

Este exemplar corresponde à versão
final da Dissertação de Mestrado apresentada
à Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP
pela médica Lucia Maria Costa Monteiro.
Campinas, 06 de fevereiro de 1991

Carla Gomes

Prof. Dr. Carlos Arturo Levi D'Ancona
- Orientador -

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

LUCIA MARIA COSTA MONTEIRO

VALOR DA AVALIAÇÃO URODINÂMICA EM CRIANÇAS
COM MIELOMENINGOCELE

Dissertação apresentada à
Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas
para obtenção do título de Mestre
em Medicina.

Relatório

ORIENTADOR: PROF. DR. CARLOS ARTURO LEVI D'ANCONA

Campinas

Fevereiro de 1991

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

A meus pais, Emília e Ivan
Por me ensinarem o caminho.

Ao meu marido Teófilo

Por todo apoio, carinho e compreensão.

E a minha filha Ana Carolina

Pelas horas que a mamãe esteve ausente, e
roubou do seu carinho.

Para que uma árvore cresça e frutifique são importantes aqueles que aram a terra e plantam a semente, os que tratam, regam e alimentam, e finalmente os que a admiram e colhem seus frutos.

Do mesmo modo este trabalho deve-se à colaboração de muitas pessoas, e a todas eu agradeço sinceramente.

Ao meu orientador

Prof. Dr. Carlos Arturo Levi D'Ancona

Por estar presente em cada página deste
trabalho, pela orientação tranquila, segura e
decisiva.

Ao Dr Paulo Roberto Mafra Boechat, Diretor do Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, pelo apoio e incentivo que sempre me proporcionou.

Aos colegas da 1^a Enfermaria, em especial ao Dr Antonio Roberto Richa Nogueira, Chefe do Serviço de Cirurgia Pediátrica do Instituto Fernandes Figueiras, pelo estímulo e exemplo profissional.

Aos professores e funcionários do Serviço de Urologia do Hospital das Clínicas da Unicamp, em especial ao Prof.Dr. Nelson Rodrigues Netto Jr.

Ao Dr Ivanildo de Mello Barbosa, pelo auxílio decisivo no primeiro momento.

À Srta Miriam Rizzioli pelo auxílio na realização das avaliações urodinâmicas.

À Comissão de Pós-Graduação da FCM e a Subcomissão de Pós-Graduação em Cirurgia, pelo constante apoio e interesse.

Ao Prof. Dr Luis Alberto Magna, pelo constante interesse e disponibilidade junto aos pós-graduandos.

À Universidade Estadual de Campinas pela concessão de bolsa de mestrado.

À Sociedade Campineira da Criança Paralítica.

À Sra Maria Eugênia Chaves de Moraes Bastos

ÍNDICES

ÍNDICES:

- ÍNDICE GERAL
- ÍNDICE DE TABELAS
- ÍNDICE DE FIGURAS
- LISTA DE SÍMBOLOS

ÍNDICE:

	Página
1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - OBJETIVOS.....	9
3 - PACIENTES E MÉTODO.....	10
4 - RESULTADOS.....	19
4.1 - Análise dos resultados com base no nível de lesão medular e disfunção vesical.....	19
4.2 - Análise dos resultados com base na avaliação urodinâmica e alterações do trato urinário.....	21
4.2.1. Pacientes com hiperreflexia do detrusor.....	21
4.2.2. Pacientes com baixa complascência vesical....	27
4.2.3. Pacientes com arreflexia do detrusor.....	29

4.3 - Análise dos resultados comparando-se a	
idade do primeiro atendimento, achados	
radiográficos, urodinâmicos e evolução	
do paciente.....	31
4.3.1. Pacientes atendidos no primeiro ano.....	31
4.3.2. Pacientes atendidos entre o primeiro	
e segundo ano de vida.....	35
4.3.3. Pacientes atendidos entre o segundo	
e o sexto ano de vida.....	39
4.3.4. Pacientes atendidos entre os seis e	
doze anos.....	43
4.4 - Análise dos resultados avaliando-se a	
eficácia do tratamento proposto de acordo	
com o estudo urodinâmico.....	46
4.4.1. Crianças com hiperreflexia do detrusor	
e sinergia detrusor-esfincteriana.....	46
4.4.2. Crianças com hiperreflexia do detrusor	
e dissinergia detrusor-esfincteriana.....	49
4.4.3. Crianças com hiperreflexia do detrusor	
e insuficiência esfincteriana.....	51
4.4.4. Crianças com baixa complacência vesical....	53
4.4.5. Crianças com arreflexia do detrusor.....	55

5 - DISCUSSÃO

5.1 - DISCUSSÃO DO MÉTODO.....57

5.1.1. Avaliação Laboratorial.....57

5.1.2. Avaliação Radiológica.....57

5.1.3. Avaliação Urodinâmica.....58

5.1.4. Critérios para Divisão dos Grupos.....66

5.1.5. Escolha do Tratamento.....67

5.1.5.1. Drogas.....67

5.1.5.2. Manobras de Esvaziamento.....68

5.1.5.3. Vesicostomia.....70

5.1.5.4. Enterocistoplastia.....72

5.2 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....74

6 - CONCLUSÕES.....86

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....88

ÍNDICE DE TABELAS

página

TAB.1 - CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEL DA LESÃO MEDULAR E DISFUNÇÃO VESICAL.....	20
TAB.2 - CORRELAÇÃO ENTRE HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E ALTERAÇÃO DO TRATO URINÁRIO SUPERIOR.....	25
TAB.3 - CORRELAÇÃO ENTRE HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E ALTERAÇÃO DO TRATO URINÁRIO SUPERIOR: ESTUDO DETALHADO DAS ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS.....	26
TAB.4 - CORRELAÇÃO ENTRE BAIXA COMPLASCÊNCIA VESICAL E ALTERAÇÃO DO TRATO URINÁRIO.....	28
TAB.5 - CORRELAÇÃO ENTRE ARREFLEXIA DO DETRUSOR E EXAME RADIOLÓGICO.....	30
TAB.6 - ANÁLISE DOS PACIENTES ATENDIDOS DURANTE O PRIMEIRO ANO DE VIDA.....	34
TAB.7 - ANÁLISE DOS PACIENTES ATENDIDOS ENTRE O PRIMEIRO E SEGUNDO ANO.....	38

TAB. 8 - ANÁLISE DOS PACIENTES ATENDIDOS	
ENTRE O SEGUNDO E SEXTO ANO.....	42
TAB. 9 - ANÁLISE DOS PACIENTES ATENDIDOS	
APÓS O SEXTO ANO DE VIDA.....	45
TAB.10 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS TREZE	
PACIENTES COM HIPERREFLEXIA DO	
DETRUSOR E SINERGIA DETRUSOR	
ESFINCTERIANA.....	48
TAB.11 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS DOZE	
PACIENTES COM HIPERREFLEXIA DO	
DETRUSOR E DISSINERGIA DETRUSOR	
ESFINCTERIANA.....	50
TAB.12 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS OITO	
PACIENTES COM HIPERREFLEXIA DO	
DETRUSOR E INSUFICIÊNCIA	
ESFINCTERIANA.....	52
TAB.13 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS CINCO	
PACIENTES COM BAIXA COMPLASCÊNCIA	
VESICAL.....	54
TAB.14 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS CINCO	
PACIENTES COM ARREFEXIA DO DETRUSOR.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

	página
FIGURA 1 - AVALIAÇÃO URODINÂMICA: HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E SINERGIA DETRUSOR ESFINCTERIANA.....	22
FIGURA 2 - AVALIAÇÃO URODINÂMICA: HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E DISSINERGIA DETRUSOR ESFINCTERIANA.....	23
FIGURA 3 - AVALIAÇÃO URODINÂMICA: HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E INSUFICIÊNCIA ESFINCTERIANA.....	24
FIGURA 4 - AVALIAÇÃO URODINÂMICA: BAIXA COMPLASCÊNCIA VESICAL.....	27
FIGURA 5 - AVALIAÇÃO URODINÂMICA: ARREFLEXIA DO DETRUSOR.....	29

LISTA DE SÍMBOLOS:

AC - anticolinérgico
ANT - antibiótico
ARREF. - arreflexia do detrusor
BAIXA COMP. - baixa complascência vesical
CIL - cateterismo intermitente limpo
cm - centímetros
cols - colaboradores
CONT. - continência
DIS - dissinergia detrusor-esfincteriana
ECP - enterocistoplastia
FIG. - figura
HIDRON. - hidronefrose
HIPERF. - hiperreflexia do detrusor
IMIPR. - imipramine
INCONT. - incontinência
INS - insuficiência esfincteriana
ITU - infecção do trato urinário
IU - incontinência urinária
m - meses
MM - mielomeningoceles

MMK - cirurgia de Marshall-Marchetti-Krantz

NEFROLIT. - nefrolitotomia

Nº - número

PAC - pacientes

PSP - percussão suprapúbica

RVU - refluxo vesico-ureteral

SIMPATICOM - simpaticomimético

SIN - sinergia detrusor-esfincteriana

TAB. - tabela

TRAB. - trabeculação vesical

UE - urografia excretora

UCM - uretrocistografia miccional

URETEROHIDRO. - ureterohidronefrose

VESICOST. - vesicostomia

RESUMO

RESUMO

Foram estudadas 43 crianças com bexiga neurogênica devido a mielomeningocele. O valor da avaliação urodinâmica nestas crianças foi testado analisando-se a influência da disfunção vesical nas anomalias encontradas no trato urinário, como fator prognóstico e como orientador da conduta. Também foi analisada a possível influência da idade do atendimento inicial na evolução e se havia correlação entre o nível da lesão medular e o tipo de disfunção vesical encontrada.

As disfunções vesicais que cursam com pressão vesical elevada foram as que mais frequentemente causaram alteração no trato urinário superior. A idade funcionou como fator de risco. Os pacientes mais velhos apresentaram alterações mais graves do trato urinário superior e responderam mal ao tratamento proposto.

Crianças com hiperreflexia do detrusor associada à dissinergia detrusor esfíncteriana e com baixa complacência vesical devem ser consideradas como de alto risco de desenvolverem lesão no trato urinário superior e devem ser tratadas precocemente com anticolinérgico e cateterismo intermitente.

Acreditamos que o tratamento baseado nos resultados urodinâmicos é mais eficiente, e a avaliação urodinâmica mostrou-se essencial nos casos de não-resposta ao tratamento

instituído, orientando a mudança na conduta.

A avaliação urodinâmica é exame obrigatório em crianças com mielomeningocele.

ABSTRACT

We have studied 43 children with neurogenic bladder and myelomeningocele. The value of Urodynamic Evaluation was analysed, to check which are the influence of the neurogenic bladder in the renal injuries, and if the Urodynamic could help in the management of the patients and in the prognostic. We also studied if the level of myelomeningocele could influence the pattern of neurogenic bladder.

Children with high pressure bladder such as in detrusor-sphincter dyssynergia and reduced-compliance bladder are at high risk of deterioration of the upper urinary tract and require preventive decompressive treatment. Anticholinergic medication and intermittent catheterization should be started early.

Urodynamic help to predict the potential for urinary tract damage and direct specific therapy before irreversible damage occurs.

We do believe that urodynamics evaluation is mandatory in children with neurogenic bladder and myelomeningocele.

INTRODUÇÃO

1-Introdução

A causa mais comum de bexiga neurogênica no grupo etário pediátrico é a mielomeningocele. Acredita-se que nenhuma desordem urológica que acomete a infância tenha evoluído tanto nos últimos anos. Este estudo enfoca as alterações urodinâmicas da bexiga nos pacientes portadores de mielomeningocele.

O termo espinha bífida foi introduzido pelo anatomista Nicolaus Tulp, em 1641 para definir as malformações congênitas da espinha associada com protusão cística de parte do conteúdo do canal vertebral - LISTER; RICKHAM, 1981.⁽⁵⁸⁾ EPSTEIN; UDVARHELYI 1983.⁽³⁰⁾

Anos mais tarde, as lesões ditas espinhas bífidas foram divididas em mielocele e meningomielocele, ambas formadas por sacos epiteliais contendo líquido céfalo-raquidiano no seu interior e com livre comunicação com o espaço subaracnóideo. A diferença básica entre elas era a presença de terminações nervosas na mielomeningocele - GARAT; ARAGONA, 1987.⁽³²⁾

Os resultados cirúrgicos eram desastrosos até 1892, quando Bayer propôs a excisão da mielomeningocele com posterior cobertura do defeito deixado por fáscia muscular - LISTER; RICKHAM, 1981.⁽⁵⁸⁾ EPSTEIN; UDVARHELYI, 1983.⁽³⁰⁾

A cirurgia para correção de mielomeningocele, até 1960, acarretava muitos riscos e muitas crianças morriam de complicações

pós-operatórias ou de complicações do sistema nervoso nos primeiros anos de vida. Desde então o reparo precoce da mielomeningocele, as novas técnicas para correção da hidrocefalia, o avanço da antibioticoterapia e a modernização das unidades de tratamento intensivo têm aumentado significativamente a sobrevida destas crianças - LISTER; RICKHAM, 1981⁽⁵⁸⁾ EPSTEIN; UDVARHELYI, 1983.⁽³⁰⁾

Com a evolução destes pacientes as alterações decorrentes da lesão nervosa, que se associam à mielomeningocele, foram se tornando mais comuns. Alterações do sensório, relaxamento do esfíncter anal e alteração da atividade do esfíncter uretral interno e externo e da bexiga fazem parte da síndrome que geralmente acompanha os casos de mielomeningocele. As malformações mais frequentemente associadas à mielomeningocele são hidrocefalia e pé torto congênito - EPSTEIN; UDVARHELYI, 1983.⁽³⁰⁾

Do ponto de vista urológico, a consequência mais comum da mielomeningocele é a bexiga neurogênica ou disfunção neuropática vesical, malformação complexa que exige dos que a manipulam conhecimentos básicos de neurofisiologia do trato urinário inferior - BAUER, 1987⁽¹²⁾ GONZALES, 1987.⁽⁴⁰⁾

O processo de micção mais simples é o que ocorre no lactente, envolvendo apenas o arco reflexo espinhal. Ao ser atingida a capacidade vesical, o esfíncter uretral é inibido enquanto ocorre contração do músculo detrusor, levando ao

esvaziamento vesical com baixa pressão. Ao final da micção o tônus esfinteriano se restabelece, o detrusor relaxa até que seja novamente atingida a capacidade máxima vesical e o processo se reinicie - KASS, 1983.⁽⁴⁷⁾

Do ponto de vista anatômico, o detrusor é formado por fibras musculares lisas dispostas em círculos e organizadas em camadas ao nível do colo vesical, algumas fibras se estendem até a cápsula prostática e a uretra membranosa. No colo vesical e no trigono, o detrusor é composto por duas camadas musculares distintas: a camada superficial, derivada da musculatura dos mesonefros e a camada profunda que é continuação da musculatura lisa da bexiga - GONZALES, 1987.⁽⁴⁰⁾

A bexiga e a uretra formam um complexo e o seu funcionamento como tal durante a micção é essencial. O trato urinário médio e inferior está sob o controle de dois sistemas nervosos: o somático e o autônomo. O sistema nervoso autônomo é composto pelos sistemas simpático e parassimpático e os três estão sob influência do centro da micção localizado no tronco cerebral - BAUER, 1987⁽¹²⁾ GARAT; ARAGONA, 1987.⁽³²⁾

O sistema nervoso simpático origina-se na região toraco-lombar e sua principal função é dar complascência vesical. Possui α -receptores localizados no colo vesical e porção proximal da uretra - BENSON; McCONNEL; WOOD, 1979.⁽¹⁴⁾ A estimulação destes α -receptores leva à contração da musculatura e consequente

aumento da resistência uretral. Possui também β -receptores localizados no fundo e corpo vesical, que quando estimulados levam ao relaxamento da musculatura lisa do detrusor. Esta interação permite o enchimento vesical com baixa pressão e sem perda urinária. KASS, 1983;⁽⁴⁶⁾ BAUER, 1987.⁽¹²⁾

O sistema nervoso parassimpático origina-se na coluna sacra, de S-2 a S-4, e inerva os receptores colinérgicos localizados no fundo vesical - D'ANCONA, 1986;⁽²⁸⁾ BAUER, 1987.⁽¹²⁾ GARAT; ARAGONA, 1987.⁽³²⁾

A estimulação destes receptores leva à contração do detrusor, desencadeando o processo de micção.

O sistema nervoso somático também se origina na coluna sacra de S-2 a S-4 e supre o esfíncter uretral externo. É de extrema importância na micção porque controla o relaxamento esfíncteriano durante a contração do detrusor. D'ANCONA, 1986.⁽²⁸⁾

JUENEMANN; LUE; SCHMIDT et al, 1988⁽⁴⁵⁾ relataram que 70% da pressão de fechamento do esfíncter uretral externo seriam induzidos pela estimulação de S3 e os outros 30% seriam derivados dos impulsos neuronais de S2 e S4.

A interação dos sistemas parassimpático e somático durante a micção permite que esta ocorra sob baixa pressão e com fluxo contínuo e estável. EPSTEIN, 1983;⁽³⁰⁾ BAUER, 1987.⁽¹²⁾

Qualquer alteração que leve à lesão direta da medula espinhal ou interfira na comunicação com os centros cerebrais pode

causar bexiga neurogênica. O reconhecimento deste tipo de lesão e seu tratamento têm-se mostrado de importância no prognóstico dos pacientes.

A insuficiência renal devido à infecção urinária e/ou fator obstrutivo funcional é a principal causa de óbito em pacientes com bexiga neurogênica. O resíduo urinário causado pelo esvaziamento incompleto da bexiga propicia o crescimento de bactérias, perpetuando a infecção. Além disso, a manutenção de grande resíduo pós miccional pode levar a incontinência urinária paradoxal-D'ANCONA, 1986.⁽²⁸⁾

Os principais objetivos do tratamento urológico dos pacientes com disfunção vesical decorrentes de mielomeningocele têm sido diminuir os riscos de lesão ao trato urinário superior, controlar a infecção urinária e promover a continência. KAYE; BLERK, 1981;⁽⁴⁸⁾ CHURCHIL; GILMOUR; WILLIOT, 1987.⁽²⁹⁾

Antes de 1950, as crianças não eram tratadas e somente 3 a 23% tornavam-se continentes espontaneamente. Entre os anos 50 e 60 pensava-se que derivações urinárias cutâneas permanentes usando íleo ou cólon protegeriam o rim das disfunções vesicais e assegurariam a continência, e as bexigas eram simplesmente abandonadas. KASS, 1983⁽⁴⁷⁾ GONZALES, 1987⁽⁴⁰⁾

Até os anos 60, o quadro era bastante sombrio. O índice de mortalidade era elevado, ou como consequência de complicações neurológicas ou porque evoluíam com grave deteriorização da função

renal levando à uremia. KROOVAND, 1986⁽³³⁾; GONZALES, 1987⁽⁴⁰⁾

Para evitar essa evolução, o tratamento proposto era o esvaziamento vesical através da manobra de Credé ou o cateterismo vesical de demora. A manobra de Credé não se mostrou efetiva em todos os casos, além de agravar o refluxo vesico-ureteral e aumentar os riscos de deteriorização renal - BARBALIAS, 1983.⁽⁸⁾

Do mesmo modo, a cateterização vesical de demora também não demonstrou resultados satisfatórios porque o catéter funcionava como corpo estranho, perpetuando a infecção e facilitando a formação de cálculos, além de permitir extravasamento de urina ao seu redor. A presença constante do cateter leva à lesão uretral principalmente no sexo masculino, aumentando a incidência de estenose de uretra, divertículos e fístulas uretrais. D'ANCONA, 1986⁽²⁸⁾

O tratamento cirúrgico era proposto quando o tratamento clínico não se mostrava eficaz em prevenir a deteriorização renal, a incontinência urinária e os episódios de infecção. O conduto ileal para derivação urinária foi descrito por Seiffert em 1935- APUD HOLDEN, 1981⁽⁴³⁾, mas foi a partir de 1950 através de Bricker que se popularizou chegando ao auge nos anos 70. Este método parecia reduzir a morbidade nos pacientes com bexiga neurogênica, estabilizando a deteriorização renal e controlando a incontinência e a infecção urinária. Contudo, com o passar do tempo o acompanhamento dessas crianças mostrou que a derivação também

possuía uma morbidade própria e as principais complicações foram perda urinária ao redor do estoma, ulceração, piocistite e principalmente distúrbios emocionais e sociais devido à dificuldade em aceitar a derivação, associada à presença do odor frequente de urina - BREM; MARTIN; CALLAGHAM et al, 1987.⁽²¹⁾ KAYE and BLERK, 1981.⁽⁴⁸⁾

Em 1966 Guttman e Frankel utilizaram pela primeira vez a cateterização intermitente como forma de esvaziamento nos pacientes portadores de disfunção vesical - APUD BAUER, 1987.⁽¹²⁾ porém foi apenas em 1972 a partir de publicações de LAPIDES⁽⁵⁶⁾ e colaboradores que este método tornou-se mais difundido. Rabinovitch e Lyon adaptaram o uso da cateterização intermitente para crianças. Sua principal indicação é facilitar e assegurar completo esvaziamento vesical, prevenindo infecções e deteriorização do trato urinário superior. Seu uso vem diminuindo o número de derivações urinárias e suas complicações, e por isso vem sendo amplamente difundido nos grupos de acompanhamento de crianças portadoras de bexiga neurogênica. CASS; LUXENBERG; JOHNSON et al, 1984.⁽²⁴⁾

Nos últimos 15 anos, ocorreram mudanças importantes na conduta urológica de crianças portadoras de mielomeningocele. A introdução da avaliação urodinâmica tem permitido classificar os diversos tipos de bexiga neurogênica. O conhecimento e uso apropriados de urofármacos, as novas técnicas cirúrgicas e a

propagação do auto-cateterismo e do esfíncter artificial vêm diminuindo consideravelmente a proporção de deteriorização do trato urinário superior.

Apesar dos crescentes estudos, ainda é muito grave o quadro evolutivo das crianças com mielomeningocele e bexiga neurogênica e muito há para ser pesquisado na tentativa de melhorar não só a sobrevida, mas a qualidade de vida destes pequenos pacientes, reintegrando-os à sociedade.

OBJETIVOS

2-Objetivos:

O estudo de crianças portadoras de mielomeningocele com bexiga neurogênica tem por objetivo:

1- Avaliar a correlação entre o nível da lesão medular e o tipo de disfunção vesical.

2- Identificar as alterações urodinâmicas que acarretam situações de risco ao trato urinário.

3-Verificar a contribuição do estudo urodinâmico na evolução de crianças atendidas nos primeiros meses de vida e daquelas atendidas mais tardiamente.

4-Verificar a necessidade do estudo urodinâmico na orientação terapêutica destes pacientes.

PACIENTES E MÉTODO

3-Pacientes e método.

Foi realizado estudo prospectivo em 43 crianças portadoras de mielomeningocele atendidas no Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP e no ambulatório da Sociedade Campineira de Assistência a Criança Paralítica. Incluíram-se neste estudo crianças de ambos os sexos, com idade entre 2 e 144 meses (12 anos), mediana de 30 meses, que foram encaminhadas ao serviço de urologia.

De acordo com a extensão da coluna afetada, foram encontrados nesta série:

- 3 casos (7%) com mielomeningocele toraco-lombar
- 28 casos (65%) com mielomeningocele lombar
- 8 casos (19%) com mielomeningocele lombo-sacra
- 4 casos (9%) com mielomeningocele sacra

Não houve predominância estatística de sexo - 21 crianças (49%) do sexo feminino e 22 crianças (51%) do sexo masculino. O fechamento da placa neural ocorreu predominantemente na primeira semana de vida (34 casos, sendo 12 operadas no primeiro dia). Em três casos a cirurgia foi realizada na terceira semana, três casos apenas aos 30 dias, e bem tardiamente aos 60 e 90 dias três casos.

As principais causas que trouxeram estes pacientes ao serviço de urologia foram infecção urinária de repetição e

incontinência urinária. Após ter sido colhida a história clínica e realizado exame físico minucioso - ALMEIDA ROCHA, 1986⁽³⁾ - o paciente era incluído no seguinte protocolo:

- dosagem de uréia e creatinina no sangue, a partir da primeira consulta;

- exame sumário de urina e urocultura com antibiograma a partir da primeira consulta e repetidos trimestralmente;

- urografia excretora realizada quando os níveis de uréia e creatinina plasmáticas estavam dentro dos limites normais. Sempre que possível, para fins de seguimento, utilizou-se a ultra-sonografia renal ao invés da urografia, visando proteger a criança dos efeitos danosos da irradiação;

- uretrocistografia miccional após obtenção dos resultados dos exames de urina. Repetida anualmente quando o exame inicial mostrou-se alterado;

- avaliação urodinâmica realizada quatro semanas após a cura cirúrgica da mielomeningocele. Repetida para avaliar os resultados do tratamento ou quando a evolução do paciente indicava falha do tratamento proposto;

Caso o paciente apresentasse infecção urinária era tratado de acordo com o antibiograma. Se os níveis de uréia e creatinina estivessem elevados, solicitava-se clearance de creatinina.

Foram considerados dentro dos limites normais os exames de urina que não apresentassem proteinúria, leucocitúria, hematúria ou piúria; as culturas negativas; a dosagem de uréia no sangue até 40mg % e creatinina até 2mg %.

O estudo radiológico iniciava por radiografia simples de abdômen seguida da injeção lenta através de venóclise periférica de 2ml/Kg de diatrizoato de sódio para realização da urografia excretora.

Na radiografia simples do abdômen procurou-se a presença de calcificações no trato urinário e anormalidades na coluna, como espinha bífida e ausência ou deformidade de corpos vertebrais, enquanto na urografia excretora foram analisados sinais sugestivos da presença de hidronefrose ou ureterohidronefrose de qualquer grau, retardo na eliminação de contraste, ausência de excreção renal ou sinais de pielonefrite e cálculo urinário.

A uretrocistografia miccional era iniciada após esvaziamento vesical, procedendo-se à antissepsia perineal e a introdução de um cateter 4F ou 6F de acordo com o calibre uretral, lubrificado com gel de lidocaína a 2%. Após localização intravesical do cateter procedia-se o esvaziamento do resíduo miccional, no caso de estar presente e a seguir iniciava-se o enchimento gravitacional

da bexiga com solução iodada diluída a 15%. Para este enchimento gravitacional o frasco contendo a solução era posicionado a 60cm da sínfise púbica do paciente e conectado ao catéter uretral. Após o enchimento vesical o paciente era incentivado a urinar.

Os achados radiológicos valorizados na uretrocistografia miccional foram a presença de refluxo vesico-ureteral, trabeculação vesical e divertículos.

As avaliações urodinâmicas foram realizadas no laboratório de Urodinâmica do Hospital das Clínicas da Unicamp. O aparelho utilizado foi Polimed-Urosystem série PL 2000. Todas as crianças foram submetidas à avaliação urodinâmica que consistiu em cistometria e eletromiografia do esfíncter externo. Quando houve suspeita de insuficiência esfíncteriana realizou-se também a profilometria.

A cistometria foi realizada com o paciente em decúbito dorsal. Nos meninos utilizaram-se dois cateteres uretrais 4F, após lubrificação uretral com lidocaína gel a 2%. O primeiro foi utilizado para o enchimento vesical com solução salina a 0.9% e o segundo foi conectado ao transdutor de pressão modelo PL-200 para medição das variações de pressão durante a fase de enchimento e de micção. Nas meninas, utilizou-se catéter 4F ou 6F de acordo com o calibre da uretra. Os dois cateteres eram diretamente lubrificados com lidocaína gel a 2% e utilizados do mesmo modo descrito para os meninos.

Quando a criança apresentava perda urinária durante a avaliação urodinâmica, prejudicando o enchimento vesical, o exame era repetido utilizando-se um cateter Foley 8F a 12F, com o balão inflado e tracionado para evitar o extravasamento do conteúdo vesical. WOODSIDE, McGUIRE, 1982.⁽⁸⁹⁾

Nos casos específicos em que o paciente havia sido submetido à vesicostomia, esta foi usada como via de acesso para o enchimento vesical através de cateter de Foley 8F ou 12F tracionado.

Através da cistometria foi possível estudar a relação entre pressão e volume vesical e atividade do detrusor.

Para a avaliação eletromiográfica, foi usado o módulo de eletromiografia Polimed-PL-203 composto do pré-amplificador e dos eletrodos de captação de superfície ou de agulhas. Usaram-se preferencialmente os eletrodos de agulha posicionados na projeção anatômica do esfinter uretral externo. No sexo feminino o eletrodo foi inserido lateralmente ao meato uretral e no sexo masculino na região perineal guiado por toque retal visando o ápice prostático. Realizada em conjunto com a cistometria, permitiu a análise da atividade esfinteriana durante o enchimento e micção.

O resultado da avaliação urodinâmica foi expresso com base na classificação proposta por KRANE e SIROKY, 1979⁽⁵⁴⁾

1- hiperreflexia do detrusor:

com coordenação esfíncteriana

com dissinergia do esfíncter estriado (esfíncter externo)

com dissinergia do esfíncter músculo liso (esfíncter interno)

2- arreflexia do detrusor:

com esfíncteres coordenados

com esfíncter estriado não relaxado

com esfíncter estriado enervado

com esfíncter músculo liso não relaxado

Hiperreflexia do detrusor é definida como contrações involuntárias durante a fase de enchimento vesical, devido a distúrbios no mecanismo de controle do sistema nervoso e deve ser confirmada objetivamente pela presença de alterações neurológicas.

Arreflexia do detrusor ocorre quando não existem contrações do detrusor durante a fase de enchimento vesical e as contrações estão ausentes ou não adequadamente sustentadas durante o esvaziamento, devido à alteração neurológica - ABRAMS, 1983.⁽¹⁾

Segundo Abrams, 1983,⁽¹⁾ complascência indica mudança no volume devido à mudança na pressão. Baixa complascência vesical é

definida como aumento da pressão vesical a partir de pequenos volumes e foi usada nos resultados urodinâmicos, embora não faça parte da classificação de Krane e Siroky.

A profilometria ou perfil uretral foi realizada empregando-se o método descrito por BROWN e WICKHAM, 1969⁽²²⁾ pelo qual introduzia-se catéter uretral 4F até a bexiga e tracionava-se mecanicamente através da uretra, por onde era infundida solução salina a 0.9% a uma velocidade constante de 5ml/min controlada por bomba de infusão Polimed modelo Uroinjet Digital PL 204, objetivando a medição das alterações da pressão uretral durante a tração do catéter.

A profilometria foi realizada de acordo com os resultados obtidos na eletromiografia, quando esta não mostrava atividade esfinteriana ou nos casos em que a incontinência urinária ocorria sob baixa pressão vesical.

Os pacientes foram divididos em quatro grupos de estudo:

No primeiro grupo as crianças foram estudadas de acordo com o nível da lesão medular, comparando-o ao tipo de disfunção vesical encontrado na primeira avaliação urodinâmica.

No segundo grupo os pacientes foram divididos de acordo com a disfunção vesical correlacionada às alterações no trato urinário.

No terceiro grupo, os pacientes foram distribuídos em quatro

subgrupos de acordo com a idade no primeiro atendimento, iniciando-se pelos atendidos pela primeira vez até o primeiro ano de vida, em seguida os atendidos no segundo ano, entre o segundo e o sexto ano e após o sexto ano de vida.

No quarto grupo, os pacientes foram divididos de acordo com os achados urodinâmicos, analisando-se o tratamento proposto e a evolução.

Os pacientes foram acompanhados no ambulatório da disciplina de Urologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP e na Associação Campineira de Assistência à Criança Paralítica.

Para análise dos resultados foram considerados como tendo boa resposta ao tratamento os pacientes que apresentaram até dois episódios de infecção urinária por ano, que permaneceram continentemente por um período mínimo de três horas e que apresentaram redução no grau de alteração do trato urinário superior, quando este estava presente previamente. Os maus resultados foram episódios frequentes de infecção urinária, acima de três surtos por ano; manutenção da incontinência urinária e aparecimento ou progressão da deteriorização do trato urinário superior.

Os métodos de esvaziamento vesical utilizados foram a manobra de Valsalva, percussão suprapúbica e cateterismo intermitente limpo. A manobra de Valsalva consistia em inspiração profunda seguida de esforço abdominal. Nos lactentes os pais eram instruídos a aumentar a pressão abdominal através de riso ou choro

da criança. A percussão suprapúbica, como indica o nome, consistia em percutir repetidas vezes a região suprapúbica com o intuito de estimular a contração do detrusor. O cateterismo intermitente limpo foi realizado pelo próprio paciente ou pessoa próxima treinada para este fim. A pessoa a efetuar o cateterismo era treinada a reconhecer a posição anatômica da uretra, lavar as mãos e após antisepsia perineal, efetuar o cateterismo com um cateter 6F ou 8F, conforme o calibre uretral (este calibre já era determinado por ocasião do treinamento) e deixar que a urina escoasse até que todo o conteúdo vesical fosse esvaziado. O volume era medido a cada cateterismo. A assepsia do cateter era feita por intermédio de forno de microondas ou fervura do cateter após lavagem simples com água e sabão.

O tratamento com drogas foi indicado nos casos de hiperreflexia do detrusor e insuficiência esfíncteriana. Nos casos de hiperreflexia do detrusor, utilizou-se o anticolinérgico brometo de propantelina, em doses que variaram entre 0,5mg a 1mg por quilo de peso, divididas em até quatro vezes ao dia. Nos casos de insuficiência esfíncteriana foi utilizado α -simpaticomimético, fenilpropanolamina 2,5mg por quilo dividido em até quatro doses diárias. O imipramine foi indicado nos casos de hiperreflexia com insuficiência esfíncteriana. A adequação das dosagens e a associação das drogas foram feitas sempre de acordo com a avaliação urodinâmica.

RESULTADOS

4- Resultados:

4.1- Análise dos resultados com base no nível da lesão medular e disfunção vesical encontrada.

Três crianças nasceram com mielomeningocele toraco-lombar e todas (100%) apresentaram hiperreflexia do detrusor. Duas delas com hiperreflexia associada à dissinergia detrusor-esfincteriana e a outra associada à insuficiência esfincteriana.

Das 28 crianças nascidas com mielomeningocele lombar, 24 (85%) apresentaram hiperreflexia do detrusor, uma (4%) apresentou baixa complascência vesical e três (11%) apresentaram arreflexia do detrusor. Das 24 crianças com hiperreflexia do detrusor, nove tinham dissinergia detrusor-esfincteriana, nove insuficiência esfincteriana e seis possuíam o esfíncter sinérgico.

Oito crianças nasceram com mielomeningocele lombo-sacra, das quais quatro (50%) tinham hiperreflexia do detrusor, duas com dissinergia detrusor-esfincteriana e duas com o esfíncter sinérgico. Das outras crianças, duas (25%) tinham baixa complascência vesical e duas (25%) tinham arreflexia do detrusor.

Das quatro crianças com mielomeningocele sacra, duas (50%) tinham hiperreflexia do detrusor, uma delas com dissinergia

detrusor-esfincteriana e a outra com esfíncter sinérgico. As outras duas crianças (50%) tinham baixa complascência vesical (Tabela 1)

TABELA 1 - CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEL DA LESÃO MEDULAR E
DISFUNÇÃO VESICAL.

NÍVEL MM	Nº PAC	HIPERF.	BAIXA COMP.	ARREF.
TORACO- LOMBAR	3	3(100%)	0	0
LOMBAR	28	24(85%)	1(4%)	3(11%)
LOMBO SACRA	8	4(50%)	2(25%)	2(25%)
SACRA	4	2(50%)	2(50%)	0
TOTAL	43	33(76%)	5(12%)	5(12%)

4.2- Análise dos resultados com base na avaliação urodinâmica e alterações no trato urinário.

De acordo com o resultado da avaliação urodinâmica os 43 pacientes estudados foram divididos em três subgrupos:

- 4.2.1- pacientes com hiperreflexia do detrusor;
- 4.2.2- pacientes com baixa complacência vesical;
- 4.2.3- pacientes com arreflexia do detrusor.

4.2.1 - Pacientes com hiperreflexia do detrusor:

Ocorreu em 33 pacientes (76%). Destes, 13 (40%) tinham sinergia detrusor-esfincteriana, 12 (36%) tinham dissinergia detrusor-esfincteriana e oito (24%) insuficiência esfincteriana.

Entre os treze pacientes com hiperreflexia do detrusor e sinergia detrusor-esfincteriana (figura 1), sete (54%) tinham estudo radiológico normal, quatro (31%) apresentavam hidronefrose, dois (15%) refluxo vesico-ureteral e dois (15%) trabeculação vesical. Uma paciente apresentou hidronefrose por anomalia de junção pielo-ureteral e não pela disfunção vesical, e por isso não foi considerada esta alteração. (TAB. 2)

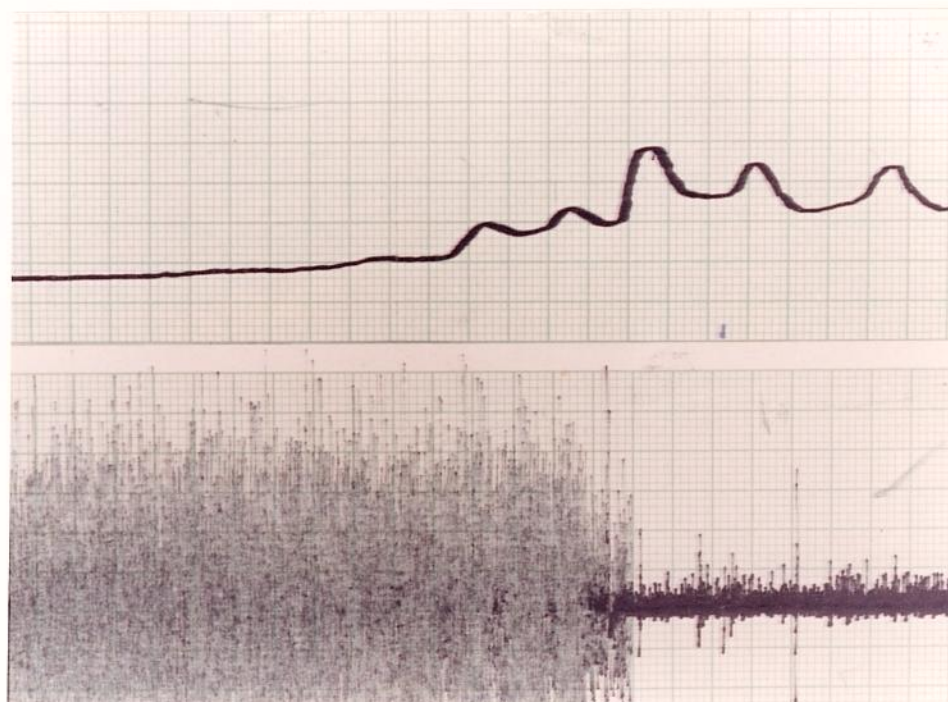


Figura 1: avaliação urodinâmica - observamos cistometria com hiperreflexia do detrusor e eletromiografia com sinergia detrusor-esfincter externo.

Entre os doze pacientes com hiperreflexia do detrusor e dissinergia detrusor-esfincteriana (figura 2), um (8%) apresentava trato urinário normal, oito (67%) apresentavam hidronefrose, cinco (42%) tinham refluxo vesico-ureteral e um (8%) trabeculação vesical. Neste grupo um paciente apresentou cálculo coraliforme, que foi tratado, associado a refluxo vesico ureteral. (TAB. 2)

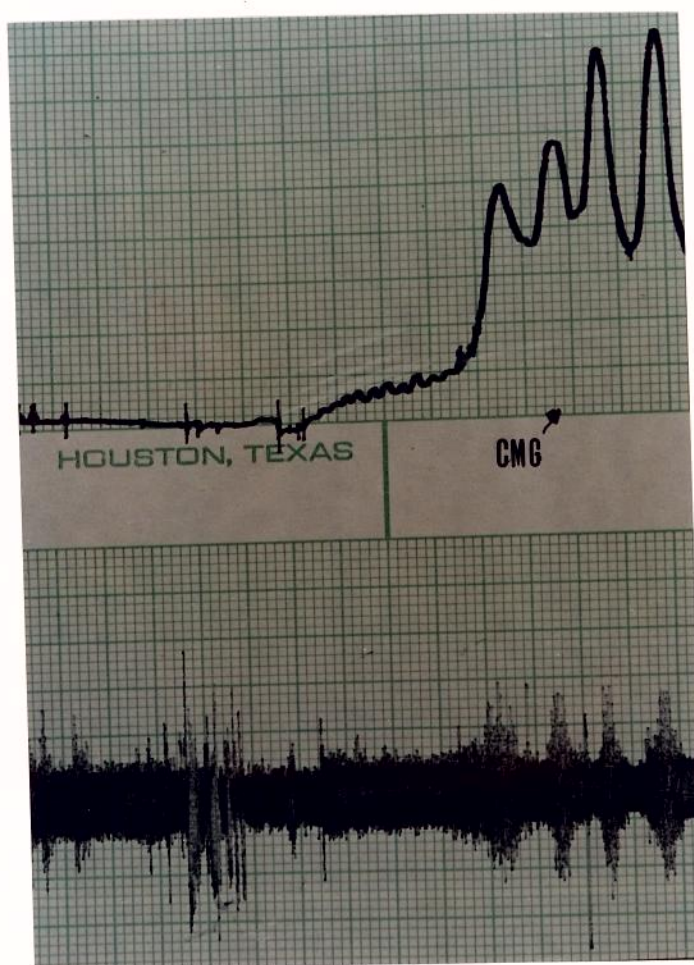


Figura 2: Na avaliação urodinâmica observa-se hiperreflexia do detrusor, com dissinergia detrusor-esfincteriana.

Dentre os oito pacientes com hiperreflexia do detrusor e insuficiência esfinteriana (figura 3), cinco (62%) tinham trato urinário normal, hidronefroze estava presente em dois casos (25%) e trabeculação vesical ocorreu em um paciente (13%). (TAB. 2)

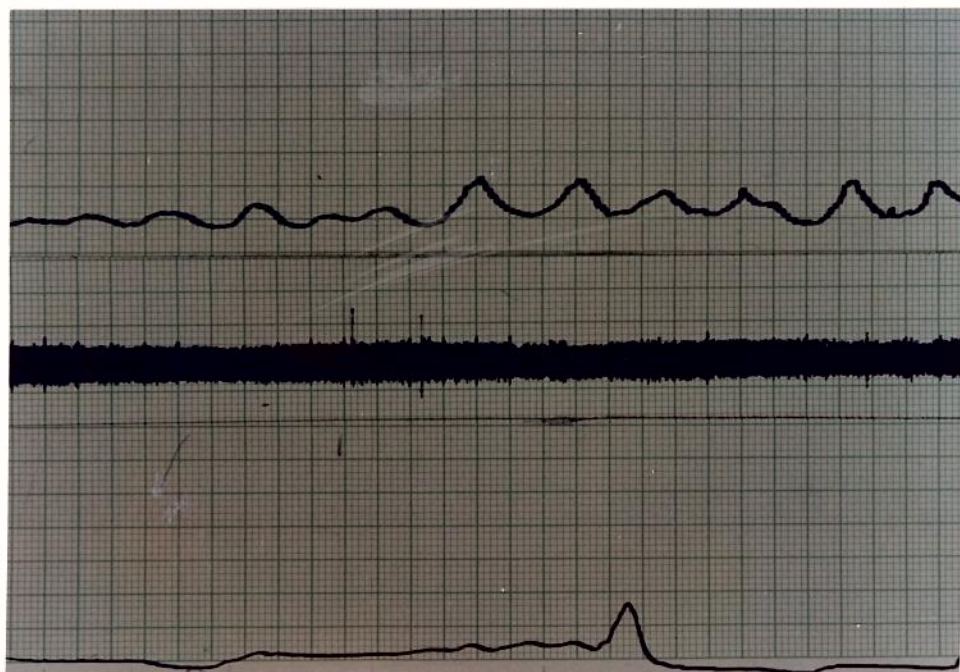


Figura 3: a avaliação urodinâmica com hiperreflexia do detrusor com insuficiência esfinteriana. Observar a ausência de atividade esfinteriana na eletromiografia e o baixo perfil uretral.

TABELA 2 - CORRELAÇÃO ENTRE HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E
ALTERAÇÕES DO TRATO URINÁRIO SUPERIOR (33 PACIENTES)

ATIVIDADE DETRUSOR ESFINCTERIANA	ACHADOS RADIOLÓGICOS			
	NORMAL	HIDRON.	R. V. U	TRAB.
SINÉRGICA	7 (54%)	4 (31%)	2 (15%)	2 (15%)
DISSINÉRGICA	1 (8%)	8 (67%)	5 (42%)	1 (8%)
INSUFICIÊNCIA	5 (62%)	2 (25%)	0	1 (13%)

Alguns pacientes apresentaram concomitância de hidronefrose, refluxo vesico-ureteral e trabeculação vesical. Na tabela 3 encontra-se especificada a correlação entre hiperreflexia do detrusor e alterações do trato urinário, respeitando-se a associação de sinais radiológicos. Pode-se observar o percentual de alterações encontradas em cada tipo de disfunção esfincteriana.

TABELA 3 - CORRELAÇÃO ENTRE HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E
ALTERAÇÕES DO TRATO URINÁRIO - ESTUDO
DETALHADO DAS ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS

ATIVIDADE DETRUSOR ESFINCT.	ACHADOS RADIOLÓGICOS						% ALTER.
	NORMAL	HIDRON. + RVU	HIDRON. + TRAB.	HIDRON.	R. V. U.	TRAB.	
SINERGIA (13 PAC)	7 (54%)	2 (15%)	0	2 (15%)	0	2 (15%)	38%
DISSINERGIA (12 PAC)	1 (8%)	3 (25%)	3 (25%)	2 (17%)	2 (17%)	1 (8%)	92%
INSUFICIÊN- CIA (8 PAC)	5 (62%)	0	0	2 (25%)	0	1 (13%)	38%

4.2.2 - Pacientes com baixa complascência vesical:

Ocorreu em cinco casos (12%) (figura 4). Quatro (80%) tinham ureterohidronefrose e refluxo vesico-ureteral, e um (20%) tinha urografia excretora e uretrocistografia miccional normal. (TAB. 4)

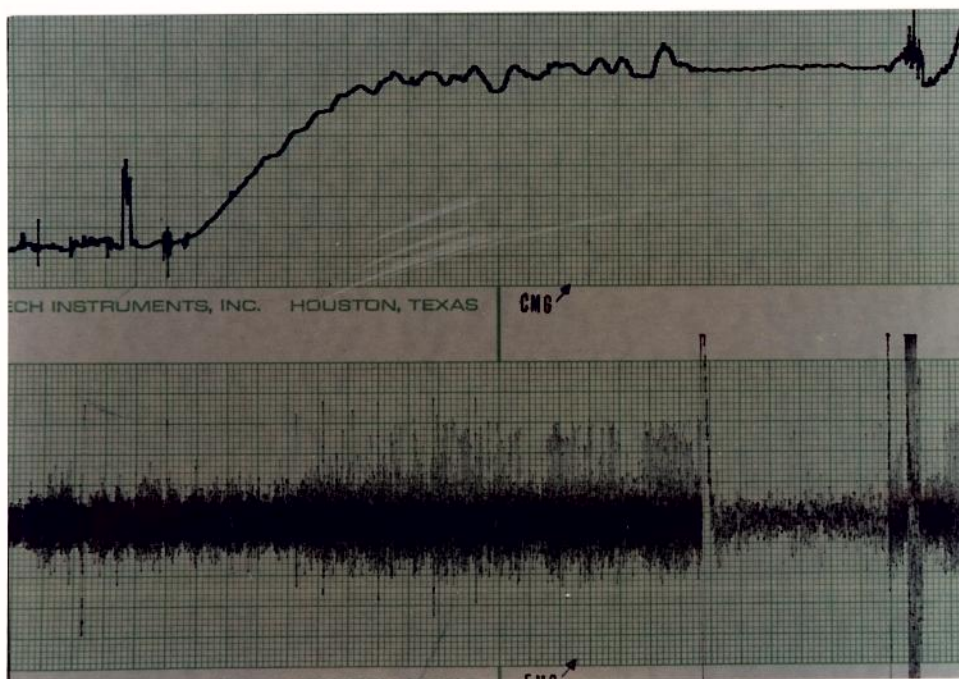


Figura 4 - exemplo de avaliação urodinâmica com baixa complascência vesical.

TABELA 4 - CORRELAÇÃO ENTRE BAIXA COMPLASCÊNCIA VESICAL E ALTERAÇÕES DO TRATO URINÁRIO (5 CASOS).

AVALIAÇÃO URODINÂMICA	ESTUDO RADIOLÓGICO	
	NORMAL	HIDRON. + RVU
BAIXA COMPLASCÊNCIA VESICAL	1 (20%)	4 (80%)
TOTAL	5 CASOS	

4.2.3 - Pacientes com arreflexia do detrusor:

Observou-se em cinco pacientes (12%) (figura 5). Destes, um (20%) apresentou trabeculação vesical e os demais (80%) tinham urografia excretora e uretrocistografia miccional normais. (tabela 5)

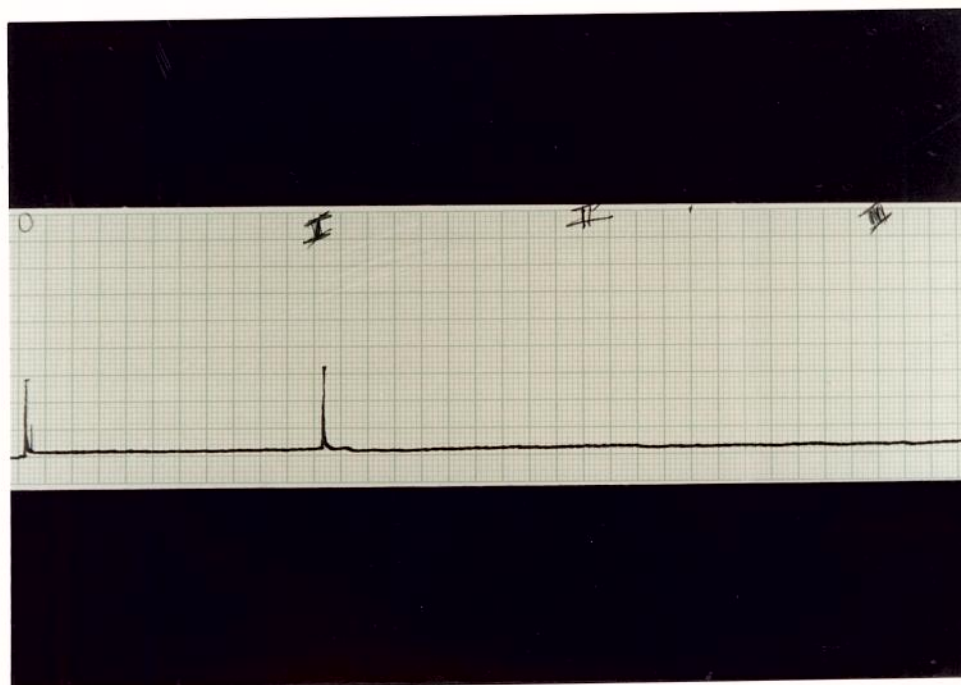


Figura 5 - Avaliação urodinâmica compatível com arreflexia do detrusor.

TABELA 5 - CORRELAÇÃO ENTRE ARREFLEXIA DO DETRUSOR (5 CASOS) E
EXAME RADIOLÓGICO

AVALIAÇÃO URODINÂMICA	ESTUDO RADIOLÓGICO	
	NORMAL	TRABECULAÇÃO
ARREFLEXIA DO DETRUSOR	4 (80%)	1 (20%)
TOTAL	5 CASOS	

4.3- Análise dos resultados comparando-se a idade do primeiro atendimento, os achados radiográficos e urodinâmicos e a evolução do paciente.

4.3.1 - Crianças atendidas até o primeiro ano de vida:

Doze pacientes (28%) foram atendidos pela primeira vez dentro do primeiro ano de vida. Onze crianças foram consultadas por apresentarem episódios repetidos de infecção urinária e uma foi encaminhada pelo pediatra assintomática, para avaliação de bexiga neurogênica.

Das avaliações urodinâmicas realizadas neste grupo, onze foram compatíveis com hiperreflexia do detrusor e uma com arreflexia do detrusor. Foram tratados os pacientes com episódios frequentes de infecção urinária, de acordo com a avaliação urodinâmica.

Entre os pacientes com hiperreflexia do detrusor, quatro apresentavam dissinergia detrusor esfinteriana. Destes, três (75%) apresentavam alteração do trato urinário, dois tinham hidronefrose e trabeculação vesical e um tinha hidronefrose com refluxo vesico-ureteral. O quarto paciente, o único sem infecção urinária, tinha urografia excretora normal. Todos exceto este último foram tratadas inicialmente com anticolinérgico e

cateterismo intermitente. O paciente portador de refluxo vesico ureteral foi submetido a reimplante ureterovesical. Dois pacientes foram submetidos à vesicostomia por falha no tratamento proposto. Dos quatro apenas um mantém episódios frequentes de infecção urinária.

Quatro pacientes tinham hiperreflexia do detrusor e insuficiência esfinteriana, todos com infecção urinária.. Destes, três pacientes (75%) tinham urografia excretora e uretrocistografia miccional normais e um (25%) tinha hidronefrose com uretrocistografia miccional normal. Dos três pacientes com trato urinário normal, um foi tratado com anticolinérgico porque apresentava infecção recorrente do trato urinário e tinha alta pressão vesical e os outros dois não foram inicialmente medicados, um manteve infecção urinária, sendo indicado anticolinérgico. Todos encontram-se sem infecção. Um destes pacientes, acompanhado há sete anos, apresentou incontinência urinária e foi tratado com anticolinérgico, simpaticomimético e cateterismo intermitente, que não se mostraram eficazes. A avaliação urodinâmica confirmou hiperreflexia do detrusor com insuficiência esfinteriana e o paciente foi submetido à cirurgia de Kropp associada a enterocistoplastia. Está atualmente continente e sem infecção urinária.

Para a paciente com hiperreflexia do detrusor e

insuficiência esfinteriana, hidronefrose e uretrocistografia normal foi indicada manobra de Valsalva para esvaziamento vesical, que não foi eficaz, mantendo infecção urinária. Foram indicados anticolinérgico e cateterismo intermitente, que não foram corretamente seguidos pela família, com manutenção do quadro infeccioso. Com o crescimento, associou-se incontinência urinária, que fez com que retomasse o tratamento. Foram reiniciado anticolinérgico e cateterismo intermitente e associado simpaticomimético. Mais uma vez o tratamento foi irregular, com manutenção dos sintomas.

Neste grupo, três pacientes apresentaram hiperreflexia do detrusor com esfíncter sinérgico, todos com infecção urinária. Dois (50%) apresentavam urografia excretora e uretrocistografia miccional normal. Foram tratados inicialmente com anticolinérgico, mas mantiveram o quadro infeccioso. Foi associado cateterismo intermitente e estão sem infecção. A outra paciente era portadora de anomalia de junção pielo-ureteral e foi submetida à pieloplastia. Foi indicado anticolinérgico como tratamento para a hiperreflexia, mas não foi corretamente seguido pela família. Os episódios de infecção urinária foram frequentes, sendo indicada vesicostomia. Mantém infecção do trato urinário e a última urografia excretora mostrou sinais de pielonefrite à direita.

Um paciente apresentou arreflexia do detrusor, com urografia

excretora normal e trabeculação vesical. Como mantinha infecção urinária foi indicada manobra de Valsalva para esvaziamento vesical, que não foi eficaz. Foi iniciado cateterismo intermitente como forma de esvaziamento vesical. (TAB. 6)

TABELA 6 - ANÁLISE DOS 12 PACIENTES ATENDIDOS NO
PRIMEIRO ANO DE VIDA.

URODINAMICA	ITU	UE E UCM NORMAIS	ALTERAÇÃO TRATO URINARIO	RESPOSTA FAVORÁVEL TRATAMENTO
HIPERF + DIS (4 CASOS)	3 (75%)	1 (25%)	3 (75%)	4 (100%)
HIPERF + INS (4 CASOS)	4 (100%)	3 (75%)	1 (25%)	3 (75%)
HIPERF + SIN (3 CASOS)	3 (100%)	2 (67%)	1 (33%)	2 (67%)
ARREFLEXIA (1 CASO)	1 (100%)	0	1 (100%)	1 (100%)

4.3.2 - Pacientes atendidos entre o primeiro e segundo ano de vida:

Nove pacientes (21%) foram encaminhados com idade entre 12 meses e 23 meses, mediana de 15 meses. Incontinência urinária foi o motivo da primeira consulta em 55% dos casos.

Das avaliações urodinâmicas realizadas inicialmente, cinco foram compatíveis com hiperreflexia do detrusor, três com arreflexia do detrusor e uma com baixa complacência vesical. Foram tratados os pacientes que mantinham infecção e com incontinência urinária, de acordo com a avaliação urodinâmica.

Dos cinco pacientes com hiperreflexia do detrusor, dois tinham esfíncter sinérgico. Um dos pacientes tinha urografia excretora e uretrocistografia miccional normais, sem infecção urinária. A pressão de contração era 50cm H₂O. Foi indicado tratamento com anticolinérgico que não foi seguido. Aos dois anos, com associação de incontinência urinária, o tratamento foi retomado. Está sem infecção urinária, mas ainda incontinente. O outro tinha hidronefrose bilateral e refluxo vesico ureteral grau III, com infecção e incontinência urinária e pressão de contração de 100cm H₂O. Foi indicado tratamento com anticolinérgico, imipramine e cateterismo intermitente. O refluxo vesico ureteral desapareceu e a ultrassonografia demonstrou diminuição da

hidronefrose. Está sem infecção urinária. A pressão vesical caiu para 30cm H₂O. A mãe não sabe precisar sobre o tempo de continência, mas já observou globo vesical alguma vezes.

Uma paciente apresentou hiperreflexia do detrusor com dissinergia detrusor-esfincteriana, com pressões vesicais acima de 100cm H₂O, com infecção urinária, ureterohidronefrose mas sem evidência de refluxo vesico-ureteral. Foi tratada com anticolinérgico e cateterismo intermitente limpo e evoluiu com diminuição nos episódios de infecção urinária.

Dois pacientes apresentaram hiperreflexia do detrusor com insuficiência esfincteriana, ambos com infecção e incontinência urinária. A urografia excretora e a uretrocistografia miccional foram normais. Foi indicado esvaziamento vesical com manobra de Valsalva. Como os sintomas se mantivessem, foi indicado imipramine e anticolinérgico. Um dos pacientes não se adaptou ao imipramine, manteve as infecções e a incontinência urinárias e desenvolveu refluxo vesico-ureteral grau I. Foi indicado cateterismo intermitente limpo, anticolinérgico e simpaticomimético, mas não faz regularmente o tratamento.

Uma paciente apresentou avaliação urodinâmica compatível com baixa complascência vesical, com infecção urinária, ureteronefrose unilateral e refluxo vesico-ureteral grau IV à esquerda. Foi indicado tratamento com anticolinérgico e cateterismo intermitente

e posteriormente submetida à reimplante ureterovesical pela técnica de Cohen. Evoluiu com melhora da infecção e da incontinência.

Três pacientes apresentaram arreflexia do detrusor, com queixas de incontinência e apenas um sem infecção urinária. Todos apresentaram trato urinário normal à avaliação radiológica. Foi indicado esvaziamento por manobra de Valsalva, mas a infecção se manteve nos dois pacientes sintomáticos, sendo aconselhado cateterismo intermitente limpo. Todos estão continentos e os episódios de infecção estão mais raros. (TAB. 7)

TABELA 7 - ANÁLISE DOS NOVE PACIENTES ATENDIDOS ENTRE
O PRIMEIRO E O SEGUNDO ANO DE VIDA

URODINÂMICA	ITU	UE E UCM NORMAIS	ALTERAÇÃO TRATO URINÁRIO	RESPOSTA FAVORÁVEL TRATAMENTO
HIPERF + DIS (1 CASO)	1 (100%)	0	1 (100%)	1 (100%)
HIPERF + INS (2 CASOS)	2 (100%)	2 (100%)	0	1 (50%)
HIPERF + SIN (2 CASOS)	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)
ARREFLEXIA (3 CASOS)	2 (67%)	3 (100%)	0	3 (100%)
BAIXA COMP. (1 CASO)	1 (100%)	0	1 (100%)	1 (100%)

4.3.3 - Pacientes atendidos entre o segundo e o sexto ano de vida.

Foram encaminhadas 12 crianças (28%), com idade entre 26 meses e 68 meses, mediana de 43,5 meses. O principal motivo da consulta foi incontinência urinária, que existia em todos os casos. Em 33% a queixa associava-se à infecção recorrente do trato urinário. Não obstante, 67% das culturas realizadas foram positivas.

Das 12 avaliações urodinâmicas realizadas, onze apresentaram hiperreflexia do detrusor, quatro com dissinergia detrusor-esfincteriana, cinco com o esfíncter sinérgico, duas com insuficiência esfincteriana e uma apresentou baixa complascência vesical.

Dos quatro pacientes com dissinergia detrusor-esfincteriana, três apresentaram refluxo vesico-ureteral grau IV, com ureterohidronefrose. Foram tratados com anticolinérgico e cateterismo intermitente. Dois foram submetidos a reimplante ureterovesical pela técnica de Cohen e um, o mais grave, necessitou nefroureterectomia direita e vesicostomia, evoluindo bem, sem infecção. O quarto paciente também foi tratado com anticolinérgico e cateterismo intermitente, não respondeu ao tratamento clínico, mantendo a infecção urinária e a

incontinência. Foi submetido à enterocistoplastia, com melhora clínica, confirmada pela avaliação urodinâmica que mostrou um grande reservatório com baixa pressão. Mantém o cateterismo intermitente limpo e está perfeitamente adaptado ao método, continente e sem infecção urinária.

Cinco pacientes apresentaram hiperreflexia do detrusor e sinergia detrusor-esfincteriana. Todos eram incontinentes e quatro tinham infecção urinária. Todos apresentaram urografia excretora e uretrocistografia miccional normais. Foram tratados os pacientes com infecção urinária, sendo indicado anticolinérgico, imipramine e manobra para esvaziamento vesical (manobra de Valsalva ou percussão suprapúbica). Todos mantiveram infecção urinária e incontinência. Foi iniciado cateterismo intermitente limpo e mantido o anticolinérgico. Dois pacientes estão sem infecção urinária e um está continente.

Duas crianças apresentaram hiperreflexia do detrusor e insuficiência esfincteriana, sem infecção urinária. Foi indicado acompanhamento bimensal com urocultura. Uma das crianças passou a apresentar episódios frequentes de infecção. Foi tratada com anticolinérgico, imipramine e manobra de Valsalva. Manteve a infecção e a incontinência. Foi iniciado cateterismo intermitente limpo sem melhora dos sintomas. Foi submetida à enterocistoplastia pela técnica de hemi-Kock e suspensão uretral pela técnica de

Marshall-Marchetti-Krantz e está continente, sem infecção urinária. A avaliação urodinâmica confirmou boa capacidade da neo-bexiga, sem contrações e com pressão zero.

O paciente com baixa complascência vesical não tinha infecção urinária e o trato urinário era normal. A incontinência urinária foi tratada com anticolinérgico e cateterismo intermitente. Adquiriu continência por um período médio de quatro horas e se mantém sem infecção urinária. (TAB. 8)

TABELA 8 - ANÁLISE DOS PACIENTES ATENDIDOS ENTRE
O SEGUNDO E SEXTO ANO DEVIDA

URODINAMICA	ITU	UE E UCM NORMAIS	ALTERAÇÃO TRATO URINÁRIO	RESPOSTA FAVORÁVEL TRATAMENTO
HIPERF + DIS (4 CASOS)	4 (100%)	1 (25%)	3 (75%)	4 (100%)
HIPERF + SIN (5 CASOS)	4 (80%)	5 (100%)	0	3 (60%)
HIPERF + INS (2 CASOS)	0	2 (100%)	0	2 (100%)
BAIXA COMP (1 CASO)	0	1 (100%)	1 (100%)	1 (100%)

4.3.4 - Pacientes atendidos após o sexto ano de vida.

Dez pacientes (23%) foram encaminhados, virgens de tratamento urológico. Todos tinham incontinência urinária e apenas um não tinha infecção na primeira urocultura.

Das dez avaliações urodinâmicas, seis foram compatíveis com hiperreflexia do detrusor, três com baixa complascência vesical e uma com arreflexia do detrusor.

Das crianças com hiperreflexia do detrusor, três apresentaram dissinergia detrusor esfíncter externo, uma com ureterohidronefrose e outra com refluxo vesico-ureteral. Todos tinham infecção urinária recorrente e incontinência urinária. Foram tratados com anticolinérgico e manobra de Valsalva, permanecendo os sintomas. Foi iniciado, então, cateterismo intermitente limpo. Todas permaneceram continentes quando o cateterismo e o anticolinérgico eram usados regularmente. Duas crianças estão sem infecção urinária. O paciente que mantém infecção é diabético, apresentou cálculo coraliforme, necessitando nefrolitotomia anatrófica e pielolitotomia.

Três crianças apresentaram hiperreflexia do detrusor com esfíncter externo sinérgico, duas com infecção urinária e todos com incontinência. Um dos pacientes apresentou ureterohidronefrose com refluxo vesico-ureteral, sendo indicado tratamento com

anticolinérgico e cateterismo intermitente limpo, que não era feito regularmente. Manteve-se incontinente, com infecção urinária. Foi repetida a avaliação urodinâmica, que manteve os mesmos padrões. Foi aumentada a dose de anticolinérgico, com intervalo menor entre os cateterismos, ocorrendo melhora do quadro clínico. Os outros dois pacientes têm urografia excretora normal, um deles com trabeculação vesical à uretrocistografia miccional. Foram tratados com anticolinérgico e manobra de Valsalva, persistindo os sintomas. Foi indicado cateterismo intermitente limpo, que não é feito regularmente.

Três pacientes apresentaram baixa complascência vesical, todos com infecção urinária e incontinência. Nos três casos havia ureterohidronefrose, com refluxo vesico-ureteral, que foi corrigido cirurgicamente em dois pacientes (refluxo vesico-ureteral grau IV). Todos foram tratados com anticolinérgico e cateterismo intermitente limpo, associado a simpaticomimético no caso em que se confirmou insuficiência esfíncteriana. Ainda ocorrem alguns episódios de infecção urinária e apenas um paciente adquiriu continência.

A paciente com arreflexia do detrusor tinha insuficiência esfíncteriana, infecção urinária e trato urinário radiologicamente normal. Foi indicado tratamento com simpaticomimético, ainda sem conseguir continência. (TAB. 9)

TABELA 9- PACIENTES ATENDIDOS ENTRE SEIS E DOZE ANOS DE VIDA

URODINAMICA	ITU	UE E UCM NORMAIS	ALTERAÇÃO TRATO URINÁRIO	RESPOSTA FAVORÁVEL TRATAMENTO
HIPERF + DIS (3 CASOS)	3 (100%)	0	3 (100%)	2 (67%)
HIPERF + SIN (3 CASOS)	2 (67%)	1 (33%)	2 (67%)	1 (33%)
BAIXA COMP (3 CASOS)	3 (100%)	0	3 (100%)	1 (33%)
ARREFLEXIA (1 CASO)	1 (100%)	1 (100%)	0	0

Analisando as tabelas 6,7,8 e 9, verifica-se que dos 33 pacientes atendidos até o sexto ano de vida, 12 (36%) apresentaram alteração no trato urinário superior e dos dez atendidos após o sexto ano, 8 (80%) apresentaram alteração no trato urinário superior. Das 33 crianças tratadas até o sexto ano de vida, 27 (82%) apresentaram resposta favorável ao tratamento estabelecido. Das 10 crianças tratadas após o sexto ano de vida, apenas 4 (40%) responderam favoravelmente.

4.4- Análise dos resultados avaliando-se a eficácia do tratamento proposto de acordo com o estudo urodinâmico.

Foi analisado o tratamento dos 43 pacientes orientado pela avaliação urodinâmica. Sempre que o tratamento inicial não foi eficaz, a avaliação urodinâmica foi repetida e um novo tratamento instituído, com base na disfunção vesical.

Foram encontradas 33 crianças portadoras de hiperreflexia do detrusor, 13 com sinergia detrusor-esfincteriana, 12 com dissinergia detrusor-esfincteriana e oito com insuficiência esfincteriana.

4.4.1 - Pacientes com hiperreflexia do detrusor e sinergia detrusor-esfincteriana ;

Dos 13 pacientes com hiperreflexia do detrusor e sinergia detrusor esfincteriana, 12 (92%) usaram anticolinérgico como forma de tratamento. A única exceção foi um paciente com pressão vesical menor que 40cm H₂O. O esvaziamento vesical foi feito através de manobra de Valsalva ou percussão suprapúbica em oito casos (67%) e através de cateterismo intermitente em quatro casos (31%). Nos pacientes que usaram manobra de Valsalva ou percussão suprapúbica como forma de esvaziamento vesical obteve-se mau resultado em

todos os casos (100%). Foram indicados anticolinérgico e cateterismo intermitente em todos os casos. Dos oito, três pacientes (38%) não seguiram corretamente o método, e mantiveram infecção urinária; um já havia sido submetido a pieloplastia por anomalia de junção e foi submetido a vesicostomia. Entre os cinco que trataram corretamente, quatro (80%) obtiveram bons resultados. Nos quatro pacientes em que foi utilizado inicialmente cateterismo intermitente como forma de esvaziamento, três (75%) obtiveram bons resultados. O paciente que manteve infecção urinária foi tratado com doses maiores de anticolinérgico e manteve o cateterismo, e as infecções ficaram mais raras, porém acima do limite aceitável de três episódios ao ano.

Neste grupo, um total de 12 pacientes foram tratados com cateterismo intermitente e anticolinérgico, e sete (58%) obtiveram bons resultados.

O paciente que foi acompanhado com uroculturas, sem medicação obteve mau resultado. A avaliação urodinâmica foi repetida e mostrou aumento na pressão vesical. Foi iniciado anticolinérgico e cateterismo intermitente limpo, que não é seguido. (tabela 10)

TABELA 10 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS 13 PACIENTES COM
HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E SINERGIA DETRUSOR ESFINCTERIANA

TIPO DE TRATAMENTO	NÚMERO DE PACIENTES	BONS RESULTADOS
SEGUIMENTO	1	0
PSP OU VALSALVA	8	0
CATETERISMO (CIL)	12	7

Todos os pacientes que foram submetidos à manobra de Valsalva ou a cateterismo intermitente usavam anticolinérgico.

Todos os pacientes que tiveram mau resultado com manobra de Valsalva ou percussão suprapúbica passaram a fazer cateterismo intermitente.

4.4.2 - Pacientes com hiperreflexia do detrusor e dissinergia detrusor-esfincteriana:

Dos 12 pacientes com hiperreflexia do detrusor e dissinergia detrusor-esfincteriana, quatro (33%) foram tratados com anticolinérgico e manobra de Valsalva ou percussão suprapúbica, todos (100%) com maus resultados. Foi indicado cateterismo intermitente e mantido o anticolinérgico em todos os casos e todos (100%) obtiveram bons resultados, enquanto o tratamento foi feito regularmente.

Seis pacientes (50%) foram tratados com anticolinérgico e cateterismo intermitente. Em três (50%), todos lactentes, o cateterismo não foi realizado devido à dificuldade de aceitação do método ou dificuldade de obtenção do catéter adequado. Devido aos riscos de alteração do trato urinário superior, foram submetidos a vesicostomia. Todos (100%) apresentaram bons resultados. Dos três pacientes que mantiveram cateterismo intermitente e anticolinérgico, dois (67%) obtiveram bons resultados. Uma paciente foi submetida à enterocistoplastia, com bom resultado. (Tabela 11)

Os dois pacientes restantes não aceitaram nenhum tipo de tratamento. Fazem uso muito irregular de anticolinérgico.

TABELA 11 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS 12 PACIENTES COM
HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E DISSINERGIA DETRUSOR ESFINCTERIANA

TIPO DE TRATAMENTO	NÚMERO DE PACIENTES	BONS RESULTADOS
SEGUIMENTO	0	0
PSP OU VALSALVA	4	0
CATETERISMO (CIL)	6	2
VESICOSTOMIA	3	3
ENTEROCISTOPLASTIA	1	1

Todos os pacientes tratados com manobra de Valsalva e cateterismo intermitente limpo tomavam anticolinérgico.

4.4.3 - Pacientes com hiperreflexia do detrusor e insuficiência esfíncteriana.

Das oito crianças com hiperreflexia do detrusor e insuficiência esfíncteriana, duas (25%) tinham menos que três anos de idade e não foram tratadas. Seis (75%) foram tratadas com anticolinérgico, imipramine e manobra de Valsalva. Todas (100%) apresentaram mau resultado ao tratamento. O tratamento foi modificado em todos os pacientes. Três (50%) foram tratados com cateterismo intermitente, anticolinérgico e imipramine. Obteve-se bom resultado em um caso (33%). Nos outros dois, a incontinência urinária tornou-se socialmente inaceitável e foram submetidos a tratamento cirúrgico: enterocistoplastia mais cirurgia de Marshall-Marchetti-Krantz em um e enterocistoplastia mais cirurgia de Kröpp no outro. Ambos mantêm bom resultado.

Três casos (50%) foram tratados com anticolinérgico, simpaticomimético e cateterismo intermitente. Obteve-se bom resultado em um caso (33%). (Tabela 12)

TABELA 12 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS 8 PACIENTES COM
HIPERREFLEXIA DO DETRUSOR E INSUFICIÊNCIA ESFINCTERIANA

TIPO DE TRATAMENTO	NÚMERO DE PACIENTES	BONS RESULTADOS
SEGUIMENTO	2	-
IMI PRAMINE E VALSALVA	6	0
IMI PRAMINE E CIL	3	1
SIMPATICOM E CIL	3	1
ECP + MMK	1	1
ECP + KROPP	1	1

Todos os pacientes que utilizaram manobra de Valsalva ou cateterismo intermitente limpo como forma de esvaziamento vesical fizeram uso de anticolinérgico.

4.4.4 - Análise da eficácia do tratamento das cinco crianças com baixa complascência vesical:

Foram encontrados cinco pacientes portadores de baixa complascência vesical, dois com sinergia detrusor esfíncteriana, dois com insuficiência esfíncteriana e um com dissinergia detrusor esfíncteriana. Todos (100%) foram tratados com anticolinérgico e cateterismo intermitente.

Dois pacientes (40%) apresentaram bom resultado. Os outros três pacientes (60%) apresentaram melhora da infecção urinária e da incontinência, porém com limites maiores que o aceitável como normal. Deverão repetir a avaliação urodinâmica para proposição de tratamento.

TABELA 13 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS 5 PACIENTES COM
BAIXA COMPLASCÊNCIA VESICAL

TIPO DE TRATAMENTO	NÚMERO DE PACIENTES	BONS RESULTADOS
ANTI COLINÉRGICO + CATETERISMO	5	2

4.4.5 - Análise da eficácia do tratamento dos cinco pacientes com arreflexia do detrusor:

Cinco pacientes apresentaram arreflexia do detrusor. Foi indicada manobra de Valsalva em quatro casos (80%), apenas um apresentou bom resultado (25%). Os demais iniciaram cateterismo intermitente limpo, com bom resultado. A paciente que manteve micção espontânea era incontinente; durante a avaliação urodinâmica foi confirmado que ocorria perda urinária aos mínimos esforços e foi tratada com simpaticomimético, sem resultado. (Tabela 14)

TABELA 14 - ANÁLISE DO TRATAMENTO DOS 5 PACIENTES COM
ARREFLEXIA DO DETRUSOR

TIPO DE TRATAMENTO	NUMERO DE PACIENTES	BONS RESULTADOS
SEGUIMENTO	1	0
VALSALVA	4	1
CATETERISMO (CIL)	3	3

Os três pacientes que não obtiveram bons resultados com a manobra de Valsalva, passaram a fazer cateterismo intermitente.

O paciente que era seguido não apresentou bom resultado e foi tratado com simpaticomimético, com mau resultado.

DISCUSSÃO DO MÉTODO

5.1 - Discussão do Método:

Para que este estudo fosse possível, o método utilizado e os meios diagnóstico foram adaptados à realidade sócio-econômica dos pacientes, principalmente quanto à periodicidade dos exames e das consultas.

5.1.1 - Avaliação Laboratorial:

A dosagem da uréia e creatinina, por depender de venóclise que é um procedimento doloroso, particularmente no grupo etário pediátrico, só foi repetida nos pacientes com deteriorização da função renal ou quando a evolução mostrava riscos de alteração da função renal.

O exame de urina foi repetido num intervalo médio de três meses, em todos os pacientes e foi usado como meio de controle da evolução. Quando os episódios de infecção urinária se tornavam frequentes, observado um período médio de seis meses, e o tratamento vinha sendo realizado corretamente, o paciente era submetido à avaliação urodinâmica.

5.1.2 - Avaliação Radiológica:

A urografia excretora foi realizada quando os níveis de uréia e creatinina se encontravam dentro dos limites normais.

Devido aos conhecidos efeitos deletérios da radiação, principalmente no grupo etário pediátrico cujos sistemas estão em desenvolvimento e podem ser gravemente afetados, sempre que possível a ultra-sonografia renal foi utilizada como exame de controle. Nos pacientes em que a urografia inicial foi normal, e na ausência de refluxo vesico-ureteral a ultra-sonografia foi repetida num intervalo entre um a três anos. Nos outros pacientes o exame foi repetido com intervalo máximo de um ano.

A uretrocistografia miccional foi realizada sempre que possível na ausência de infecção urinária. Foi repetida anualmente nos casos em que o exame anterior mostrava refluxo vesico ureteral, trabeculação ou divertículos vesicais.

5.1.3 - Avaliação Urodinâmica:

A avaliação urodinâmica foi realizada para diagnosticar a disfunção vesical e para orientar o tratamento. HANNA, 1980⁽⁴¹⁾ enfatizou a necessidade da avaliação urodinâmica em crianças com bexiga neurogênica. A avaliação foi repetida para avaliar a eficácia do tratamento proposto e quando havia suspeita de alteração no padrão urodinâmico de acordo com a evolução do paciente. Nos pacientes com lesão do trato urinário superior, com micções sob altas pressões devido à hiperreflexia do detrusor e dissinergia detrusor-esfincteriana o intervalo mínimo preconizado

entre as avaliações era de seis meses. A avaliação urodinâmica consistiu de cistometria, eletromiografia e perfil uretral. Não foi realizado fluxometria por não ser um método possível de ser feito em todos os pacientes, devido à dificuldade de locomoção, escaras e principalmente a pouca colaboração dos pacientes menores

Cistometria:

A cistometria é o método pelo qual se mede a relação pressão volume na bexiga - ABRAMS, 1983⁽¹⁾ Para enchimento vesical podem ser usados dois meios, gasoso (gás carbônico) ou aquoso (água ou solução salina).

Ambos os meios são utilizados e vários autores realizaram estudos comparativos, justificando a preferência por um dos métodos - GILMOUR; GHAZAL; McLOIRE, 1984⁽⁹⁵⁾

As vantagens da cistometria com água ou solução salina seriam o fato do fluido ser mais fisiológico, pois imita mais perfeitamente a presença da urina na bexiga, permitindo o aferimento do resíduo pós-miccional; a medida da capacidade vesical é mais acurada; a solução salina é facilmente obtida, o custo é baixo e não é tóxica para a mucosa vesical.

Por outro lado, a cistometria com gás subestima a capacidade máxima vesical, quando comparada com a cistometria de água porque o gás é compressível e dissolve-se na urina. ABRAMS, 1983⁽¹⁾

GODEC; CASS, 1979⁽³⁷⁾ concluíram que a velocidade de infusão na cistometria com gás pode influenciar a capacidade vesical. O dióxido de carbono (CO_2) em solução é irritante para a mucosa vesical, causando dor principalmente nas bexigas hipersensíveis, o gás não é fisiológico; não permite a realização de fluxometria e de exames contrastados simultâneos. ABRAMS, 1983⁽⁴⁾

As vantagens da utilização do gás seriam a possibilidade de um enchimento vesical mais rápido; o gás não precisa ser esterilizado, os cateteres utilizados podem ser mais finos, o que é interessante no grupo etário pediátrico; a montagem do material é mais simples. ABRAMS, 1983⁽⁴⁾

Neste estudo foi utilizada a cistometria com solução salina a 9% por todas as vantagens já citadas, principalmente pela facilidade de obtenção e pelo baixo custo.

Eletromiografia:

Todos os músculos produzem um potencial elétrico quando em contração, mas no trato urinário inferior só é possível medir facilmente esta atividade nos músculos estriados - ABRAMS, 1983⁽⁴⁾

A eletromiografia é um método importante no diagnóstico e indicação do tratamento nos pacientes com disfunção vesical. Pode ser realizada através de eletrodos de agulha ou de eletrodos de contacto (ou de superfície), que podem ser monopolares ou

bipolares. Os músculos mais frequentemente avaliados são o esfíncter uretral externo e o músculo anal. Os eletrodos de agulha devem ser posicionados diretamente no músculo a ser avaliado. Os eletrodos de contacto podem ser posicionados na pele próximo ao ânus, medindo a atividade do esfíncter anal, ou endouretral através de um cateter, medindo a atividade do esfíncter uretral externo. BLADLEY; SCOTT; TIMM, 1974⁽¹⁵⁾ BLAIVAS; LABIB; BAUER, 1977⁽¹⁶⁾ KOFF; KASS, 1982.⁽¹⁹⁾

MAIZELS; FIRLIT, 1979⁽⁶⁰⁾ realizaram estudo comparativo entre eletromiografia do esfíncter externo com eletrodo de superfície versus eletrodo de agulha em 37 crianças e concluíram que o eletrodo cutâneo bipolar anal foi o mais eficiente e melhor aceito pelos pacientes, entre os eletrodos de superfície. Acreditam que a micção ocorre mais naturalmente que com os "dolorosos" eletrodos de agulha.

KOYANAGI; ARIKADO; TAKAMATSU, 1982⁽⁵⁰⁾ estudaram 71 pacientes com lesão medular e observaram discordância dos resultados em 39% das eletromiografias realizadas no esfíncter anal em comparação com o esfíncter uretral. Esta discordância deve-se ao fato de que nos pacientes com lesão medular os esfíncteres podem não ser sincrônicos.

Neste estudo foram utilizados eletrodos bipolares de agulha, porque a maioria dos pacientes apresentava hipossensibilidade

perineal. Os eletrodos de superfície foram utilizados quando a sensibilidade perineal da criança fazia com que esta ficasse irrequieta, chorosa e não cooperasse com o exame. Nestes casos os eletrodos de contacto foram localizados lateralmente ao esfíncter anal e fixados com fita adesiva.

Profilometria:

O meio usado para infusão pode ser líquido- água ou solução salina, ou gasoso - dióxido de carbono. ABRAMS, 1983⁽¹⁾ descreve a profilometria com fluido como a mais usada, com infusão constante controlada através de bomba de infusão. O meio originalmente usado é a água ou solução salina. Mais recentemente tem sido proposto o uso do gás como meio de infusão, por ser fácil de usar, limpo e rápido. Alguns autores testaram a profilometria com gás, comparando-a com a fluída. GLEASON; BOTTACINI; REILLY, 1977⁽³⁰⁾ SCHMIDT; WITHEROW; TANAGHO, 1977⁽⁷⁵⁾ TEAGUE; MERRIL, 1979⁽⁸⁴⁾ WEIN; MALLOY; HANNS, 1979.⁽⁸⁷⁾

SCHMIDT, WITHERON e TANAGHO, 1977 acreditam que estudos com líquido são superiores àqueles com gás, enquanto TEAGUE e MERRIL, 1979 julgam os dois métodos equivalentes. WEIN; MALLOY e HANNS acham que a profilometria com gás não é quantitativamente reproduzível, e segundo ABRAMS, 1983⁽¹⁾ por ser o gás compressível é necessário um índice de perfusão muito alto para obter a mesma

pressão conseguida com o fluido. Além disso, a infusão não é constante e pode diminuir quando a pressão intraluminal aumenta.

Neste estudo foi usado o meio salino, com infusão constante de 5ml por minuto, controlada por bomba de infusão, por ser este o de mais fácil acesso no nosso meio, por permitir controlar a quantidade infundida e reproduzir o exame segundo os mesmos parâmetros.

Existem três métodos padronizados para realização da profilometria:

1- Cateter de Balão ou Membrana

2- Cateter com Transdutor na Extremidade ou Catéter de Millar

3- Cateter com Orifício Lateral - método de Brown e Wickham.

Cateter de Balão:

Em 1961 Enhorning descreveu a medida da pressão uretral através de um pequeno balão montado em um cateter, que transmitia a pressão por uma coluna de fluido até um transdutor de pressão externo. Este sistema permite que vários balões sejam montados ao mesmo tempo e é bastante acurado - ABRAMS, 1983.⁽¹⁾ O maior inconveniente é a dificuldade de retirar todas as bolhas de ar do balão e a necessidade de medir a elasticidade do balão antes de cada exame - D'ANCONA, 1986.⁽²⁸⁾ Além disso, alguns autores

acreditam que este tipo de cateter possa levar a um acréscimo no pico de pressão por distender a uretra - TEAGUE, 1979.⁽⁸⁴⁾

Cateter de Millar:

Neste método o transdutor de pressão é posicionado na ponta do cateter, permitindo que as mudanças de pressão sejam transmitidas para um amplificador externo, eliminando os artefatos devido as variações de tempo e movimentação. É mais fisiológico porque permite igualmente medir a pressão uretral com o paciente sentado ou em pé - ABRAMS, 1983.⁽¹⁾ Embora seja um método bastante sensível, seu uso torna-se limitado pela fragilidade e pelo alto custo do equipamento - D'ANCONA, 1986.⁽²⁸⁾ Além disso, algumas vezes a manipulação do cateter é mais difícil no sexo masculino. TEAGUE; MERRIL, 1979.⁽⁸⁴⁾

Cateter com Orifício Lateral (Brown-Wickham):

Este método foi descrito por BROWN e WICKHAM⁽²²⁾ em 1969 e baseia-se na resistência à perfusão do fluido ou gás. Consiste na utilização de um cateter com orifício lateral por onde se infunde líquido ou gás a uma velocidade constante. O cateter com dois orifícios contralaterais e a 5cm da extremidade do catéter tem se mostrado mais acurado, pois permite maior contacto com a mucosa uretral e evita orientação específica. A distância a 5cm facilita

a recateterização. As vantagens deste método são o baixo custo e a facilidade de obtenção do cateter, além da simplicidade para a realização do exame.

Foi utilizado neste estudo o catéter com orifício lateral por ser o que mais se adapta ao nosso meio pelo baixo custo e facilidade de obtenção.

5.1.4 - Critério para divisão dos grupos:

Foram adotados para facilitar a análise dos resultados.

Os pacientes foram divididos em quatro grupos:

1 - As crianças foram divididas de acordo com o nível de lesão medular, comparadas ao tipo de disfunção vesical. A ordem de apresentação das lesões medulares obedeceu o sentido anatômico crânio-caudal.

2 - As crianças foram divididas segundo a avaliação urodinâmica, que foi comparada com as alterações no trato urinário, com o objetivo de identificar as disfunções vesicais que acarretariam maior risco para o trato urinário superior.

3 - As crianças foram divididas de acordo com a idade no primeiro atendimento, analisando-se o estudo radiológico e urodinâmico e a evolução do paciente. Para permitir a comparação da evolução de acordo com a idade, mantendo uma relação proporcional no número de pacientes por grupo etário a divisão não foi feita ano a ano. Adotou-se a divisão até o primeiro ano, até o segundo ano, do segundo ao sexto ano e após o sexto ano. A idade limite estabelecida para participar deste estudo foi doze anos.

4 - As crianças foram divididas de acordo com o resultado da avaliação urodinâmica, analisando-se a eficácia do tratamento em bons ou maus resultados.

5.1.5 - Escolha do tratamento:

5.1.5.1 - Drogas:

O tratamento medicamentoso nos pacientes com bexiga neurogênica baseou-se na avaliação urodinâmica.

Capacidade vesical de armazenamento inadequada é tratada com anticolinérgico - BAUER; HALLETT; KHOSHBIN et al. 1984.⁽¹⁰⁾ Foi usado neste estudo o brometo de propantelina por ser droga possível de ser adquirida por nossos pacientes. Sua ação é bloquear os receptores colinérgicos no detrusor, diminuindo o tônus e inibindo contrações involuntárias. MOISEY; STEPHENSON; BRENDLER, 1980.⁽⁶⁶⁾ HEHIR e FITZPATRICK, 1985,⁽⁴²⁾ entre outros, descreveram a eficiência da oxibutinina como anticolinérgico, mas essa droga não é facilmente encontrada no mercado nacional, além de ter custo elevado.

Resistência uretral inadequada foi tratada com agentes α -simpaticomiméticos. A droga escolhida foi a fenilpropanolamina pela facilidade de obtenção e principalmente pela boa aceitação entre os pequenos pacientes. Sua ação é estimular os α -receptores no colo vesical e uretra proximal, aumentando o tônus muscular nesta área e a resistência uretral - BAUER; HALLETT; KHOSHBIN et al. 1984.⁽¹⁰⁾

Imipramine foi usado como agente adrenérgico de ação central. Age estimulando os receptores α , levando à contração da musculatura do colo vesical e uretra proximal, aumentando o tônus uretral; e estimulando receptores β , levando ao relaxamento da musculatura lisa da bexiga e aumentando a capacidade vesical - D'ANCONA, 1986.⁽²⁸⁾

5.1.5.2 - Manobras de Esvaziamento Vesical:

As manobras utilizadas para esvaziamento vesical, quando a micção espontânea não é possível ou efetiva são Credé, cateterismo intermitente limpo, manobra de Valsalva e percussão suprapúbica.

BORZYSKOWSKI, MUNDY; NEVILLE, 1982⁽²⁰⁾ estudaram crianças com espinha bífida, comparando os resultados obtidos com cateterismo intermitente e com manobra de Credé e observou melhores resultados com o cateterismo. BARBALIAS; KLAUBER e BLAIVAS, 1983⁽⁸⁾ realizaram estudo urodinâmico durante manobra de Credé em 207 pacientes e concluíram ser este um método de esvaziamento vesical ineficiente. O'SHAUGHNESSY; CLOWERS e BROOKS, 1981⁽⁷⁰⁾ recomendaram o uso de manobra de Credé acompanhada de estiramento do esfíncter anal em pacientes com dissinergia detrusor esfíncteriana. MULCAHY e JAMES, 1979⁽⁶⁸⁾ relataram que 11% dos pacientes que usaram manobra de Credé como forma de

esvaziamento vesical apresentaram lesão renal, contra 2% dos pacientes que utilizaram cateterismo intermitente limpo. McGUIRE; WOODSIDE; BORDEN et al, 1981⁽⁶²⁾ e BAUER e JOSEPH, 1990⁽¹³⁾ demonstraram os riscos da micção com pressão vesical acima de 40cm H₂O, o que muito frequentemente ocorre nos pacientes que utilizam manobra de Credé. Neste estudo, por esses motivos, não foi indicada a manobra de Credé.

O cateterismo intermitente limpo tem se mostrado eficaz em assegurar completo esvaziamento vesical e diminuir os episódios de infecção do trato urinário. KASS; McHUGH e DIOKNO, 1979⁽⁴⁷⁾ publicaram excelentes resultados em crianças com até seis anos de idade. PEREZ-MARRERO; DIMMOCK; CHURCHILL et al, 1982⁽⁷¹⁾ defenderam o uso do cateterismo intermitente em crianças com menos de três anos de idade, julgando um método fácil e seguro, mesmo em neonatos. WYNDAELE e DE SY, 1990⁽⁹¹⁾ obtiveram resultados na preservação do trato urinário superior com cateterismo intermitente, mas relataram complicações com o método em 20% dos casos. GERANIOTIS; KOOF e ENRILE, 1988⁽³³⁾ concluíram que o uso profilático do cateterismo intermitente pode prevenir deteriorização do trato urinário. PLUNKETT e BRAREN, 1979⁽⁷²⁾ relataram 15% de complicações e 6% de falha do método, mas confirmaram a eficácia do cateterismo intermitente em preservar a função renal e auxiliar na aceitabilidade social do paciente.

BAUER; HALLETT; KHOSHBIN et al, 1984⁽⁴⁰⁾ enfatizaram o uso do cateterismo intermitente em pacientes mielodisplásicos com deteriorização renal.

Neste estudo este método não apresentou complicações. A dificuldade maior encontrada foi de aceitação do cateterismo principalmente pelos familiares, nos bebês e nos pacientes de nível sócio-econômico mais baixo. À medida que a família e a criança se convenciam da segurança do método, e comprovavam melhora dos sintomas, o cateterismo era mais facilmente aceito. Concordamos que é um método seguro e em nossa experiência o aprendizado é possível em média em duas sessões. Foi eficaz em promover continência, controlar a infecção urinária e prevenir a deteriorização do trato urinário superior.

A manobra de Valsalva foi indicada em pacientes com arreflexia do detrusor, naqueles que não apresentavam obstrução à saída do fluxo, mas que mantinham resíduo pós-miccional e nos pacientes que não aceitavam o cateterismo intermitente como forma de esvaziamento.

5.1.5.3 - Vesicostomia:

COHEN; HARBACH e KAPLAN, 1978⁽²⁷⁾ e MANDELL; BAUER; COLODNY et al, 1981⁽⁴¹⁾ apontam a vesicostomia como excelente forma de

derivação temporária do trato urinário na infância. SNIDER; KALICHMAN, CHARNEY et al, 1983⁽⁸⁰⁾ estudaram 48 crianças mielodisplásicas submetidas a vesicostomia e confirmaram ser este um excelente método para descompressão temporária do trato urinário.

A principal indicação de vesicostomia foi impossibilidade de cateterização intermitente nos pacientes com dificuldade de esvaziamento vesical com deteriorização do trato urinário superior. Este método se mostrou eficaz com derivação temporária, diminuindo as pressões intravesicais e prevenindo ou atenuando lesões do trato urinário superior. KASS, 1983⁽⁴⁶⁾ defende a indicação de vesicostomia cutânea quando o esvaziamento vesical for ineficaz, em presença de hidronefrose, refluxo vesico-ureteral e quando o cateterismo intermitente não for possível, em crianças muito pequenas, principalmente se a função renal estiver comprometida.

O fechamento da vesicostomia deve ser realizado quando o paciente apresenta bexiga de boa capacidade e se mostra capaz de manter um bom esvaziamento vesical. Se o refluxo vesico-ureteral persistir na ocasião do fechamento da vesicostomia, deve ser operado concomitante.

5.1.5.4 - Enterocistoplastia:

A enterocistoplastia foi indicada quando através dos estudos urodinâmicos diagnosticou-se uma bexiga que perdeu a capacidade de reservatório. Neste estudo, foi usado segmento de íleo destubulizado em todos os casos. Em 67% dos casos foi confirmada incontinência urinária por insuficiência esfinteriana e foi associada cirurgia para aumentar a resistência uretral. Utilizou-se a técnica descrita por MARSHALL-MARCHETTI-KRANTZ, 1986⁽⁵²⁾ em um caso e a técnica descrita por KROPP, 1986^(55, 67) em outro caso. O esfíncter artificial tem se mostrado eficaz em controlar a incontinência urinária em casos selecionados - GONZALES e SHELDON, 1982⁽³⁹⁾ mas não foi utilizado devido a dificuldade de obtenção. Não obstante, LIMA, SALGADO e ARAUJO, 1988⁽⁵⁹⁾ publicaram o uso do esfíncter artificial AS-800 em três pacientes com mielomeningocele, tendo sido o primeiro trabalho nacional utilizando este método - D'ANCONA, 1988⁽²⁹⁾ Quanto à realização da enterocistoplastia, existe controvérsia na literatura sobre o uso do cólon e do delgado em enterocistoplastias, mas não está provada a prevalência de um método sobre o outro - GOLDWASSER; MADGAR e HANANI, 1987⁽³⁸⁾

MITCHELL, 1981⁽⁶⁴⁾ e 1987⁽⁶⁵⁾ relacionou alguns tipos de derivação e desderivação urinária em crianças com bexiga

neurogênica, mas acentuou que só devem ser indicadas quando o tratamento clínico não for eficiente. SIDI; BECHER e REDDY, 1990⁽⁷⁹⁾ defendem o uso de enterocistoplastia em pacientes capazes de realizar cateterismo intermitente, quando o tratamento clínico com anticolinérgico não for eficaz.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.2 - Discussão dos Resultados:

Com os resultados obtidos da análise do nível de lesão medular e disfunção vesical verificou-se uma predominância de lesões lombares (65%). O nível de lesão menos freqüente foi toraco-lombar (7%).

Estes resultados são semelhantes aos observados por CASS, LUXENBERG, JOHNSON et al, 1984⁽²⁵⁾ que estudaram 323 crianças com mielomeningoceles; as lesões lombares foram as mais frequentes, ocorrendo em 53% dos casos e as toraco-lombares ocorrendo em 8% dos casos. EPSTEIN e UDVARHELYI, 1983⁽³⁰⁾ relatam que 85% das mielomeningoceles são lombares ou sacras. SPINDEL; BAUER; DYRO et al, 1987⁽³¹⁾ estudaram recém-natos com mielomeningocele e relataram lesões lombo-sacras em 85% dos casos e toraco-lombares em 17%.

Dos pacientes com lesão lombar, 85% apresentaram hiperreflexia do detrusor, porém esta predominância de hiperreflexia se manteve nos pacientes com lesões toraco-lombares e lombo-sacras. Nas mielomeningoceles toraco-lombares e lombares ocorre lesão total ou parcial da inervação simpática, resultando em hiperreflexia do detrusor. Esta alteração ocorreu em todos os pacientes com lesão toraco-lombar e predominantemente nas lesões lombares. Nas lesões que atingem a região sacra, o sistema nervoso

simpático deve estar mantido, com alteração do sistema nervoso parassimpático. Nestes casos espera-se que as bexigas sejam arreflexas, porém a arreflexia ocorreu numa minoria de casos.

Deste modo, independente do nível da lesão, a disfunção vesical mais freqüente foi hiperreflexia do detrusor. Estes resultados estão de acordo com as publicações de WYNDAELE e DE SY, 1985⁽⁹⁰⁾ e McLOIRE; PEREZ-MARRERO e CSIMA, 1988⁽⁶⁹⁾ que estudaram pacientes com mielodisplasia e não encontraram correlação entre o nível da lesão medular e a disfunção vesical, e alteração do trato urinário.

GONZALES, 1987⁽⁴⁰⁾ ressaltou que o nível da lesão medular não é priorizado nas classificações de disfunção vesical, e que embora a hiperreflexia seja mais comum nas lesões supra-sacrais e a arreflexia nas lesões sacras e denervação periférica; nas crianças não há regras e com o crescimento pode haver mudanças no padrão urodinâmico como consequência da tração ou do aprisionamento, devido a aderências das raízes nervosas afetadas. Por outro lado, AHMED e CARNEY, 1981⁽³⁾ defendem que nos casos de mielomeningocele sacra é de se esperar paralisia parassimpática e somática, com preservação do sistema simpático, levando à arreflexia do detrusor e na mielomeningocele torácica ou lombar a bexiga deve ser hiperreflexa.

KROOVAND; BELL; HART et al, 1990⁽⁵⁴⁾ estudaram o efeito do

fechamento da mielomeningocele na função do detrusor e concluíram que este não interfere na função detrusor-esfincteriana.

Analisando-se os resultados obtidos comparando a avaliação urodinâmica e as alterações do trato urinário verificou-se que, dentre as disfunções vesicais estudadas, a hiperreflexia do detrusor acompanhada de dissinergia detrusor-esfincteriana e a baixa complascência vesical foram as que mais freqüentemente causaram alterações no trato urinário. Quando há hiperreflexia do detrusor e dissinergia detrusor-esfincteriana, a pressão intravesical aumenta pela contração do detrusor e se mantém elevada pelo não relaxamento do esfíncter. Quando ocorre baixa complascência vesical, a pressão intravesical aumenta com o enchimento e se mantém elevada até que ocorra a perda urinária.

Segundo GHONIE⁸³; BLOOM; McGUIRE et al, 1989⁽⁸⁴⁾ resistência uretral elevada pode ser o fator principal para problemas com complascência vesical. Tanto na hiperreflexia do detrusor acompanhada de dissinergia detrusor esfincteriana, quanto nos casos de baixa complascência a pressão intravesical tende a se manter acima de 40cm H₂O, principalmente durante a micção.

Estudando os pacientes com hiperreflexia do detrusor, observou-se que 92% dos pacientes com dissinergia detrusor-esfincteriana apresentaram alterações no trato urinário,

enquanto nos pacientes com sinergia detrusor-esfincteriana e com insuficiência esfincteriana o percentual de alteração do trato urinário foi de 38%. Esta diferença retrata o efeito deletério da pressão elevada para o trato urinário superior. Nos pacientes com sinergia ou insuficiência esfincteriana, os níveis pressóricos intravesicais não se mantinham tão elevados como nos pacientes com dissinergia detrusor-esfincteriana. Nesses casos ocorria relaxamento do esfíncter externo quando a pressão intravesical se elevava devido à contração do detrusor, permitindo o esvaziamento vesical e encurtando o período de tempo em que o sistema urinário era submetido a altas pressões, diminuindo dessa maneira os riscos de lesão do trato urinário superior.

Nos pacientes com baixa complascência vesical, encontrou-se alteração do trato urinário em 80% dos casos. Em todos, a pressão vesical estava acima de 40cm H₂O. Por outro lado, nos pacientes com arreflexia do detrusor, com baixas pressões vesicais, o trato urinário estava alterado em 20% dos pacientes.

Estas observações confirmam a hipótese que altas pressões vesicais, por tempo prolongado levam à alteração do trato urinário superior. Assim, estão de acordo com as observações feitas por BAUER e JOSEPH, 1990⁽¹³⁾ que enfatizaram como fator de risco para o trato urinário pressões vesicais acima de 40cm H₂O, tanto por períodos intermitentes como prolongados. Segundo McLOIRE,

PEREZ-MARRERO e CSIMA, 1988,⁽⁶⁸⁾ os fatores de risco no trato urinário inferior são a capacidade vesical, a contratilidade e a dissinergia, relacionando estes fatores urodinâmicos com a deteriorização do trato urinário superior.

McGUIRE; WOODSIDE; BORDEN et al, 1981⁽⁶²⁾ estudaram 42 pacientes com mielomeningocele e concluíram que a deteriorização do trato urinário ocorreu em pacientes com alta pressão de fechamento uretral ou pressão intravesical elevada durante a perda urinária.

BLOOM; KNECHTED e McGUIRE, 1990⁽¹⁹⁾ demonstraram bons resultados em dilatação uretral em pacientes com complascência vesical diminuída e GHONIEM; BLOOM; McGUIRE et al, 1989,⁽³⁴⁾ enfatizaram que a baixa complascência é um fator de risco para o trato urinário, quando associada à resistência uretral aumentada.

.BLAIVAS e FISHER, 1981⁽⁴⁷⁾ e RICKWOOD; THOMAS e PHILP, 1982⁽⁷⁴⁾ descreveram as vantagens da monitorização radiológica e urodinâmica conjuntas para o entendimento da fisiologia da bexiga neurogênica.

FROEMING; MARTINS LIMA e KOFF, 1989⁽³¹⁾ descreveram deteriorização do trato urinário superior em 100% dos pacientes com dissinergia detrusor-esfincteriana.

STEINHARDT; GOODGOLD e SAMUELS, 1988⁽⁸²⁾ demonstraram através de estudos cintolagráficos com tecnésio (^{99m}Tc) que ocorre

diminuição da filtração glomerular simultaneamente ao aumento da pressão vesical. MUNDY; SHAH e BORZYSKOWSKI, 1985⁽⁶⁹⁾ enfatizaram como principal problema em crianças com bexiga neurogênica a disfunção de um ou de ambos os mecanismos esfinterianos.

De acordo com os resultados obtidos, nos pacientes com hiperreflexia do detrusor associada à dissinergia detrusor-esfinteriana e com baixa complacência vesical, deve-se iniciar tratamento profilático com anticolinérgico e cateterismo intermitente, mesmo que não exista infecção urinária ou alteração do trato urinário. A família deve ser alertada para os riscos de lesão do trato urinário superior, que é percentualmente elevado nestes tipos de disfunção vesical. Quando o seguimento da criança ou o tratamento não forem possíveis, deve ser cogitada a realização de vesicostomia para prevenir os efeitos da pressão elevada sobre o trato urinário.

Comparando-se a idade do primeiro atendimento com alterações radiológicas e urodinâmicas encontradas, verificou-se que nos pacientes atendidos até o sexto ano de vida, 64% apresentavam trato urinário superior normal. Este percentual caiu para 20% nos pacientes atendidos após o sexto ano de vida.

Quando a avaliação urodinâmica foi realizada precocemente, dentro do primeiro ano de vida, verificou-se que mesmo nos casos de hiperreflexia do detrusor acompanhada de dissinergia

detrusor-esfincteriana, mesmo havendo lesão do trato urinário superior, houve resposta ao tratamento estabelecido.

Foi observado que além dos riscos, devido à alta pressão vesical decorrente da disfunção vesical, a idade na ocasião do atendimento inicial foi importante na evolução do paciente com mielomeningocele. Mesmo nos casos de hiperreflexia do detrusor com dissinergia ou nos casos de baixa complascência, a resposta ao tratamento é melhor quando o paciente é tratado até o segundo ano de vida, e a mesma disfunção vesical pode se mostrar mais severa com os pacientes de maior faixa etária, tanto do ponto de vista radiológico como na avaliação da resposta ao tratamento.

BAUER; HALLETT; KHOSHBIN et al, 1984⁽¹⁰⁾ ; BAUER, 1984⁽¹¹⁾ e 1987⁽¹²⁾ e BAUER e JOSEPH, 1990⁽¹³⁾ enfatizam que 90% dos recém-natos com espinha bífida têm função e drenagem renal normais, e se não tratados até o quinto ano de vida aproximadamente 50% terão evidências de deteriorização do trato urinário. Segundo WANG; McGUIRE e BLOOM, 1988⁽⁸⁶⁾ 40% dos pacientes mielodisplásicos estão sob risco de desenvolver alterações do trato urinário superior.

SIDI; DYKSTRA; GONZALES et al, 1986^(77,78) enfatizam a necessidade do tratamento profilático dos neonatos com dissinergia detrusor-esfincteriana, alta pressão intravesical, e redução da complascência vesical, devido ao alto risco de desenvolverem

alterações no trato urinário superior.

A avaliação urodinâmica mostrou-se importante na indicação do tratamento e também nos casos em que o tratamento instituído não apresentou bons resultados, como forma de reavaliação e indicação de nova conduta. Em nossa experiência não houve dificuldade na realização do exame, mesmo em lactentes. A partir do primeiro ano de vida, o exame era explicado à criança, na medida de seu entendimento. A mãe era mantida na sala de exame, para tranquilizar o filho e era igualmente informada do que seria feito.

Inicialmente, os pacientes com hiperreflexia do detrusor que não apresentaram obstrução à saída do fluxo foram tratados com anticolinérgico e manobra de Valsalva ou percussão suprapúbica como forma de esvaziamento vesical. No entanto, estas manobras não se mostraram eficazes no controle da infecção e da incontinência urinária. Dos pacientes com hiperreflexia do detrusor, 100% apresentaram maus resultados com a utilização da manobra de Valsalva, com manutenção da infecção urinária e da incontinência.

Entre os pacientes com arreflexia do detrusor a manobra de Valsalva foi eficaz em 25% dos casos.

Nos casos de hiperreflexia do detrusor com dissinergia detrusor-esfincteriana e de baixa complascência vesical, onde as pressões vesicais eram mais elevadas o tratamento com associação

de anticolinérgico e cateterismo intermitente limpo foi o que permitiu melhores resultados, evitando deteriorização do trato urinário. A avaliação urodinâmica foi utilizada no seguimento destas crianças para comprovar a diminuição da pressão intravesical. Quando esta diminuição não era satisfatória, a dose do anticolinérgico era aumentada ou se associava outra droga, como o imipramine. O cateterismo intermitente limpo mostrou-se eficaz em promover esvaziamento vesical, diminuindo o resíduo urinário e controlando a infecção urinária.

SHOENBERG e MEADOR, 1982⁽⁷⁶⁾ estudaram pacientes com mielodisplasia tratados com cateterismo intermitente e confirmaram ser este um método efetivo para prevenir alteração no trato urinário superior. BAUER; HALLETT; KHOSHBIN et al, 1984⁽¹⁰⁾ publicaram resultados semelhantes, confirmados mais tarde por estudos de UEHLING; SMITH; MEYER et al, 1985⁽⁸⁵⁾ e GERIANIOTIS; KOFF e ENRILE, 1988⁽⁹³⁾ entre outros. Por outro lado, PURCELL e GREGORY, 1984⁽⁷⁹⁾ acharam que o cateterismo intermitente limpo não assegurou independência ou continência social, após estudo de 46 crianças incontinentes. Eles não realizaram acompanhamento urodinâmico nestes pacientes para estudar a possibilidade de continência, e discutem que a utilização empírica do cateterismo intermitente possa ter sido a causa do insucesso do programa. Consideramos que a realização de avaliação urodinâmica prévia ao

tratamento permite que se selecione os pacientes que poderão ser beneficiados com o método, e permite uma melhor avaliação dos resultados. O fato deste autor ter utilizado o cateterismo aleatoriamente é sem dúvida a causa dos maus resultados obtidos.

Os principais problemas que se apresentaram ao uso do cateterismo intermitente foram a dificuldade inicial de aceitação do método pelos familiares e pelas crianças, e problemas de ordem social, como dificuldade de aquisição dos cateteres e higiene. Foram contornados com o treinamento da pessoa a realizar o cateterismo por um membro da equipe, com ênfase da importância da higiene pessoal e com a demonstração dos bons resultados. Acredita-se que o sucesso do método depende da correta indicação; da confiança por parte do médico, da criança quando é possível e dos familiares e principalmente da perseverança.

Foi indicado vesicostomia em 9,3% dos pacientes, por falha no tratamento clínico. SNYDER; KALICHMAN; CHARNEY et al, 1983⁸⁰ publicaram a realização de vesicostomia em 18,4% dos pacientes estudados. Nos nossos pacientes a vesicostomia foi indicada principalmente no primeiro ano de vida.

A enterocistoplastia foi indicada em três pacientes (7%), por falha no tratamento clínico relacionada à perda da capacidade de reservatório da bexiga. Em todos foi utilizado o íleo destubulizado e em dois casos (67%) foi associada cirurgia para

aumentar a resistência uretral. Todos os três mantêm cateterismo intermitente limpo, sem uso de medicamentos.

Além dos problemas clínicos já discutidos, o paciente com bexiga neurogênica e mielomeningocele sofre pressões sociais graves, que influenciam grandemente em sua vida.

Do ponto de vista psicossocial, estas crianças apresentam muitos problemas. Primeiramente, pela própria condição de portadores de anomalia congênita, necessitam de um período maior de internação hospitalar e sofrem com a separação da mãe nos primeiros instantes de vida, o que acarreta num processo de rejeição mãe-filho, agravado pela culpa materna de ter gerado um filho malformado.

A incontinência urinária está presente na maioria dos casos e é a principal queixa após os seis anos de idade, mesmo quando existe infecção urinária. Isto faz com que estas crianças carreguem constantemente o estigma do odor de urina. Este grave problema, associado à dificuldade de locomoção devido à paralisia torna-os seres dependentes, inseguros e rejeitados pela sociedade e muitas vezes pela própria família. Esta rejeição social é mais sentida nas crianças em idade escolar, que muitas vezes são impedidas de freqüentar a escola.

Se por um lado estes fatores agravantes dificultam o tratamento, por outro a constatação da melhora da incontinência

faz com que eles vislumbrem a possibilidade de serem aceitos como "normais", incentivando-os a seguirem o tratamento proposto: o que importa é o bom resultado.

Acreditamos que este deve ser o principal argumento a ser utilizado nos pacientes que necessitam, por exemplo, de cateterismo intermitente, exemplificando sempre com os casos semelhantes bem sucedidos. O sucesso do tratamento está, segundo nosso entendimento, diretamente relacionado com a perseverança no seguimento do tratamento corretamente indicado, além do conhecimento do limite de cada paciente. Se o paciente e a família forem corretamente informados das possibilidades a serem alcançadas em cada caso, a cooperação será maior e as frustrações menores.

Ainda há muito para ser estudado no contexto "bexiga neurogênica". As várias possibilidades de combinação de medicamentos, com novas descobertas neste setor, os modernos equipamentos para estudo urodinâmico, a possibilidade de uso mais difundido dos esfíncteres artificiais e o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas deverão, no futuro, permitir resultados percentualmente mais satisfatórios.

A finalidade deste estudo é possibilitar que estas crianças esquecidas por tanto tempo possam ser tratadas precocemente, evitando danos muitas vezes irreversíveis ao trato urinário e que possam ser reintegradas à sociedade.

CONCLUSÕES

6 - Conclusões:

Através deste estudo de crianças com bexiga neurogênica devido a mielomeningocele, conclui-se que:

1 - Não houve correlação entre o nível da lesão medular e o tipo de disfunção vesical encontrada na avaliação urodinâmica. Hiperreflexia do detrusor foi o tipo de disfunção mais frequente neste estudo, e foi encontrada em todos os níveis de lesão medular.

2 - As alterações urodinâmicas que acarretam riscos para o trato urinário superior são as que cursam com alta pressão vesical, o que ocorre nos casos de hiperreflexia do detrusor acompanhada de dissinergia detrusor esfinteriana e nos casos de baixa complacência vesical.

3 - O fator idade no primeiro atendimento funcionou como fator de risco. Quando mais tarde o paciente era atendido, maior o índice de alteração no trato urinário. A avaliação urodinâmica quando realizada precocemente permitiu reconhecer situações de risco para o trato urinário e tratá-las. Nos pacientes mais velhos a avaliação urodinâmica orientou o tratamento e auxiliou no

prognóstico das alterações do trato urinário.

4 - O estudo urodinâmico revelou-se essencial na condução do tratamento das crianças com bexiga neurogênica por mielomeningocele. Orientou o tratamento, nos casos de má resposta indicou mudanças na terapêutica e foi decisivo nas indicações cirúrgicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7 - Referências Bibliográficas:⁽¹⁾

1. ABRAMS, P; FENELY, R; TORRENS, M: Urodynamics. New York, Springer-Verlag, 1983
2. ACTION COMITEE ON MYELODISPLASIA, SECTION ON UROLOGY: Current approaches to evaluation and management of children with myelomeningocele. Pediatrics, 63: 663-667, 1979
3. AHMED, S; CARNEY, A: Urinary undiversion in myelomeningocele patients with an ileal conduit diversion. J Urol, 125: 847-852, 1981
4. ALMEIDA ROCHA, LC: Avaliação clínica do paciente uroneurológico. J Bras Urol 12(1): 42-46, 1986
5. ANDERSON, RS; SHEPHERD, AM; FENELEY, RCL: Microtransducer urethral profile methodology: Variations caused by transducer orientation. J Urol 130: 727-728, 1983

¹ As referências bibliográficas foram feitas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.⁽²⁾

6. ASMUSSEN, M : Intraurethral pressure recording. A comparison between tip-transducer catheters and open-end catheters with constant flow. Scand J Urol Nephrol 10: 1, 1976
7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 6023: 1-19
8. BARBALIAS, GA; KLAUBER, GT, BLAIVAS, JG : Critical evaluation of the Credé Maneuver: A urodynamic study of 207 patients. J Urol 130:720-723, 1983
9. BAUER, SB; LABIB, KB; DIEPPA, RA and RETIK AB: Urodynamic evaluation of boy with myelodysplasia and incontinence. Urology 10(4): 354-362, 1977
10. BAUER, SB, HALLETT, M; KHOSHBIN; LEBOWITZ, L and cols: Predictive value of urodynamic evaluation in newborns with myelodysplasia. JAMA 252: 650-652, 1984
11. BAUER, SB: Management of neurogenic bladder dysfunction in children. J Urol 132: 544-545, 1984
12. BAUER, SB : Neurogenic bladder dysfunction. Ped Clin North Am 34(5): 1121-1132, 1987

- 13 BAUER, SB; JOSEPH, DB : Management of the obstructed urinary tract associated with neurogenic bladder dysfunction. Urol Clin North Am 17, 2: 395-406, 1990
14. BENSON, GS; McCONNEL, JA; WOOD, JG : Adrenergic innervation of human bladder body. J Urol 122(2): 189-191, 1979
15. BLADLEY, WE; SCOTT, BF; TIMM, GW : Sphincter eletromyography. Urol Clin North Am 1(1): 69-80, 1974
16. BLAIVAS, JG; LABIB, KL; BAUER, SB and cols: A new approach to eletromyography of the external urethral sphincter. J Urol 117: 773-777, 1977
17. BLAIVAS, JG; FISHER, DM: Combined radiographic and urodynamics monitoring: Advances in technique. J Urol, 125: 693-694, 1981
- 18.. BLAIVAS, JG; SINHA, HP; ZAYED, AAH and LABIB, KG: Detrusor external sphincter dyssinergia - a detailed eletromyografic study. J Urol 125: 545-548, 1981

19. BLOOM, DA; KNECHTED, JM; MCGUIRE, E: Urethral dilation improves bladder compliance in children with myelomeningocele and high leak point pressures. J Urol 144(2): 430-433, 1990.
20. BORZYSKOWSKY, M; MUNDY, AR; NEVILLE, BGR: Neuropathic vesicourethral dysfunction in children. A trial comparing clear intermittent catheterisation with manual expression combined with drug treatment. Br J Urol 54: 641-644, 1982
21. BREM, SA; MARTIN, D; CALLAGHAM, J; MARTIN, D; MAYNARD, J: Long-term renal risk factors in children with meningomyelocele. J Pediatrics 110: 51-55, 1987
22. BROWN, M; WICKHAM, JEA: The urethral pressure profile. Br J Urol 41: 211, 1969
23. BRUCE, RR; GONZALES, ET Jr: Cutaneous vesicostomy: a useful form of temporary diversion in children. J Urol 123: 927, 1980

24. CASS, AS; LUXENBERG, M; GLEICH; JOHNSON, CF; HAGEN, S : Clean intermittent catheterization in the management of the neurogenic bladder in children. J Urol 132:526-528, 1984
25. CASS, AS; LUXENBERG, CF; JOHNSON, CF and GLEICH, P: Management of the neurogenic bladder in 413 children. J Urol 132: 521-525, 1984
26. CHURCHIL, BM; GILMOUR, RF; WILLIOT, P : Urodynamics. Ped Clin North Am 34(5): 1133-1157, 1987
27. COHEN, JS; HARBACH, LB; KAPLAN, GW: Cutaneous vesicostomy for temporary diversion in infants with neurogenic bladder dysfunction. J Urol 119: 120-121, 1978
28. D'ANCONA, CLA: Disfunção neuromuscular do trato urinário médio e inferior. In Rodrigues Neto (ed) Urologia, São Paulo: Roca, 1986
29. D'ANCONA, CLA: Editorial. J Bras Urol 14(3): 213, 1988

30. EPSTEIN, HM; UDVARHELYI: Spina bifida and hydrocephalus. In: Welch- Randolph-Ravitch and Rowe (eds) Pediatric Surgery USA, ed 4, v.2, Year Book Medical Publishers, 1983, pg 1425
31. FROEMING, C; MARTINS LIMA, CL; KOFF W: Avaliação urodinâmica e radiológica em pacientes com mielomeningocele. J Bras Urol 15: 103-107, 1989
32. GARAT, JM; ARAGONA, F: Vejiga neurógena. In: Garat-Gonsalbez (eds) Urología Pediática. Barcelona, Salvat, 1987. p 421
33. GERANIOTIS, E; KOFF, SA and ENRILE, B: The prophylatic use of clean intermittent catheterization in the treatment of infants and young children with myelomeningocele and neurogenic bladder dysfunction. J Urol 139: 85-86, 1988
34. GHONIEM, GM; BLOOM, DA; McGUIRE EJ; STEWART, KL : Bladder compliance in meningomyelocele children. J Urol 139: 1404-1406, 1989
35. GILMOUR, RF; GHAZAL, G; McLOIRE, GA : A comparision of gas and water as media for cystometry. J Urol 131(4:2): 168 A(Abstract 256), 1984

36. GLEASON, DM; BOTTACINI, MR; REILLY, RJ: Comparison of cystometrograms and urethral profiles with gas and water media. Urol 9: 155, 1977
37. GODEC, CJ; CASS, AS; : Rapid and slow-fill gas cystometry: Influence on bladder capacity and diagnosis of hiperreflexic bladder. Urol 133(1): 109-110, 1979
38. GOLDWASSER, B; MADGAR, I; HANANI, Y : Urodynamics aspects of continent urinary diversion. Scand J Urol Nephrol 21:245-253, 1987
39. GONZALES, R; SHELDON, CA: Artificial sphincters in children with neurogenic bladder: Long-term results. J Urol, 128: 1270-1272, 1982
40. GONZALES, TE Jr: Neurogenic vesical dysfunction in children In: Retik - Cukier (eds) Pediatric Urology, Baltimore, v.14, Williams & Wilkins, 1987. p 210
41. HANNA, MK: Review of fundamental urodynamics in children. Urology 15:630-638, 1980

42. HEHIR, J; FITZPATRICK, JM: Oxybutynin and the prevention of urinary incontinence in spina bifida. Eur Urol 11: 254-256, 1985
43. HOLDEN, S; WHITMORE, WF Jr: Ureteral Diversion. In Bergman, H The Ureter (2 ed). New York, Springer-Verlag, 1981 pp738
44. JOSEPH, DB; BAUER, SB, COLODNY, AR; MANDELL, J; RETK, AB: Intermittent cateterization in infants with neurogenic bladder. Pediatrics84: 78-82, 1989
45. JUEDEMANN, KP; LUE, T; SCHMIDT, R; TANAGHO, EA : Clinical significance of sacral and pudendal nerve anatomy. J Urol 139: 74-80, 1988
46. KASS, EJ: Congenital Neuropathic Bladder. In: Welch-Randolph-Ravith-Rowe (eds): Pediatric Surgery, USA, ed.4 v.2, Year Book Medical Publishers, 1983, p.1204
47. KASS, EJ; McHUGH, T; DIOKNO, AC: Intermittent catheterization in children less than 6 years old. J Urol 121: 792-793, 1979

48. KAYE, K; Van BLERK, PJP: Urinary continence in children with neurogenic bladder. Brit J Urol 53: 241-245, 1981
49. KOFF, SA; KASS, EJ: Abdominal wall eletromyography: A noninvasive technique to improve pediatric urodynamic accuracy. J Urol 127: 736-739, 1982
50. KOYANAGI, T; ARIKADO, K; TAKAMATSU; TSUJI, I : Experience with eletromyography of the external urethral sphincter in spinal cords injury patients. J Urol 127: 272-276, 1982
51. KRANE, RJ; SIROKY, MB : Classification of neurouologic disorders. In: Clinical neuro-urology, Boston, Little Brown and Company, 1979, p. 143
52. KRANTZ, KE: The Marshall-Marchetti-Krantz procedure. In Stanton, SL- Tanagho, EA (eds): Surgery of Female Incontinence (ed 2), Berlim, Springe-Verlag, 1986 pp 87
53. KROOVAND, RL: Myelomeningocele. In Campbell's Urology. W.B. Saunders Company. Philadelphia (ed 5), 1986 pp 2193

54. KROOVAND, RL; BELL, W; HART, JL; BENFIELD, KY: The effect of back closure on detrusor function in neonates with myelomeningocele. J Urol, part 2, 144: 423-425, 1990
55. KROOP, KA; ANGWAFO FF: Urethral lengthening and reimplantation for neurogenic incontinence in children. J Urol 135:533, 1986
56. LAPIDES, J; DIOKNO, AC; SILBER, SJ; LOWE, BS : Clean intermittent self-catheterization in the tratament of urinary tract disease. J Urol 107: 458-461, 1972
57. LAPIDES, J: Neurogenic Bladder. Principles of treatment. Urol Clin North Am 1(1): 81-97, 1974
58. LISTER, J; RICKHAM, PP: Open myelomeningocele and encephalocele. In Rickham PP (ed) Neonatal Surgery. London. Boston. Butterworths Sec Ed, 1981 pp 519
59. LIMA, SV; SALGADO, CF; ARAÚJO, LA: Experiência com o uso do esfíncter artificial AS-800 em urologia. J Bras Urol 14(3): 209-213, 1988

60. MAIZELS, M; FIRLIT, CF : Pediatrics Urodynamics: A clinical comparison of surface versus needle pelvic floor / external electromyography. J Urol 122: 518-522, 1979
61. MANDELL, J; BAUER, SB; COLODNY, AH and RETIK, AB : Cutaneous vesicostomy in infancy. J Urol 126: 92-93, 1981
62. McGUIRE, EJ; WOODSIDE, JR; BORDIN, TA; WEISS, RB: Prognostic value of urodynamics testing in myelodysplastic patients. J Urol 136: 205-209, 1981
63. McLOIRE, GA; PEREZ-MARERO, R; CSIMA, AL: Determinants of hydronephrosis and renal injury in patients with myelomeningocele. J Urol 140: 1289-1292, 1988
64. MITCHELL, EM: Urinary tract diversion and undiversion in the pediatric age group. Surg Clin North Am 61:1147-1165, 1981
65. MITCHELL, EM; RINK, RC: Pediatric Urinary Diversion and Undiversion. Ped Clin North Am 34(5): 1319-1332, 1987

66. MOISEY, C; STEPHENSON, TR; BRENDLER, C : The urodynamics and subjective results of treatment of detrusor instability with oxybutynin chloride. Br J Urol 52: 472-475, 1980
67. MOLLARD, P; MOURIQUAND, P; JOUBERT, P: Urethral lengthening for neurogenic urinary incontinence (Kropp's procedure): results of 16 cases. J Urol 143: 95-97, 1990
68. MULCAHY, JJ; JAMES, HE: Manegement of neurogenic bladder in infancy and childhood. Urol 13: 235-240, 1979
69. MUNDY, AR; SHAH, PJR; BORZYSKOWSKI, M : Sphincter behavior in myelomeningocele. Br J Urol 57, 647, 1985
70. O'SHAUGHNESSY, EJ; CLOWERS, DE; BROOKS, G : Detrusor reflex contraction inhibited by anal stretch. Arc Phys Med Rehabil 62: 128-130, 1981
71. PEREZ-MARRERO, R; DIMMOCK, W; CHURCHILL, BM; HARDY, BE : Clean intermittent catheterization in myelomeningocele children less than 3 years old. J Urol 128: 779-781, 1982

72. PLUNKETT, JM; BRAREN, V: Clean intermittent catheterization in children. J Urol 121: 469-471, 1979
73. PURCELL, MH; GREGORY, JG: Intermittent catheterization: evaluation of complete dryness and independence in children with myelomeningocele. J Urol 132: 518-520, 1984
74. RICKWOOD, AMK; THOMAS, DG; PHILP NH: Assessment of congenital neurovesical dysfunction by combined urodynamics and radiological studies. Br J Urol 54: 512-518, 1982
75. SCHMIDT, RR; WITHEROW, R; TANAGHO, EA: Recording urethral pressure profile. Comparison of methods and clinical implications. Urol 10: 390, 1977
76. SCHOENBERG, HW; MEADOR, M: Analysis of 48 children with myelodysplasia. J Urol 127: 749-750, 1982
77. SIDI, AA; DYKSTRA, D; GONZALES, R: The value of urodynamics testing in the management of neonates with myelodysplasia: A prospective study. J Urol 135: 90-93, 1986

78. SIDI, AA; PENG, W; GONZALES, R: Vesicoureteral reflux in children with myelodysplasia: Natural history and results of treatment. J Urol 136: 136: 329-331, 1986
79. SIDI, AA; BECHER, EF; REDDY, PK; DYKSTRA, DD: Augmentation Enterocistoplasty for the manegement of voiding dysfunction in spinal cord injury patient. J Urol 143: 83-85, 1990
80. SNYDER, HM; KALICHMAN, MA; CHARNEY, E; DUCKETT, JW: Vesicostomy for neurogenic bladder with spina bifida: Follow-up. J Urol 130:724-726, 1983
81. SPINDEL, MR; BAUER, SB; DYRO, FM ; KRARUP, C; KHOSHBIN, S; WINSTON, KR; LEBOWITZ, RL; COLODNY, AH; RETIK, AB: The changing neurourologic lesion in myelodysplasia. JAMA 258: 1630-1633, 1987
82. STEINHARDT, GF; GOODGOLD, HM; SAMUELS, LD: The effect of intravesical pressure on gromerular filtration rate in patients with myelomeningocoele. J Urol 140: 1293-1295, 1988

83. STOCKAMP, K: Neuropathic bladder. In: Eckstein HB-Hohenfellner R-Williams (eds) Surgical Pediatric Urology, London. W.B. Saunders, 1977
84. TEAGUE, CT; MERRIL, DC: Laboratory comparison of urethral profilometry techniques. Urology 13: 221-228, 1979
85. UEHLING, DI; SMITH, J; MEYER, J; BRUSKEWITZ, R: Impact of an intermittent catheterization program on children with myelomeningocele. Pediatrics 76: 892-895, 1985
86. WANG, SC; MCGUIRE, EJ; BLOOM, DA: A bladder pressure management system for myelodysplasia: Clinical outcome. J Urol 140: 1499-1502, 1988
87. WEIN, AJ; MALLOY, TR; HANNS, PM : The reproducibility and significance of carbon dioxide urethral profilometry. J Urol 122(5): 651-654, 1979
88. WILLIAMS, MPLL; KATZ, Z; RICKWOOD, AMK: Combined Bladder Augmentation and Bladder Neck Suspension for Neuropathic Incontinence in Girls. J Ped Surg 23(3): 212-215, 1988

89. WOODSIDE, JR; McGUIRE, EJ: Technique for detection of detrusor hypertonia in the presence of urethral sphincteric incompetence. J Urol 127: 740-743, 1982
90. WYNDAELE, JJ; DE SY, WA: Correlation between the findings of a clinical neurological examination and the urodynamics dysfunction in children with myelodysplasia. J Urol 133: 638-640, 1985
91. WYNDALE, JJ; MAES, D: Clean intermittent self-catheterization: a 12-year followup. J Urol 143: 906-908, 1990