



ASSOCIAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR E TECNOLÓGICO DO PIAUÍ

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI

CURSO DE MEDICINA

LUCAS GUILHERME DE MOTA SOUSA

LUÍS FELIPE VIEIRA SOARES BARRADAS

**ACHADOS MORFOFUNCIONAIS DA MICÇÃO EM PACIENTES COM
DISFUNÇÃO VESICOINTESTINAL**

TERESINA

2020

LUCAS GUILHERME DE MOTA SOUSA
LUÍS FELIPE VIEIRA SOARES BARRADAS

**ACHADOS MORFOFUNCIONAIS DA MICÇÃO EM PACIENTES COM
DISFUNÇÃO VESICOINTESTINAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina do Centro Universitário UNINOVAFAPI, como requisito parcial para obtenção do título de graduado em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Rogério de Araújo Medeiros

TERESINA

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

S725a Sousa, Lucas Guilherme de Mota.

Achados morfofuncionais da micção em pacientes com disfunção vesicointestinal / Lucas Guilherme de Mota Sousa; Luís Felipe Vieira Soares Barradas. – Teresina: Uninovafapi, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Rogério de Araújo Medeiros;
Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2020.

17. p.; il. 23cm.

Catlogação na publicação

Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035

Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

LUCAS GUILHERME DE MOTA SOUSA
LUÍS FELIPE VIEIRA SOARES BARRADAS

**ACHADOS MORFOFUNCIONAIS DA MICÇÃO EM PACIENTES COM
DISFUNÇÃO VESICOINTESTINAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Medicina do Centro Universitário
UNINOVAFAPI, como requisito parcial para
obtenção do título de graduado em Medicina.

Orientador: Rogério de Araújo Medeiros

Data da Aprovação: ____/____/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. João Luiz Vieira Ribeiro
Mestre - UNINOVAFAPI
PRESIDENTE DA BANCA

Prof. Rogério de Araújo Medeiros
Doutor - UNINOVAFAPI
ORIENTADOR DO TRABALHO DE CONCLUSÃO

ACHADOS MORFOFUNCIONAIS DA MICÇÃO EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO VESICOINTESTINAL

MORPHOFUNCTIONAL FINDINGS OF URINATION IN PATIENTS WITH VESICOINTESTINAL DYSFUNCTION

HALLAZGOS MORFOFUNCIONALES DE LA ORINACIÓN EN PACIENTES CON DISFUNCIÓN VESICOINTESTINAL

Rogério de Araújo Medeiros¹

Lucas Guilherme de Mota Sousa²

Luís Felipe Vieira Soares Barradas³

RESUMO

A associação da urofluxometria com a eletromiografia é um importante método para o manejo clínico de várias patologias do trato urinário inferior. Objetivou-se descrever os achados morfofuncionais da micção em pacientes com disfunção vesicointestinal. Tratou-se de um estudo seccional descritivo-analítico de uma série de pacientes com diagnóstico de Bowel Bladder Disease (BBD) de 02 a 15 anos, em que os dados foram extraídos de prontuários, no período de janeiro de 2015 a junho de 2019. Os resultados revelaram que achados urofluxométricos, o volume urinado variaram de 20 a 631 mL, o fluxo máximo variou de 4,5 a 70,3 mL/s, a duração do fluxo variou de seis a 124 segundos. Esses parâmetros foram maiores no sexo feminino. Os tipos de curvas de fluxo mais frequentes foram o sinusoidal (36, 47 e 36%) e o staccato (27, 35 e 53%). Nos homens, 53,7% das vezes as curvas foram anormais. Portanto, a presença de dilatação retal e espessura de parede vesical aumentada mais frequentemente em homens, enquanto resíduo miccional e presença de ureter distal dilatado foram mais frequentes em mulheres.

Palavras-chave: Criança. Adolescente. Transtornos urinários. Eletromiografia. Urodinâmica.

ABSTRACT

The association of urofluxometry with electromyography is an important method for the clinical management of various pathologies of the lower urinary tract. The objective was to describe the morphofunctional findings of urination in patients with vesicointestinal dysfunction. It was a descriptive-analytical sectional study of a series of patients diagnosed with Bowel Bladder Disease (BBD) from 02 to 15 years, in which the data were extracted from medical records, from January 2015 to June 2019. The results revealed that urofluxometric findings, the urine volume varied from 20 to 631 mL, the

1-Orientador. Médico. Docente da UNINOVAFAPI, trabalha como médico Hospital Infantil Lucídio Portella (SUS) - Urologia Pediátrica.

2-Graduando do curso de Medicina do Centro Universitário UNINOVAFAPI. E-mail: lucasguilhermemotadesousa@gmail.com

3-Graduando do curso de Medicina do Centro Universitário UNINOVAFAPI. E-mail: luisfelipecr7.lf@gmail.com

maximum flow varied from 4.5 to 70.3 mL / s, the duration of the flow varied from six to 124 seconds. These parameters were higher in females. The most frequent types of flow curves were sinusoidal (36, 47 and 36%) and staccato (27, 35 and 53%). In men, 53.7% of the time the curves were abnormal. Therefore, the presence of rectal dilation and increased bladder wall thickness more frequently in men, while voiding residue and the presence of dilated distal ureter were more frequent in women.

Keywords: Child. Teenager. Urinary disorders. Electromyography. Urodynamics.

RESUMEN

La asociación de la urofluxometría con la electromiografía es un método importante para el manejo clínico de diversas patologías del tracto urinario inferior. El objetivo fue describir los hallazgos morfofuncionales de la micción en pacientes con disfunción vesicointestinal. Fue un estudio descriptivo-analítico en sección de una serie de pacientes diagnosticados con enfermedad de la vejiga intestinal (TDC) de 02 a 15 años, en el que los datos se extrajeron de los registros médicos, de enero de 2015 a junio de 2019. Los resultados revelaron que los hallazgos urofluxométricos, el volumen de orina varió de 20 a 631 ml, el flujo máximo varió de 4.5 a 70.3 ml / s, la duración del flujo varió de seis a 124 segundos. Estos parámetros fueron mayores en las mujeres. Los tipos más frecuentes de curvas de flujo fueron sinusoidales (36, 47 y 36%) y staccato (27, 35 y 53%). En los hombres, el 53.7% de las veces las curvas fueron anormales. Por lo tanto, la presencia de dilatación rectal y el aumento del grosor de la pared de la vejiga con mayor frecuencia en los hombres, mientras que los residuos de micción y la presencia de uréter distal dilatado fueron más frecuentes en las mujeres.

Palabras clave: Niño. Adolescente Trastornos urinarios. Electromiografía. Urodinámica

1 INTRODUÇÃO

O estudo morfofuncional do trato urinário, o estudo urodinâmico invasivo é consagradamente técnica padrão ouro para o estudo dos transtornos miccionais neurogênicos e não-neurogênicos do trato urinário inferior e, sempre que há indicação de sua realização, os riscos (dor ou sangramento uretral, infecção urinária simples ou complicada ou, muito raramente, óbito) devem ser sempre lembrados e esclarecidos ao paciente ou à família, uma vez que a realização do mesmo poderá condicionar a não-colaboração do paciente ou de sua família à manutenção do seguimento propedêutico-terapêutico (CHAPPLE; MACDIARMAD; PATEL, 2011).

Por mais de uma década, a urossonografia miccional seriada tem sido uma das modalidades de imagem utilizadas para detectar refluxo vesicoureteral em crianças e agora é

usada para estudar a uretra. A principal vantagem desta técnica entra no quesito da não irradiação (D'ANCANA, 2015).

Modalidade urodinâmica não-invasiva tem surgido à população adulta, aumentando as possibilidades diagnósticas com menor morbidade possível e substituindo com acurácia aceitável o método tradicional. Em contrapartida, métodos semelhantes não têm surgido à população pediátrica e os métodos clássicos (urofluxometria e eletromiografia perineal) de uso rotineiro em adultos seguem sem parâmetros uniformes e de aceitação universal (GRIFFITHS, 2014).

Entretanto, tem-se que a International Continence Society (ICS) – Sociedade Internacional de Continência – entende que nem todos os pacientes pediátricos com queixas urinárias precisam realizar o estudo urodinâmico completo, mas necessitam de uma análise urodinâmica, seguindo dos processos não-invasivos e com uma menor exposição da intimidade do paciente (o exame deve ocorrer de maneira mais fisiológica possível, para avaliação adequada dos resultados) até os exames que seriam mais invasivos e que requerem uma maior exposição da intimidade do paciente.

A urofluxometria livre é um método não invasivo que consiste na micção espontânea em um recipiente sobre um leitor de fluxo pelo tempo (o urofluxômetro) possibilitando informações sobre o volume urinado, a velocidade de fluxo urinário, o tempo de fluxo, o modo com que se deu o fluxo (o padrão da curva) e o fluxo médio. Representa método inicial no estudo de disfunções miccionais e gera hipóteses sobre o que pode estar ocorrendo, sem, no entanto, confirmar alterações suspeitas porque carece de informações sobre o armazenamento, o estado pós-miccional e a morfologia vesical. Seus parâmetros considerados normais são baseados em alguns estudos e, a depender da literatura urológica pediátrica, várias fórmulas ou valores diferentes são propostos e sem consenso entre autores (ALYAMI et al., 2014).

Em patologias como a enurese noturna, por exemplo a urofluxometria é importante no manejo clínico, enquanto que a ultrassonografia não é utilizada como ferramenta de diagnóstico preliminar; mesmo esse exame, ao ser realizado, podendo auxiliar o diagnóstico e tratamento, já que pode medir a capacidade funcional e a espessura da parede da bexiga, apresentando, entretanto, a desvantagem de ser um método invasivo com risco de morbidade (DURAN et al., 2012).

A eletromiografia perineal ou de assoalho pélvico associada à urofluxometria surgiu como ferramenta adicional à interpretação do estudo urofluxométrico, porque permitiu inferir, através da atividade de unidades de potencial motor do assoalho pélvico ou do rabdoesfíncter, o sinergismo ou coordenação miccional através de parâmetros como o *lag time* e do

silenciamento de unidades de potencial motor. Isto possibilitou ao urodinamicista e aos profissionais assistentes de pacientes portadores de transtornos miccionais (urologistas, pediatras, clínicos, nefrologistas, fisiatras, cirurgiões pediátricos e fisioterapeutas) acusar o diagnóstico urodinâmico e propor tratamento, sem a necessidade de métodos invasivos (BABU; GOPINATH, 2015).

Apesar de todos os benefícios do método cistodinamográfico, sua inserção a prática clínica é envolta de desconhecimentos, não comemorou a população pediátrica e não possui disseminação científica. E, em consonância, ressaltamos a importância de realizar o exame para diagnóstico correto e tratamento guiado pelo mesmo exame para a *Bowel Bladder Disease* (BBD).

Desta forma, o diagnóstico de disfunção vesico-intestinal, assim como seus métodos diagnósticos são envoltos ainda de desconhecimento por boa parte da população médica. Esse estudo pretende esclarecer alguns pontos para esta população referida. Os pacientes portadores de BBD ainda são pouco diagnosticados e tratados adequadamente. Todavia, esse presente estudo justifica a necessidade de ampliação do conhecimento já existente. Além disso, os exames discutidos nesse estudo apresentam inúmeras vantagens e não existe um estudo realizado acerca desse tema.

Portanto, o objetivo geral deste estudo é descrever os achados morfofuncionais da micção em pacientes com disfunção vesicointestinal, e especificamente foi intenção: avaliar os seus achados urofluxométricos (curva de fluxo, volume urinado, fluxo máximo e fluxo médio); descrever seus achados eletromiográficos perineais durante a urofluxometria (coordenação miccional e *lag time*); caracterizar os achados morfológicos vesicais ultrassonográficos (espessura média de paredes vesicais, medida de resíduo miccional e diâmetro retal)

2 MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo seccional, descritivo-analítico, por meio de análise de dados dos exames, em uma população de crianças portadoras de BBD de ambos os sexos na faixa etária de 2 a 15 anos de idade que realizaram urofluxometria, eletroneuromiografia perineal e ultrassonografia do trato urinário inferior no período de 01 de janeiro de 2015 a 31 junho de 2019 no Hospital Infantil Lucídio Portella em quem se descreveram presença de achados morfofuncionais em parceria com o setor de radiologia na sala do Centro de Estudo em Disfunções Miccionais na Infância do Piauí (CEDIMIPI).

É importante esclarecer que antes de iniciar o estudo foi solicitado a autorização da instituição pesquisa e após sua autorização o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNINOVAFAPI que emitiu parecer favorável para sua realização por meio do seguinte número de protocolo: CAAE: 11896919.4.0000.5210 (ANEXO A e B).

A realização do exame consistiu em um protocolo fixo em que o paciente ingeriu 500mL de água potável 30 minutos antes da realização do exame ou quando houver desejo normal ou forte desejo de micção. Estando sob essa condição, foi realizado o cistodinamograma ultrassonográfico.

Desta maneira, as variáveis que estudadas foram: idade, sexo, volume urinado, fluxo máximo, fluxo médio, tipo de curva de fluxo, espessura de parede vesical média, volume residual pós-miccional, *lag time* e coordenação miccional. Após descrição dos dados acima, foram criados nomogramas de fluxo máximo para a idade, fluxo médio para a idade, espessura de parede vesical média para a idade, volume residual pós-miccional para a idade e *lag time* para a idade para ambos os sexos.

A amostra foi constituída por 110 prontuários de pacientes do referido Hospital, selecionadas aleatoriamente. Foi incluída a população pediátrica de 2 a 15 anos de idade com BBD, de ambos os sexos e saudáveis quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor. Foram excluídas aquelas que tiveram doença neurológica medular ou anatômica do trato urinário inferior (estenose de uretra, hipospádia, epispádia, valva de uretra anterior ou posterior) e pós-operatório recente.

O número mínimo de amostras foi calculado através da utilização do programa BioEstat 5.3, com erro beta de 10%, um erro alfa de 5% e população infinita, considerando o grau de liberdade igual a 5 e valor do qui-quadrado estimado igual a 15.

A estatística descritiva foi calculada através do software livre é o IBM SPSS versão 20.0. Foram realizados testes de Qui-quadrado, Exato de Fisher, Correlação simples e Regressão simples entre as variáveis através do software IBM SPSS versão 20.0. Foi considerado estatisticamente significativo o valor $p < 0,05$. Foi realizada estatística inferencial através do IBM SPSS versão 20.0 para comparação das médias pelo teste *t de Student* para avaliar se existem diferenças morfofuncionais entre os grupos etários e sexos (MELLO; PETERNELLI, 2013).

3 RESULTADOS

Foram analisados 76 estudos de urofluxometria realizados de 01 de janeiro de 2015 a 31 junho de 2019 cuja indicação do exame foi a presença de sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos em crianças e adolescentes na faixa etária de cinco a 15 anos de idade sem antecedentes de cirurgias do trato urinário inferior ou presença de anormalidades anatômicas urogenital. Eles foram encaminhados do ambulatório de Urologia Pediátrica, com maior representação o sexo masculino 54,71,05%. No que se refere aos achados urofluxométricos, o volume urinado variou de 20 a 631 mL, o fluxo máximo variou de 4,5 a 70,3 mL/s, a duração do fluxo variou de seis a 124 segundos. Esses parâmetros foram maiores no sexo feminino quando consideradas as medidas de tendência central, as separatrizes e as medidas de dispersão, conforme apresenta a Tabela 1.

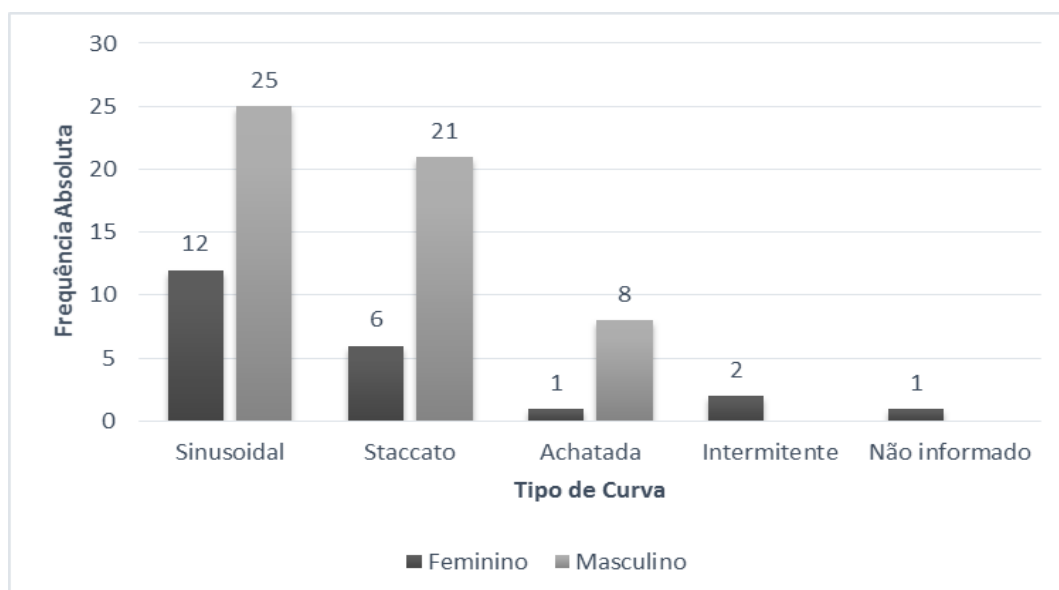
Tabela 1. Achados urofluxométricos em pessoas de cinco a 15 anos com sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos.

	Volume Urinado (mL)		Fluxo Máximo (mL/s)		Duração do Fluxo (segundos)	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Média	194	233	17,2	19,1	25,5	25,4
Desvio-Padrão	121,38	132,41	10,67	7,76	19,77	12,39
Primeiro quartil	104,75	125	11,55	12,95	12	17,45
Mediana	173,5	224,5	14,85	18,9	19,5	22
Terceiro quartil	261	300,25	19,77	24,05	30,67	30
Moda	115	-	10,4	-	19	-
Observações	54	21	54	21	54	21

Fonte: Centro de Estudos em Disfunções Miccionais do Piauí – Hospital Infantil Lucídio Portella (2020).

Os tipos de curvas de fluxo mais frequentes foram o sinusoidal (36, 47 e 36%) e o staccato (27, 35 e 53%). Quando se comparou a frequência relativa de curvas anormais pelo sexo, nos homens, 53,7% das vezes as curvas foram anormais, enquanto, em mulheres, as curvas foram alteradas em 42,8% das vezes, conforme mostra o gráfico 1.

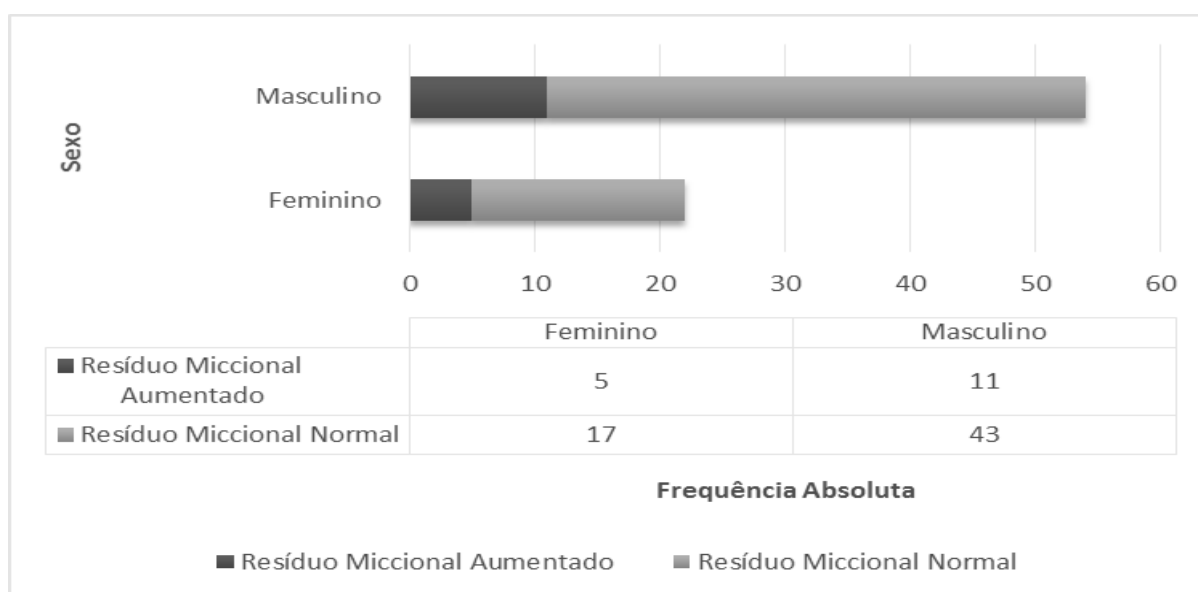
Gráfico: Tipos de curva urofluxométrica em pessoas de cinco a 15 anos com sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos.



Fonte: Centro de Estudos em Disfunções Miccionais do Piauí – Hospital Infantil Lucídio Portella (2020).

Constatou-se que a maioria dos homens (71,6%) e das mulheres (68,7%) apresentaram resíduo miccional normal. Isto significa que mulheres tiveram um risco maior de ter resíduo miccional aumentado (Gráfico 2).

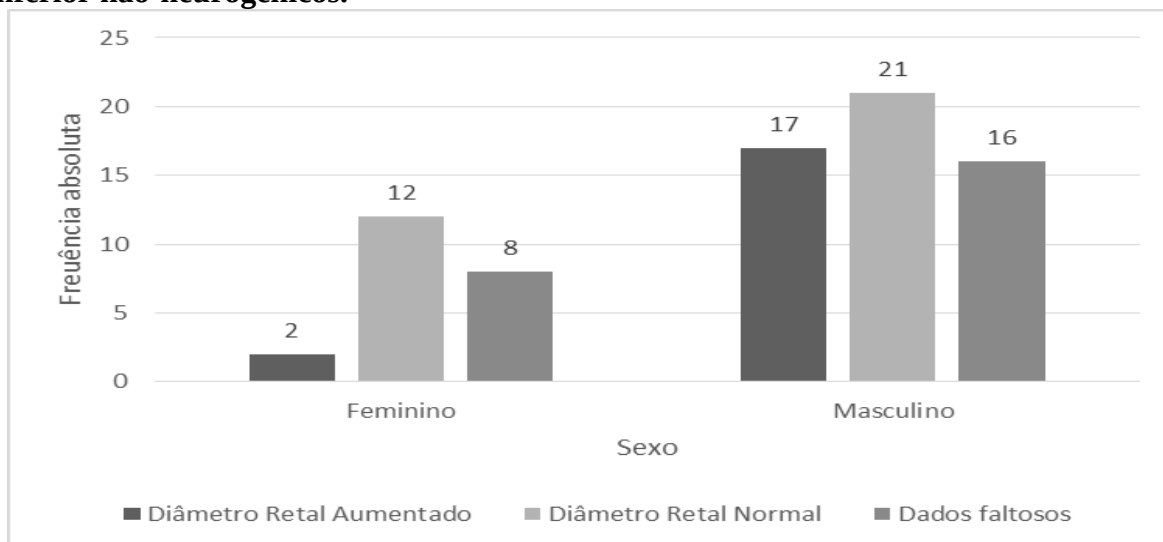
Gráfico 2: Resíduo miccional em pessoas de cinco a 15 anos com sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos.



Fonte: Centro de Estudos em Disfunções Miccionais do Piauí – Hospital Infantil Lucídio Portella (2020).

Entre os dados válidos, a maioria de homens e mulheres não apresentaram diâmetro retal aumentado, porém, na comparação entre os sexos, homens tiveram um risco maior (44,7%) de terem reto dilatado do que as mulheres (14,28%), conforme mostra o gráfico 3.

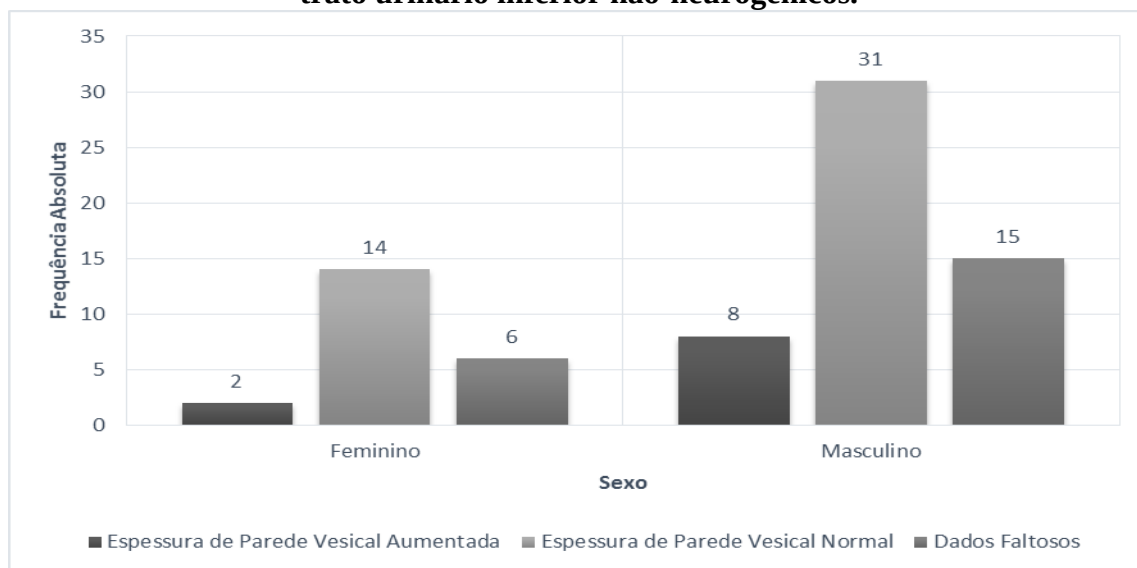
Gráfico 3: Diâmetro retal em pessoas de cinco a 15 anos com sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos.



Fonte: Centro de Estudos em Disfunções Miccionais do Piauí – Hospital Infantil Lucídio Portella (2020).

Referente a espessura da parede vesical, a maioria dos dados válidos permitiu constatar que espessura de parede vesical aumentada ocorreu na minoria das pessoas de cinco a 15 anos tanto para homens quanto para mulheres. Na comparação entre os sexos, homens tiveram uma prevalência de 20,5% enquanto mulheres tiveram uma prevalência de 12,5% de reto dilatado (Figura 4).

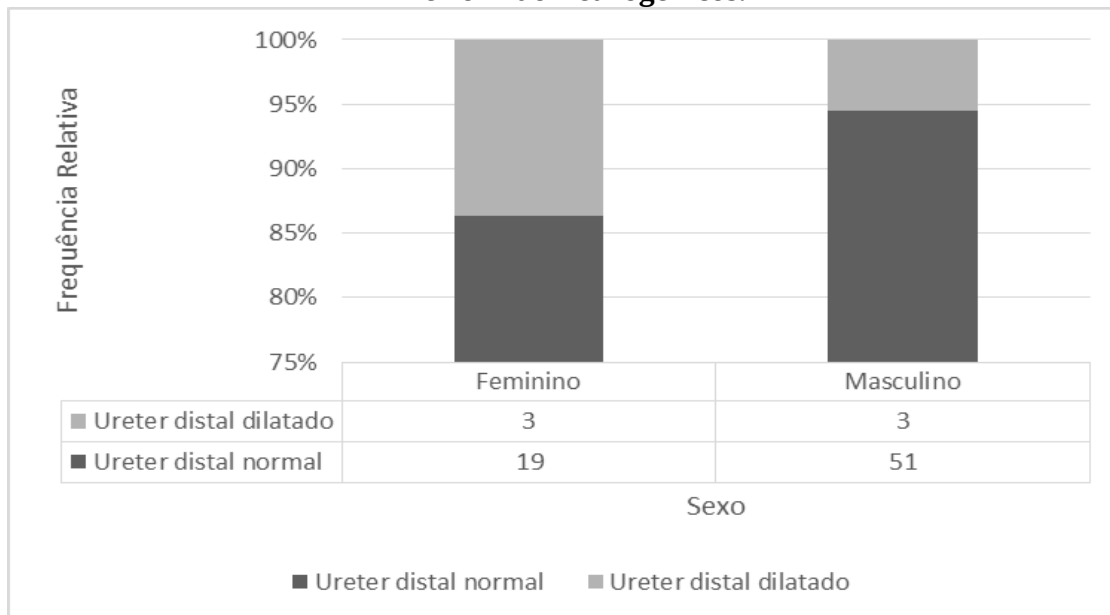
Figura 4. Espessura de parede vesical em pessoas de cinco a 15 anos com sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos.



Fonte: Centro de Estudos em Disfunções Miccionais do Piauí – Hospital Infantil Lucídio Portella (2020).

Ureter distal dilatado foi mais frequente no sexo feminino (13,6%) do que no sexo masculino (5,5%) (Gráfico 5).

Gráfico 5. Ureter distal em pessoas de cinco a 15 anos com sintomas do trato urinário inferior não-neurogênicos.



Fonte: Centro de Estudos em Disfunções Miccionais do Piauí – Hospital Infantil Lucídio Portella (2020).

Após realização de plotagem das observações nos nomogramas de Gupta, observou-se que o fluxo máximo observado esteve localizado na parte inferior (até o percentil 50) 33 vezes (62,3%) para os homens e 16 vezes (66,7%) para as mulheres.

4 DISCUSSÃO

Neste estudo, observou-se que todos os pacientes submetidos a cistodinamograma ultrassonográfico no Hospital Infantil Lucídio Portella foram encaminhados do ambulatório de Urologia, sendo predominantemente do sexo masculino em quem os parâmetros urofluxométricos foram piores do que os das mulheres. Os achados ecográficos demonstraram presença de dilatação retal e espessura de parede vesical aumentada mais frequentemente em homens do que em mulheres, enquanto resíduo miccional e presença de ureter distal dilatado foram mais frequentes em mulheres. Na plotagem das observações no nomograma de Gupta, Sankhwar e Goel (2013) a maioria das observações para ambos os sexos se situou do percentil 50 para baixo.

Resultados semelhantes foram evidenciados em um estudo realizado em 802 exames de urofluxometria de crianças iranianas de 7 a 14 anos, sem queixas urinárias, em que foi

observado uma média de fluxo máximo de 19,9ml/s nos meninos e 23,5ml/s nas meninas (KAJBAFZADEH et al., 2005). Enquanto um estudo com crianças indianas verificou um Q_{máx} de 16,9 ml/s nos meninos e 19,33 ml/s nas meninas (KUMAR et al., 2009).

Foi possível identificar diferenças urofluxométricas entre os sexos, sendo evidenciados resultados semelhantes no estudo de Gupta, Sankhwar e Goel (2013), em que as taxas de fluxo e os volumes anulados aumentaram com o aumento da idade, sendo o efeito mais pronunciado nas meninas. Nenhuma diferença significativa foi observada nas taxas de fluxo urinário de 5 a 10 anos, mas diferenças significativas ($p < 0,001$) começaram a aparecer aos 11 a 15 anos. Também não foi observada diferença significativa nas taxas de fluxo urinário entre crianças de 11 a 15 anos, fato este também expresso no estudo.

Desta maneira, a anamnese dirigida e detalhada, o registro de diário miccional e o exame físico cuidadoso são imprescindíveis para o diagnóstico, o qual, por sua vez, é de suma importância para definição do tratamento adequado. O teste de micção de quatro horas para lactentes, a urofluxometria e a ultrassonografia (US) são os exames não invasivos que fornecem instrumentos diagnósticos relevantes (LEBEL; FAGUNDES; KOCH, 2016). No entanto, muitas vezes, tais dados e exames, quando feitos com metodologia inadequada, resultam em dados inconclusivos, levam à indicação desnecessária de estudo urodinâmico invasivo para elucidação diagnóstica e aumentam o sofrimento do paciente e da família, além do tempo para o diagnóstico e do custo (BAEL et al., 2009).

É importante mencionar que pode ter ocorrido um viés de seleção induzido pelo encaminhamento predominante do ambulatório de Urologia Pediátrica (o único do Estado em termos de saúde pública). Além disso, a maioria dos profissionais da saúde associam a especialidade de urologia apenas com o sexo masculino, o que também pode ter influenciado nos resultados a cima.

Nesta perspectiva, é importante a medida de diâmetro retal para o diagnóstico de disfunção vesicointestinal, pois ele é um marcador ecográfico de constipação intestinal funcional, o qual ocorre a constipação intestinal ocorre com maior frequência no sexo masculino. Além disso, este é um método novo introduzido na prática urológica e que provavelmente a prevalência maior de homens com reto dilatado seja pelo viés de seleção citado no parágrafo anterior.

5 CONCLUSÃO

Por meio do levantamento desta pesquisa foi possível alcançar os objetivos proposto e identificar que os achados ecográficos demonstraram a presença de dilatação retal e espessura de parede vesical aumentada mais frequentemente em homens, enquanto resíduo miccional e presença de ureter distal dilatado foram mais frequentes em mulheres.

REFERÊNCIAS

- ALYAMI, F. et al. Utility and cost-effectiveness of uroflowmetry in a busy pediatric urology practice. **Canadian Urological Association Journal**, v. 9-10, n. 8, p.615-618, set. 2014.
- BABU, R.; GOPINATH, V. Role of uroflowmetry with electromyography in the evaluation of children with lower urinary tract dysfunction. **Indian Journal of Urology**. v. 31, n. 4, p.354-357, out. 2015.
- BAEL, A. et al. European Bladder Dysfunction Study EU BMH1-CT94-1006. Investigator bias in urodynamic studies for functional urinary incontinence. **J Urol**. v. 182, n. 12, p. 1949-52, set. 2009.
- CHAPPLE, C. R; MACDIARMOD, S. A; PATEL, A. **Urodinâmica simplificada**. 3. ed. Rio de Janeiro: di Livros Editora, 2011. 234 p. Tradução: Ademar Valadares Fonseca; supervisão da tradução: Renato César Loureiro Costa Bueno.
- D'ANCONA, C; A. L. **Avaliação urodinâmica e suas aplicações clínicas**. São Paulo: Atheneu, 2015. Cap. 9. p. 83-110.
- GUPTA, D. K.; SANKHAWAR, S. N. GOEL, A. Uroflowmetry Nomograms for Healthy Children 5 to 15 Years Old. **Journal of UrologyPediatric Urology**. v. 1, n. 12, sep. 2013.
- GRIFFITHS, D. J. **Urodynamics: The mechanics and hydrodynamics of lower urinary tract**. 2. ed. Rotterdam: Pzifer Canada Inc, 2014. 183 p.
- HABOUS, M. et al. Erect Penile Dimensions in a Cohort of 778 Middle Eastern Men: Establishment of a Nomogram. **The Journal of Sexual Medicine**, Jedda, v. 12, n. 6, p.1402-406, jun. 2015.
- HOSSEINI, M. et al. Weight, Height and Body Mass Index Nomograms; Early Adiposity Rebound in a Sample of Children in Tehran, Iran. **International Journal of Preventive Medicine**, Tehran, v. 12, n. 4, p.1414-1420, dez. 2013.
- LEBLA, A.; FAGUNDESA, S. M.; KOCH, V. H. K. J. Curso clínico de uma coorte de crianças com incontinência urinária diurna não neurogênica acompanhada em serviço terciário. **Pediatr**. Porto Alegre, v. 92, n. 2, p. 23-30, mar-abr. 2016
- KAJBAFZADH, A. M. et al. Uroflowmetry nomogram in Iranian children aged 7 to 14 years. **BMC Urology**. v. 16, n. 12, p. 23-30, mar. 2005.

KUMAR, V. et al. Age, gender and voides volume dependency of peak urinary flow rate and uroflowmetry nomogram in the Indian population. **Indian J Urol.** v. 25, n. 4, p. 461-66, out. 2009.

APÊNDICE A: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

DATA: ____/____/____

Nome: _____

Cuidador: _____

Data de nascimento: __/__/____ Idade: ____ anos

Sexo: masculino () feminino ()

Peso: ____ quilogramas Altura: ____ centímetros

Ultrassonografia pré-miccional:

1. Espessuras:

Parede anterior: ____ cm Parede lateral D: ____ cm Parede lateral E: ____ cm

Parede posterior: ____ cm.

Urofluxometria livre com eletromiografia perineal:

VU: ____ mL Qmax: ____ mL/s Qmedio: ____ mL/s *Lag time*: ____ s

Tipo de curva de fluxo:

Sinusoidal () Achatada () Intermitente () Staccato () Torre ()

Coordenação miccional à eletromiografia: Sim () Não ()

Ultrassonografia pós-miccional

Eixos: ____ cm x ____ cm x ____ cm

Volume residual miccional ____ cm³

ANEXO A: APROVAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PESQUISADA

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
HOSPITAL INFANTIL LUCIDIO PORTELLA
DIRETORIA GERAL



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE

Declaro estar ciente que o Projeto de Pesquisa "Achados morfofuncionais da micção em pacientes com disfunção vesicointestinal" será avaliado por um Comitê de Ética em Pesquisa do sistema CEP/CONEP e concordar com o parecer ético emitido por este CEP, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta Instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente Protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Autorizo os pesquisadores Rogério de Araújo Medeiros, Lucas Guilherme Mota de Sousa, Luis Felipe Vieira Soares Barradas e Djalma Ribeiro Costa, realizarem a avaliação dos achados urofluxométricos (curva de fluxo, volume urinado, fluxo máximo e fluxo médio), descrição dos achados eletromiográficos perineais durante a urofluxometria (coordenação miccional e lag time) e caracterização dos achados morfológicos vesicais ultrassonográficos (espessura média de paredes vesicais, medida de resíduo miccional e diâmetro retal) dos exames realizados entre Janeiro de 2015 e novembro de 2019, coletados por meio de prontuários, utilizando-se da infra-estrutura desta Instituição.

Teresina, 12 de abril de 2019.

Dr. Vinicius Pontes do Nascimento
Diretor Geral

Dr. Vinicius Pontes do Nascimento
DIRETOR GERAL-HLP
Matrícula: 269508-1/CRM - PI 3276

Hospital Infantil Lucidio Portella
Av. Governador Arthur de Vasconcelos nº 220
Centro-Sul, CEP: 64001-450 - Teresina-PI
Fone: (88) 3221-5581 - CNPJ: 08.553.564/0099-41

ANEXO B: APROVAÇÃO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ACHADOS MORFOFUNCIONAIS DA MICÇÃO EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO VESICOINTESTINAL

Pesquisador: ROGERIO ARAUJO MEDEIROS

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 11896919.4.0000.5210

Instituição Proponente: INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DO PIAUI LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.417.300

Apresentação do Projeto:

A associação da urofluxometria com a eletromiografia é um importante método para o manejo clínico de várias patologias do trato urinário inferior. Concomitantemente, tem-se que várias afecções vesicointestinais podem cursar com agravos do trato urinário. Por isso, a necessidade desse estudo pioneiro no Estado do Piauí, para auxiliar os profissionais de saúde e ajudar os cuidadores no manejo destas patologias. Metodologia: Estudo seccional descritivo-analítico de uma série de pacientes com diagnóstico de Bowel Bladder Disease (BBD) de 02 a 18 anos. Foram analisados, através de prontuários, os achados ecográficos, urofluxométricos e eletromiográficos do cistodinamograma ultrassonográfico (CDUS) realizados no HILP no período de 2015 a 2019. Serão realizados testes de Qui-quadrado, Exato de Fisher, Correlação simples e Regressão simples entre as variáveis através do software IBM SPSS versão 20.0. Será considerado estatisticamente significativo o valor $p < 0,05$. Este trabalho será submetido à apreciação do comitê de ética em pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Descrever os achados morfofuncionais da micção em pacientes com disfunção vesicointestinal.

Objetivo Secundário: Avaliar os seus achados urofluxométricos (curva de fluxo, volume urinado, fluxo máximo e fluxo médio); Descrever seus achados eletromiográficos perineais durante a

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E**



Continuação do Parecer: 3.417.300

urofluxometria (coordenação miccional e lag time); Caracterizar os achados morfológicos vesicais ultrassonográficos (espessura média de paredes vesicais, medida de resíduo miccional e diâmetro retal);

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos, prejuízos, desconfortos ou lesões que podem ser provocadas pela pesquisa são relacionados à coleta de informações necessárias presentes no questionário, que será preenchido a partir de prontuários, mas eles serão totalmente dirimidos pelo compromisso dos pesquisadores de manter total sigilo sobre os dados e impossibilitar a identificação ou exposição de qualquer indivíduo que faça parte da pesquisa.

Benefícios:

O diagnóstico de disfunção vesico-intestinal, assim como seus métodos diagnósticos são envoltos ainda de desconhecimento por boa parte da população médica. Esse estudo pretende esclarecer alguns pontos para esta população referida. Os pacientes portadores de BBD ainda são pouco diagnosticados e tratados adequadamente. Portanto, esse presente estudo justifica a necessidade de ampliação do conhecimento já existente. Os exames discutidos nesse estudo apresentam inúmeras vantagens e não existe um estudo realizado

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para a ampliação dos conhecimentos sobre o diagnóstico de Bowel Bladder Disease (BBD)

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória não foram apresentados conforme a resolução 466/12 do C.N.S.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa encontra-se aprovado, pois cumpriu as determinações da Resolução CNS 466/12.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E**



Continuação do Parecer: 3.417.300

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1335040.pdf	12/06/2019 19:09:44		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projdetalhado.docx	12/06/2019 19:08:13	LUIS FELIPE VIEIRA SOARES BARRADAS	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoultima.pdf	12/06/2019 19:06:46	LUIS FELIPE VIEIRA SOARES	Aceito
Outros	CURRICULOROGERIO.pdf	11/06/2019 19:01:32	ROGERIO ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	termodecompromissodautilizacaodedad os.docx	11/06/2019 19:00:47	ROGERIO ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	cartadeencaminhamentodoprojetodepes quisa.docx	11/06/2019 18:59:49	ROGERIO ARAUJO MEDEIROS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensatcle.docx	11/06/2019 18:59:12	ROGERIO ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodecompromissodospesquisad ores.docx	11/06/2019 18:58:36	ROGERIO ARAUJO MEDEIROS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 26 de Junho de 2019

P/ Montezedo.

**Assinado por:
Theonas Gomes Pereira
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br