátrica no ambulatório de pediatria da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), sem deficiência mental (DM) grave através de avaliação psicológica de QI, entrevista pediátrica e estudo urodinâmico. Resultados: Após a avaliação de 100 casos de PC entre crianças e adolescentes de 2 a 18 anos, foram verificados 30 casos de pacientes com sintomas urinários, 11 destes com quadros urológicos de bexiga neurogênica. Entre as variáveis analisadas, apenas a média de idade (9,35 anos) apresentou relação estatisticamente significativa com a presença de sintomas urinários. Conclusão: As crianças e adolescentes com PC apresentaram sintomas de disfunções do trato urinário independente das variáveis analisadas, exceto pela idade, o que pode estar relacionado talvez à menor gravidade de seus quadros de DM e deficiência motora. Entre os pacientes com sintomas urinários, 11 apresentaram estudos urodinâmicos compatíveis com bexiga neurogênica (36,67%). O diagnóstico dos sintomas de disfunção do trato urinário precoce tem como objetivo evitar possíveis alterações do trato urinário superior, além de significar um tratamento preventivo para estes pacientes, proporcionando uma melhora de qualidade de vida e ajudando no processo de sua reabilitação e incorporação à sociedade.

PALAVRAS CHAVE

Trato Urinário, Paralisia Cerebral, Crianças e Adolescentes, Bexiga Neurogênica, Qualidade de Vida

ABSTRACT

To evaluate voiding dysfunction symptoms in subjects with cerebral palsy (CP) and their relationship with variables such as: neurologic diagnosis, age, sex, the fact of having received or not prenatal care, birth weight, walking, speech, cognitive involvement, constipation and previous urinary tract infection (UTI), besides verifying, among the studied cases, the presence of neurogenic bladder. Methods: It was a cross-sectional study, which evaluated one hundred patients aged between 2-18 years diagnosed with CP who attended pediatric appointments in the outpatient clinic of Pediatrics of the Associação de Assistência à Criança Deficiente – AACD (Association of Assistance to the Handicapped Child), without severe mental deficiency. All these patients were submitted to IQ Tests, Pediatric Interview besides Urodynamic Study. Results: After recruiting and examining one hundred subjects with CP aged 2-18 years, the present study found 30 cases with urinary symptoms. Eleven of these cases were diagnosed as neurogenic bladder. Among the variables analysed, only the mean age (9,35 years) has shown statistically significant relation with urinary tract dysfunction. Conclusions: Children and adolescents with CP presented voiding dysfunction symptoms irrespective of the variables presented, except for the age, which might be related to the lower degree of their dementia and motor function diagnoses. Among the patients with urinary symptoms, 11 presented urodynamic studies compatible with neurogenic bladder (36,67%). The early urinary tract dysfunctional diagnosis is intended to avoid possible alteration of the Upper Urinary Tract. Also, it represents a preventive treatment for such patients, allowing them a better quality of life, hence contributing to

Recebido em 10 de Junho de 2005, aprovado em 15 de Agosto de 2005.¹ Mestre em ciências, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), médica pediatra da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD)² Professor Adjunto do Departamento de Pediatria (UNIFESP). Chefe do Setor de Nefrologia da Disciplina de Especialidades Pediátricas, Departamento de Pediatria (UNIFESP)

Endereço:

Rua Carlos Weber 1288 apto 12; Vila Leopoldina, São Paulo

Telef: 3645-0828, 9379-3479

cassiaca@ig.com.br

their rehabilitation and integration into society.

KEYWORDS

Urinary Tract, Cerebral Palsy, Children and Adolescents, Neurogenic Bladder, Quality of Life

Introdução

A Paralisia Cerebral (PC), também denominada encefalopatia crônica não progressiva da infância, é consequência de lesão estática ocorrida nos períodos pré, peri ou pós-natal que afeta o Sistema Nervoso Central em fase de maturação estrutural e funcional. É uma disfunção predominantemente sensoriomotora, envolvendo distúrbios do tônus muscular, postura e movimentação involuntária¹. Estes distúrbios se caracterizam pela falta de controle sobre os movimentos, por modificações adaptativas do comprimento muscular, chegando a resultar em deformidades ósseas em alguns casos², e por comprometimento do processo de aquisição de habilidades, tais como a capacidade de deambulação, fala e atividades voluntárias³.

A prevalência dos quadros de PC nos países desenvolvidos é de 2 a 2,5/1000 recém-nascidos vivos. Nos países em desenvolvimento, a principal causa da PC é a anóxia perinatal, afetando mais o sexo masculino, geralmente na forma mais grave da doença⁴. A PC está presente em todos os grupos étnicos e sociais, com prevalência maior em crianças com baixo peso ao nascer (<2500g)^{4,5}, sendo que alguns estudos têm demonstrado a presença de casos de PC em grupos de baixo nível sócio-econômico, principalmente, entre crianças com peso normal (>2500g) ao nascimento⁶.

Entre as atividades voluntárias comprometidas nos quadros de PC está o controle esfinteriano urinário, associado durante muitos anos a algum "distúrbio psicológico". Os distúrbios miccionais causados por alterações neurológicas, conhecidos como bexiga neurogênica, têm sido a principal causa de lesão do trato urinário inferior no grupo etário pediátrico⁷. A realização de avaliações clínicas e laboratoriais mais criteriosas, tais como o estudo urodinâmico, para analisar as origens dos sintomas urinários (incontinência urinária, urge-incontinência e urgência miccional) em crianças, demonstrou que a maior parte dos quadros de incontinência urinária não apresentava distúrbios isolados e sim associados a quadros de inabilidades.

Os sintomas urinários em crianças podem ser avaliados a partir da idade de 2 anos, uma vez que, a partir de então se inicia a integração dos centros supra-medulares; a expressão do desejo de micção (mielinização), a capacidade de controle urinário e do controle diurno e, posteriormente, noturno. Além disto, a partir dos 2 anos a criança já pode ser analisada do ponto de vista cognitivo, através da análise de seu esquema corporal, da noção de partes dentro de um todo, da realização de encaixe simples, da formação de figuras e de frases⁸.

Segundo Borzyskowsky⁹, a grande importância de investigar crianças com sintomas urinários está tanto na parte emocional quanto na preservação da função renal e nas repercussões emocionais destes quadros. Neville¹⁰ verificou que a aquisição do quadro de

continência urinária e do trato gastro-intestinal é um processo longo e não muito fácil, portanto, acentuando a importância do diagnóstico o mais precoce possível. Vários são os trabalhos realizados sobre a origem dos sintomas urinários em crianças com alterações neurológicas, porém, poucos foram os estudos realizados até hoje para investigar as causas destes sintomas em crianças com quadros de PC. Entretanto, o sucesso da abordagem em vários pacientes em todas as faixas etárias estudadas tem levado os profissionais de saúde à responsabilidade e atenção cada vez maior aos sintomas e sinais.

A presença concomitante de quadros de incontinência urinária em pacientes com PC e sintomas de encoprese e enurese, cuja incidência é elevada^{11,12}, é frequentemente pouco avaliada. Até pouco tempo, acreditava-se que estes problemas eram decorrentes também da incapacidade de aprendizado destes pacientes. Em estudo realizado por Blackburn *et al*¹³, com pacientes com quadro de mielomeningocele e incontinência urinária associada, observou-se que os adolescentes acometidos com esta patologia apresentaram também angústia relacionada a contextos sociais e sexuais futuros.

Roijen *et al*¹⁴, avaliando diferentes diagnósticos neurológicos em pacientes com idade entre 4 e 18 anos, observaram a prevalência da incontinência urinária primária em 23,5% deles, sendo que 20% dos indivíduos com mais de 10 anos apresentaram sintomas urinários, contra 44% do grupo de 6 a 10 anos.

Em estudo realizado por McNeal *et al*¹⁵, entre pacientes com QI acima de 40 e idade de 8 a 29 anos, predominaram os sintomas relacionados a quadros de enurese noturna (18 pacientes, 36%). Em estudo realizado por Mayo¹⁶, a principal sintomatologia foi de dificuldade para iniciar a micção, seguida pelo sintoma de urge-incontinência.

Quanto ao tipo de PC e a presença de sintomas urinários, Roijen *et al*¹⁴ verificaram a associação com formas de tetraparesia e DM grave, principalmente associadas aos quadros neurológicos mais graves e à presença de quadros convulsivos. Decter *et al*¹⁷ observaram a predominância dos quadros urológicos nos pacientes com diagnóstico de diplegia espástica, enquanto no estudo de McNeal *et al*¹⁵ predominaram os quadros de tetraparesia espástica. Em estudo realizado por Mayo¹⁶, dos 33 pacientes com sintomas urinários, 31 apresentavam quadros de espasticidade e, em 2 indivíduos, quadro coreoatetóide, sendo que, independentemente do diagnóstico neurológico, 17 apresentaram alterações urodinâmicas, com um paciente apresentando quadro de dissinergia, trabeculação de bexiga e aumento da pressão intravesical. Em outro estudo¹⁷, dos 57 pacientes avaliados, 80% apresentaram alterações urodinâmicas sugestivas de lesão do neurônio motor superior, sendo que 11% dos pacientes apresentaram estudo eletromiográfico mostrando lesão incompleta do neurônio motor inferior. Este trabalho foi o único que relacionou as alterações urodinâmicas aos quadros etiológicos da PC, havendo domínio da prematuridade em seu estudo, levantando o autor à hipótese de que as alterações com o neurônio inferior poderiam estar relacionadas a lesões da medula espinal, decorrentes da gravidade de hipóxia destes pacientes durante o nascimento.

O trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência dos sintomas urinários em pacientes com a idade entre 2 a 18 anos e a relação

entre a presença dos sintomas urinários e as variáveis: diagnóstico neurológico, idade à época do diagnóstico, sexo, realização ou não de pré-natal, peso ao nascimento, deambulação, fala, comprometimento cognitivo, convulsão, ITU prévia ou associada aos sintomas, além de avaliar a relação dos sintomas urinários e o diagnóstico de bexiga neurogênica e possíveis alterações anatômicas do trato urinário (TU).

Métodos

Projeto de pesquisa aprovado pela comissão de ética em pesquisa da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) e pela comissão de ética da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Estudo transversal, realizado com 100 pacientes portadores de PC que passaram em avaliação pediátrica no Ambulatório de Pediatria da AACD.

O encaminhamento ao Ambulatório de Pediatria é realizado pelos médicos fisiatras da AACD, que realizam em suas avaliações o diagnóstico neurológico do paciente, confirmado pela avaliação da neuropediatria da instituição. Após revisão de todo o prontuário do paciente, com a história pré-natal, perinatal e pós-natal, além dos exames subsidiários para o diagnóstico do paciente (tomografia computadorizada de crânio e ressonância magnética), estes pacientes eram submetidos a exame clínico detalhado, com exame do dorso do paciente, para verificar a presença ou não de cicatrizes, pilosidade, depressões e/ou atrofia muscular¹⁸, pensando-se no diagnóstico diferencial com as alterações decorrentes da alteração no fechamento do tubo neural, cujo diagnóstico de bexiga neurogênica é cerca de 90% dos casos¹⁹. Em seguida foi avaliada a genitália dos pacientes, para descartar possíveis alterações anatômicas como epispádia e a extrofia vesical.

O sintoma de perda urinária no adulto é bem definido mas, em relação às crianças, é necessário perguntar diretamente para o paciente ou para as mães como ocorre o quadro e sobre os sintomas que precedem ou acompanham a perda de urina: se são durante o riso, o sono, a tosse, exercício ou se a perda está associada à urgência miccional. Além destas avaliações, foi perguntado aos familiares o tempo de início destes sintomas e qual o impacto sobre a qualidade de vida do paciente, além de história pregressa de cirurgias anteriores, medicamentos e doenças associadas. De maneira geral, as informações fornecidas pelos familiares foram confiáveis, principalmente para formarmos um quadro prognóstico inicial²⁰. Os sintomas urinários foram classificados como quadros de urgência, incontinência diurna, noturna ou mista, incontinência urinária de esforço e urge-incontinência²¹. Estes foram investigados através de anamnese clínica padronizada.

Além da anamnese e exame físico, era realizada observação das perdas urinárias espontâneas durante o exame físico ou provocadas por Valsalva (choro ou tosse) ou então por manobras de credê.

Partia-se, então, para a anamnese em relação à locomoção da criança no momento de urinar, se de maneira independente, considerando deste grupo tanto os pacientes que necessitavam de órteses para se locomoverem, como também os que engatinhavam ou se arrastavam. Em outro grupo, foram relacionados os pacientes não

deambuladores, ou seja, aqueles pacientes que só se locomoviam com ajuda de algum familiar ou, então, de seu cuidador. A avaliação da fala nestes pacientes considerou como pacientes que falavam aqueles que se expressavam através de gestos, palavras ou sons, o desejo miccional.

Avaliou-se também o padrão de evacuação destes pacientes, considerando-se os pacientes constipados os que apresentavam menos de três evacuações por semana, sem perdas fecais^{22,23}.

Em relação aos pacientes com história de infecção do trato urinário (ITU) sem sintomas disfuncionais e sem investigação prévia, caso apresentassem sintomas de constipação intestinal, estes eram inicialmente orientados em relação ao quadro de constipação e após, submetidos à investigação inicial com exames laboratoriais para avaliação da função renal (dosagem de uréia e creatinina sérica) e investigação de desequilíbrios metabólicos (dosagem de sódio e potássio séricos).

Em seguida, era realizada a ultra-sonografia das vias urinárias no setor de radiologia da AACD, no intuito de verificar o tamanho dos rins, a presença de cicatrizes pielonefríticas, a relação cortico-medular, a presença de uretero-hidronefrose e outras possíveis mal-formações. Após esta avaliação inicial, os pacientes realizavam a uretrocistografia miccional, no intuito de se avaliar a presença de refluxo vesico-ureteral, a forma da bexiga, do colo vesical e da uretra e a presença de resíduo pós-miccional. Quando verificado no estudo ultra-sonográfico alterações do trato urinário superior (TUS) ou inferior (TUI), os pacientes foram submetidos a estudo através da medicina nuclear.

Em relação aos pacientes com história de sintomas disfuncionais do TUI, após a anamnese dirigida para melhor elucidação dos sintomas, com o objetivo de verificar-se a provável localização da lesão, era questionado à família se já havia iniciado o treinamento esfinteriano do paciente, e como estas orientações ocorreram ou estavam ocorrendo. Após esta avaliação, era verificado o padrão de evacuações destes pacientes e a investigação tinha seqüência com exames laboratoriais, para avaliar a função renal e desequilíbrios hidroeletrólíticos e possíveis quadros de ITU associados. Posteriormente, realizou-se o ultra-som das vias urinárias, seguido da uretrocistografia miccional e estudo urodinâmico.

Critério de inclusão:

Crianças entre 2 a 18 anos completos com diagnóstico de PC confirmado através de análise clínica e radiológica.

Critérios de exclusão: crianças com avaliação de QI abaixo de 35 (deficiência mental grave), uma vez que estes pacientes não apresentam habilidades motoras e cognitivas para o controle esfinteriano.

Obs: Os pacientes com QI a partir de 70 foram considerados com variação normal da inteligência (VNI), já valores de QI entre 36 e 69 foram considerados como pacientes que apresentavam deficiência mental (DM). As avaliações do cognitivo destes pacientes foram todas realizadas pelo setor de psicologia da AACD, usando-se como padrão de avaliação a classificação da OMS1 que pode ser aplicada para crianças a partir de 2 anos de vida.

Não houve nenhum caso de abandono durante o processo de investigação diagnóstica e tratamento.

Análise Estatística

Considerações sobre as variáveis

Considerando-se que os dados originaram-se de uma amostra de tamanho limitado pelas próprias características epidemiológicas da patologia em questão, não se poderia esperar todos os efeitos de interação representados como numa amostra probabilística suficientemente grande. Optou-se então pela obtenção de grupos emparelhados.

Os cem pacientes foram inicialmente agrupados quanto aos valores assumidos para as variáveis intervalares por meio de análise de conglomerados hierárquica (similaridades calculadas por meio de distâncias euclidianas com algoritmo de agrupamento por "Centroid Method") por não haver critérios pré-estabelecidos para classificação dos valores intervalares em categorias nominais sem interferir na análise dos efeitos de interação.

Foram variáveis intervalares: "idade dos pacientes à época do diagnóstico" e o "peso ao nascimento". Foram variáveis nominais: "sexo"; "crises convulsivas"; "diagnóstico neurológico"; "deambulação"; "comprometimento cognitivo"; "fala"; "tipo de parto"; "infecção do trato urinário"; "constipação"; "pré-natal".

Os pacientes, então, foram agrupados em grupos quanto aos valores das variáveis exceto aquela cujo efeito isolado seria analisado, por meio de Análise de Conglomerados Hierárquica, com similaridades testadas pela Prova de Qui-Quadrado para uma Amostra e algoritmos de agrupamento por "Complete-Linkage or Farthest-Neighbor Method".

Análise do efeito das variáveis nominais

Freqüências observadas diminutas em alguns casos, nulas em outros, em especial quando se procurou comparações dentro dos grupos, levaram a que se considerasse o emprego de pares de casos semelhantes aleatoriamente selecionados de diferentes "clusters", formando grupos emparelhados considerados como amostras relacionadas (dependentes) para a escolha da prova estatística não paramétrica: Prova de McNemar para freqüências esperadas (de diferenças) maiores ou iguais a 5 e Prova Binomial (considerando-se p e $q = 0,5$) nos demais casos.

Análise do efeito das variáveis intervalares

Considerou-se a análise dos efeitos das variáveis intervalares indiretamente por meio da comparação das médias de dois grupos emparelhados: um formado por pacientes que apresentavam sintomas urinários e outro formado por seus pares sem sintomas urinários, com análise de variância e teste de significância para um N maior ou igual a 22 casos ($11=10+1$ pares), garantindo um poder de 80% a um nível de significância de 0,95, teste bicaudal, no emprego de ANOVA Repeated Measures de dados emparelhados.

RESULTADOS

Dentre os cem casos incluídos neste estudo trinta apresentavam

"sintomas urinários", sendo que, destes, 11 (36,67%) tinham bexiga neurogênica.

A idade dos pacientes à época do diagnóstico foi em média de $10,10 \pm 4,33$ anos e a idade daqueles com bexiga neurogênica foi em média de $10,82 \pm 4,69$. O peso ao nascimento foi de $2174,00 \pm 803,15$ g.

Efeitos das variáveis intervalares

ANOVA de medidas repetidas para dados de 23 pares de casos revelou que a idade dos pacientes que apresentavam sintomas urinários $9,35 \pm 3,68$ anos era em média menor do que idade dos seus pares $11,52 \pm 4,13$ anos em um nível estatisticamente significativo ($F_{0,95}[1,22] = 4,434$, $p < 0,05$). O peso ao nascimento dos pacientes que apresentavam sintomas urinários $2019,26 \pm 763,71$ g não diferiu ($F_{0,95}[1,26] = 0,001$, $p > 0,05$) em média do peso ao nascimento dos seus pares $2026,10 \pm 743,19$ g.

Efeitos das variáveis nominais

Foi possível analisar o efeito de sete dentre as dez variáveis nominais. As variáveis "diagnóstico neurológico" e "tipo de parto" não tiveram pares representantes de todos os cruzamentos de seus níveis. Na Tabela 1 e na Tabela 2 encontram-se as freqüências observadas destas variáveis.

Tabela 1
Freqüências observadas de cada diagnóstico neurológico entre os 100 pacientes deste estudo.

Diagnóstico	f.
Diparesia espástica	65
Tetraparesia espástica	10
Coreoatetóide	1
Hemiparesia espástica	15
Outros	9
Total	100

Tabela 2
Freqüências observadas de cada tipo de parto entre os 100 pacientes deste estudo.

Tipo de Parto	f.
Fórceps	2
Normal	78
Cesárea	20
Total	100

Embora os valores da variável "pré-natal" tenham sido considerados no emparelhamento dos casos, seu efeito sobre o desenvolvimento de sintomas urinários não pôde ser isolado pelas características de sua distribuição: apenas um paciente não fez pré-natal.

Os efeitos das variáveis nominais potencialmente intervenientes, passíveis de análise a partir do conjunto de dados deste estudo não se mostraram estatisticamente significantes. As provas empregadas

e os valores de p obtidos encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3

Significância dos efeitos das variáveis nominais potencialmente intervenientes sobre o desenvolvimento de sintomas urinários (SU) e de infecção do trato urinário (ITU), prova empregada em cada análise e respectivos valores de p encontrados.

Efeito	Prova	Significância
Sexo x SU	McNemar	$\chi^2 = 3,368$, gl = 1, $p > 0,05$
Convulsão x SU	Prova Binomial	$p = 0,254$
Deambulação x SU	McNemar	$\chi^2 = 1,136$, gl = 1, $p > 0,05$
Comprometimento cognitivo x SU	McNemar	$\chi^2 = 0,267$, gl = 1, $p > 0,05$
Fala x SU	Prova Binomial	$p = 0,344$
ITU x SU	Prova Binomial	$p = 0,227$
Constipação x SU	McNemar	$\chi^2 = 0,071$, gl = 1, $p > 0,05$
Constipação x ITU	McNemar	$\chi^2 = 0,900$, gl = 1, $p > 0,05$

Discussão

Apenas a idade, entre as diferentes variáveis estudadas, mostrou-se estatisticamente associada à presença de sintomas urinários disfuncionais. Quando analisada a idade dos pacientes com sintomas urinários, observou-se a média de 9,35 anos, sendo que a média dos pacientes sem sintomas urinários foi de 11,52 anos.

A variável diagnóstico neurológico e a presença ou não de sintomas urinários não foram estatisticamente significativas neste trabalho, devendo-se, talvez ao fato de ter-se excluído pacientes com quadros motores graves (QI abaixo de 35), havendo, então predomínio dos casos de diplegia neste estudo. Tal fato poderia explicar, também, o diagnóstico de bexiga neurogênica encontrado na amostra (36,67%). Estes resultados são semelhantes aos da literatura^{14, 17, 24, 25}.

Em relação às alterações do TUS, apenas 1 paciente (1%) apresentou, no estudo ultra-sonográfico, alteração da estrutura renal associada à hidronefrose, sendo que um dos primeiros trabalhos relacionados ao tema foi realizado por Brodak *et al*²⁴, o qual avaliou radiologicamente pacientes com diagnósticos diversos de PC, no intuito de verificar possíveis alterações do TUS, baseando-se na dificuldade destes pacientes em se comunicar, assim muitos quadros urológicos poderiam não estar sendo investigados e, por consequência, lesões renais poderiam estar sendo ignoradas. Foram então realizados estudos ultra-sonográficos em todos os pacientes, sendo que apenas 1 apresentava hidronefrose, o qual, após a realização de estudo urodinâmico, apresentava hiperreflexia detrusora com dissinergismo. Em estudo realizado por Edby e Märid²⁵, concluiu-se que, apesar de 85% dos pacientes apresentarem bexiga neurogênica, com hiperatividade do detrusor sem dissinergismo, além da presença de urina residual em achados ultra-sonográficos, as alterações do TUS estiveram presentes em apenas 2 pacientes (8%).

Já Mayo¹⁶, ao estudar 33 pacientes com sintomas disfuncionais, entre os 17 (51,5%) que apresentavam alterações urodinâmicas, em apenas 1 (5,9%) caso foi diagnosticado o quadro de dissinergismo, trabeculação de bexiga e aumento da pressão intravesical.

Outro ponto a ser analisado é a relação entre os sintomas urinários disfuncionais e a ITU, associação que não foi estatisticamente significativa no trabalho realizado. Tal resultado mostrou-se semelhante aos dos outros autores mencionados, com exceção do trabalho realizado por Decter *et al*¹⁷, cuja associação com ITU correspondeu a 10% dos casos analisados, encontrando alterações do TUS em 83% dos pacientes. Tal estudo já nos leva a pensar na necessidade de investigação dos pacientes com PC, principalmente quando estes têm como diagnóstico inicial ITU, ou então quando este quadro está associado a sintomas urinários disfuncionais.

Outra variável analisada e que não se mostrou estatisticamente significativa foi a relação entre o quadro de constipação intestinal e os sintomas urinários. Dos trabalhos analisados, apenas 1 avaliou a relação¹⁶, onde apenas 1 paciente entre os 50 avaliados apresentou associação entre o quadro urinário e constipação intestinal grave.

Em todos os estudos mencionados, não se notou relação estatística entre o sexo e os sintomas urinários, bem como a deambulação, apesar desta variável ter sido analisada apenas no trabalho de Decter *et al*¹⁷.

Logo, apesar de não termos alterações estatisticamente significativas de alterações do TUS em pacientes com bexiga neurogênica e PC, o fato de alguns pacientes apresentarem alterações radiológicas decorrentes das alterações disfuncionais (hidronefrose), determina a necessidade da investigação, principalmente quando existe um quadro de ITU associado. Apesar de verificarmos que com o decorrer da idade muitos pacientes adquirem controle esfinteriano, além de apresentarem melhora de seus sintomas urinários disfuncionais, alguns pacientes só apresentarão melhora do quadro urinário após investigação radiológica e de estudo urodinâmico, além da introdução de tratamento adequado como medidas de orientação dietética e a indicação de drogas anti-colinérgicas e realização do cateterismo intermitente, de acordo com o resultado da investigação urodinâmica.

Como já discutido, os pacientes compareceram com idade média de 10,1 anos, o que pode ser considerado tardio quando consideradas as medidas preventivas e de orientação. Talvez esse atraso no início da avaliação especializada se deva à dificuldade das famílias em reconhecer que o quadro não faz parte de um estado irreversível da alteração neurológica do paciente, como também dos profissionais que acompanham estes pacientes em observar os sintomas urinários, fato demonstrado pelo questionário inicial aplicado, onde apenas 2 deles (6,6%) referiram como queixa principal o sintoma urinário disfuncional. Logo, devemos ter como objetivo, verificar os sintomas urinários o mais precocemente possível, no intuito de orientarmos estes pacientes no sentido de que em muitos casos os sintomas irão ter uma evolução positiva com o decorrer da maturação neurológica dos mesmos, bem como verificar os casos que deverão proceder a uma investigação maior. Outro ponto a ser analisado é que as crianças avaliadas apresentavam capacidades motoras e cognitivas de menor gravidade, portanto com maior possibilidade de inserção social, fazendo com que seus distúrbios miccionais pudessem acarretar em consequências negativas em relação a sua auto-estima e sua qualidade de vida. Portanto, com o tratamento adequado e orientação das famílias além de estarmos

atuando de maneira a evitar danos ao TUS, estaremos contribuindo para uma melhor qualidade de vida deste paciente e de sua família, bem com atuando em melhorar seu processo de reabilitação e incorporação à sociedade.

Agradecimentos

À Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) que viabilizou a realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

- World Health Organization. International classification of function and disability, Beta-2 Version. Geneva: WHO, 1999.
- Shepherd RB. Fisioterapia em pediatria. 3a ed. São Paulo: Santos Livraria Editora;1996.
- Lepage C, Noreau L, Bernard P. Association between characteristics of locomotion and accomplishment of life habits in children with cerebral palsy. *Phys Ther* 1998; 78: 458-69.
- Sinha G, Corry P, Subesinghe D, Wild J, Levene MI. Prevalence and type of cerebral palsy in a British ethnic community: the role of consanguinity. *Dev Med Child Neurol* 1997; 39: 259-62.
- Sherzer AL. History, definition, and classification of cerebral palsy. In: Sherzer, editor. *Early diagnosis and interventional therapy in cerebral palsy*. New York: Marcel Decker; 2001. p.1-25.
- Dolk H, Pattenden S, Johnson A. Cerebral palsy, low birthweight and socio-economic deprivation: inequalities in a major cause of childhood disability. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001; 15:359-63.
- Monteiro LMC. Mielomeningocele. In: *Aplicações Clínicas da Urodinâmica*. 3.ed. São Paulo: Atheneu. D'Ancona CAL, Netto Jr NR; 2001. p.97-104.
- Souza AMC. Psicologia no Setor de Psicologia Infantil da AACD. In: Souza AMC, Ferraretto. *Associação Brasileira de Paralisia Cerebral (ABPC)*. São Paulo: Memnon; 1998. p.18-22.
- Borzyskowsky M. The conservative management of neuropathic vesico-urethral dysfunction. In: Borzyskowsky M, Mundy AR, editores. *Neuropathic Bladder in Childhood*. Clinics in Developmental Medicine. London: Mac Keith Press; 1990, No. 111.
- Neville BGR. Neurological aspect of neuropathic bladder. In: Borzyskowsky M, Mundy AR, editores. *Neuropathic Bladder in Childhood*. Clinics in Developmental Medicine. London: Mac Keith Press; 1990. No. 111.
- von Wendt L, Similä S, Niskanen P, Järvelin M. R. Development of bowel and bladder control in the mentally retarded. *Dev Med Child Neurol* 1990; 32:515-8.
- Martin B. Bladder and Bowel. *Dev Med Child Neurol* 1994; 36:1-2.
- Blackburn M, Bax MC, Strehlow CD. Sexuality and disability. *Eur J Pediatr Surg* 1991; 1(Suppl1):37.
- Ruijten LEG, Postema K, Limbeek vJ, Kuppevelt JM. Development of bladder control in children and adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2001; 43:103-7.
- McNeal DM, Hawtrey, Wolraich ML, Mapel JR. Symptomatic neurogenic bladder in a cerebral-palsied population. *Dev Med Child Neurol* 1983; 25: 612-6.
- Mayo ME. Lower Urinary Tract Dysfunction in cerebral palsy. *J Uro* 1992; 47: 419-20.
- Decter RM, Bauer SB, Khoshbin S, Dyro FM, Krarup C, Colodny AH, Retik AB. Urodynamic Assessment of Children with Cerebral Palsy. *J Uro* 1987; 138: 1110-2.
- Abrams P, Blaivas JG, Stanton LS, Andersen JT. The Standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1998; 114: 5-19.
- Bauer SB. The urodynamic examination of children. In: Krane RJ, Siroky MB. *Clinical Neuro-Urology*. Boston: Little, Brown and Company;1991. p. 299-316.
- Fuller CR, Gulmini LC. Bexiga Neurogênica na Infância e Estudo Urodinâmico. In: Mastroti, Roberto A, Chiara, Nunico V, editores. *Clínica cirúrgica e urológica em Pediatria*. Piracicaba: Robe Editorial; 1997. p.701-13.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:116-26.
- Agachan F, Chen T, Pfeifer J, et al. A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis Colon Rectum* 1996; 39:681-5.
- Ashraf W, Park F, Lof J, et al. An examination of the reliability of reported stool frequency in the diagnosis of idiopathic constipation. *Am J Gastroenterol* 1996; 91:26-32.
- Brodak PP, Scherz HC, Packer MG, Kaplan GW. Is Urinary Tract Screening Necessary for Patients with Cerebral Palsy?. *J Uro* 1994; 152:1586-7.
- Edby K, Märid S. Urinary tract dysfunction in children with cerebral palsy. *Acta Pædiatr* 2000; 89:1505-6.