

**Caio Cesar Cintra**

**Avaliação urológica de doentes com mielomeningocele e  
função vesical clinicamente preservada  
- estudo descritivo de 23 casos.**

Dissertação apresentada ao Curso  
de Pós-Graduação da Faculdade de  
Ciências Médicas da Santa Casa de  
São Paulo, para obtenção de Título  
de Mestre em Medicina.

**São Paulo  
2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Caio Cesar Cintra**

**Avaliação urológica de doentes com mielomeningocele e  
função vesical clinicamente preservada  
- estudo descritivo de 23 casos.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, para obtenção de Título de Mestre em Medicina.

Área de Concentração: Cirurgia Geral

Orientador: Prof. Dr. Wilmar Artur Klug

Co-orientador:

Prof. Dr. Eric Roger Wroclawski (*in memorian*)

**São Paulo**

**2010**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Preparada pela Biblioteca Central da**  
**Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Cintra, Caio Cesar

Avaliação urológica de doentes com mielomeningocele e função vesical clinicamente preservada – estudo descritivo de 23 casos./ Caio Cesar Cintra. São Paulo, 2010.

Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em Medicina

Área de Concentração: Cirurgia Geral

Orientador: Wilmar Artur Klug

Co-orientador: Eric Roger Wroclawski

1. Meningomielocele 2. Urodinâmica

BC-FCMSCSP/37-10

---

*Aos meus pais, por propiciarem todas as condições necessárias para que eu chegasse até aqui.*

*Deus é testemunha das dificuldades pelas quais passamos juntos, sobretudo nos últimos dois anos. Mas a estrutura e os valores herdados me fizeram mais forte e capaz. Este trabalho é nosso.*

*Faço questão de encará-lo como um presente àqueles que sempre estiveram ao meu lado.*

*À minha irmã, pela orientação de um caminho a seguir.*

*Ao Leo e à Jujuba, por serem a melhor família do mundo: a minha.*

*Às minhas filhas.*

*Porque mesmo estando longe, tudo é para e por elas.*

*Fiquem com Deus.*

---

Ao Prof. Dr. Wilmar Artur Klug, pela oportunidade de poder crescer e pela confiança depositada em mim e no meu trabalho. Pela cortesia e disponibilidade, e por tudo aquilo que não precisa ser dito.

Ao Prof. Dr. Eric Roger Wroclawski (*in memoriam*), Mestre na acepção mais pura da palavra. Exemplo de homem e de médico e um modelo a ser seguido. Onde quer que esteja hoje, tenho certeza: está ao lado dos grandes.

Aos membros de minha banca de qualificação, por terem contribuído de maneira inestimável à redação final deste trabalho: Professores Doutores Marjo Denisson Cardenuto Perez, Carlos Alberto Bezerra e José Carlos Truzzi.

À Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD – SP), a instituição que por si só, é uma experiência de vida.

À Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e à Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, pela oportunidade do desenvolvimento científico e acadêmico.

Ao Prof. Dr. Antônio José Gonçalves, Coordenador do Conselho do Curso de Pós-Graduação em Cirurgia Geral, pela condução do Programa de Pós-Graduação e pelo incentivo e apoio constante aos pós-graduandos.

À Maria Amélia: ser humano exemplar. Sem ela nada disso seria possível. E por todo o resto, que só a nós cabe.

---

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. OBJETIVO</b> .....	5
<b>3. CASUÍSTICA E MÉTODO</b> .....	7
3.1. Casuística e período de estudo .....	8
3.1.1. Critérios de inclusão .....	8
3.1.2. Critérios de exclusão .....	8
3.1.3. Aprovação dos Comitês de Ética .....	9
3.2. Método .....	9
3.2.1. Preparo e avaliação urodinâmica .....	11
3.2.2. Tempos de exame .....	11
3.2.2.1. Urofluxometria .....	11
3.2.2.2. Cistometria .....	12
3.2.2.3. Estudo fluxo-pressão .....	12
3.2.2.4. Os exames complementares de imagem .....	13
3.2.2.4.1 Ultrassonografia do trato urinário.....	13
3.2.2.4.2 Uretrocistografia miccional .....	13
<b>4. RESULTADOS</b> .....	14
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	22
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	35
<b>7. ANEXOS</b> .....	37
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	41
<b>RESUMO</b> .....	47
<b>ABSTRACT</b> .....	49

---

## 1. INTRODUÇÃO

---



Os defeitos do tubo neural são um grupo de anomalias congênitas complexas do sistema nervoso central. Eles normalmente tem origem do décimo sétimo ao trigésimo dia pós-fertilização (terceira semana gestacional), período em que se dá o processo de neurulação (Padmanabhan, Rengasamy, 2006). Dentre as entidades clínicas pertencentes a esse grupo citam-se a encefalocele, a anencefalia e a espinha bífida. Esta última se caracteriza por um defeito do fechamento do canal vertebral, podendo se associar a quadros graves de mielodisplasia (Campbell et al, 1986; Padmanabhan, Rengasamy, 2006).

Sua etiologia em humanos é desconhecida, uma vez que seu estudo está baseado em modelos experimentais com animais (Campbell et al, 1986; Padmanabhan, Rengasamy, 2006). Em algumas situações, predisposição genética em interação com o meio parece ser determinante. A maioria dos casos não sindrômicos tem origem multifatorial. Nenhum padrão de herança mendeliana foi relatado (Campbell et al, 1986).

A incidência dos defeitos do tubo neural varia grandemente, nas várias partes do mundo. Etnia, estado socioeconômico, idade materna e paridade estão relacionados (Campbell et al, 1986; Brender, Soarez, 1990; Bove et al, 1995; Al-Gazali et al, 1999). Além disso, diversos fatores de risco têm sido associados a essa condição: contaminantes ambientais, drogas como o valproato, poluentes, agentes infecciosos e solventes; hipertermia materna, deficiência e/ou excesso de alguns nutrientes e diabetes melito (Brender, Soarz, 1990; Adams et al, 1995; Bove et al, 1995; Barber et al, 1998; Al-Gazali et al, 1999; Brody et al, 2002; Basch et al, 2004; Cabrera et al, 2004; Blanco Munoz et al, 2005).

Em determinadas regiões, o número de acometidos tem diminuído. Esta realidade é mais evidente nos países europeus onde a interrupção precoce da gravidez, o aconselhamento genético e a suplementação nutricional pré-concepcional, mostram-se particularmente importantes (Busby et al, 2005; De Jong-Van den Berg et al, 2005).

Apesar de pertencerem ao mesmo grupo de malformações, os defeitos do tubo neural estão associados a diferentes expectativas de vida. Enquanto a

anencefalia é incompatível com a vida, pacientes portadores de espinha bífida, mesmo quando associada a mielodisplasias graves, tem apresentado sobrevida crescente (Oakeshott, Hunt, 2003; Padmanabhan, Rengasamy, 2006). No entanto, e apesar do aumento de sobrevida observado, comprometimentos sensitivo e/ou motor variáveis podem impor limitações de vida significativas a esses indivíduos.

Mielodisplasia, por sua vez, é um termo genérico e se relaciona a uma série de malformações da coluna vertebral. Dependendo da sua gravidade, essas malformações podem afetar, secundariamente, a função medular. Meningocele, mielomeningocele e lipomielocele são termos mais específicos e se referem ao conteúdo do saco herniário vertebral, na presença de mielodisplasia (Padmanabhan, Rengasamy, 2006).

Na meningocele apenas as meninges avançam além do canal medular. A mielomeningocele associa-se à presença de tecido nervoso (medula ou raiz nervosa), além das meninges. A lipomielocele está presente quando, além de tecido nervoso, existe tecido gorduroso na herniação (Padmanabhan, Rengasamy, 2006). Portadores de mielodisplasia apresentam graus distintos de comprometimentos ortopédico, neurológico, urológico, psicológico e social.

A mielomeningocele pode ser encarada como uma desordem do sistema fluídico cérebro espinhal secundária a um defeito de fechamento do tubo neural (Heffez et al, 1990).

Uma teoria de “dupla agressão” tem sido proposta para as alterações neurológicas observadas nessa condição. Além do elemento embriológico primário, com exposição dos tecidos nervosos, lesões secundárias relacionadas a traumas mecânicos e à toxicidade química do líquido amniótico potencializariam os primeiros (Heffez et al, 1990).

A incidência de mielomeningocele, nos Estados Unidos, é de aproximadamente um para mil nascidos vivos (Lary, Edmonds, 1996; Snodgrass, Adams, 2004). No Brasil, essa taxa pode ser mais alta (dois e vinte e oito para mil nascidos vivos) (Furlan et al, 2003; Sbragia et al, 2004). Parece existir ligeira

---

predominância do sexo feminino, de um para um e meio, nas estatísticas americanas (Lary, Edmonds, 1996; Snodgrass, Adams, 2004), mas autores nacionais não encontraram aqui tal preponderância (Furlan et al, 2003; Sbragia et al, 2004). Há descrição de taxas de recorrência dos casos de espinha bífida e de anencefalia de cerca de 4% nas famílias acometidas, reforçando a importância do caráter genético na sua transmissão (Farley, 2006).

A mielomeningocele é a causa mais comum de bexiga neurogênica congênita (Bauer, 1984). As disfunções vesicais observadas nos pacientes portadores desta lesão neurológica podem ser classificadas, do ponto de vista funcional e através da avaliação urodinâmica, em alterações de alto e de baixo risco para o aparecimento de complicações urológicas (McGuire et al, 1981; Bauer, 1998).

Embora os padrões de baixo risco possam ter um menor potencial de complicações clínicas, eles impõem prejuízo social significativo, a partir do momento em que determinam a presença de incontinência urinária.

Apenas 5% das crianças portadoras de mielomeningocele apresentam micção normal e controle esfinteriano, em idade adequada (Snoodgrass, Adams, 2004). A perspectiva de vida parece melhor e com limitações menos marcantes nos indivíduos com lesões neurológicas mínimas e alterações urológicas “inaparentes”. No entanto, não existem relatos consistentes de como ocorre, em termos funcionais, a micção neste grupo específico de indivíduos. A incidência de complicações urológicas nesta condição de aparente normalidade funcional também é desconhecida. Por esta razão, justifica-se a investigação destes pacientes.

A pergunta a ser respondida é: será que uma situação clínica aparentemente normal é realmente normal e, portanto, adequada e segura?

## **2. OBJETIVO**

---

Avaliar se existem alterações urodinâmicas e repercussões urológicas em doentes com mielomeningocele e micção clinicamente preservada.

### **3. CASUÍSTICA E MÉTODO**

---

---

### **3.1 Casuística e período do estudo**

Entre 01 de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2006, o autor revisou o resultado de 500 estudos urodinâmicos de pacientes portadores de mielomeningocele, em um centro de referência: AACD-SP (Associação de Assistência à Criança Deficiente - São Paulo). Todos os exames realizados nos portadores desta anomalia na instituição, durante este período, foram analisados.

#### **3.1.1 Critérios de inclusão**

Todos os pacientes portadores de mielomeningocele com continência urinária total, sensibilidade preservada e micção voluntária e, portanto, aparentemente normais do ponto de vista urinário foram selecionados.

Estes indivíduos foram submetidos à avaliação urológica como parte de uma abordagem multidisciplinar e protocolar desta instituição (AACD-SP), aplicada aos portadores da anomalia, independentemente do quadro clínico apresentado.

A avaliação urológica incluiu: anamnese, exame físico, ultrassonografia de vias urinárias, uretrocistografia miccional, avaliação urodinâmica e urocultura.

#### **3.1.2 Critérios de exclusão**

Pacientes com antecedente de incontinência urinária, com ou sem a necessidade do uso de forros e esvaziamento vesical através de qualquer método diferente da micção voluntária (e.g. cateterismo intermitente limpo), foram excluídos do trabalho.

### **3.1.3 Aprovação dos Comitês de Ética**

O projeto de pesquisa do estudo foi avaliado, e aprovado, pelos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Associação de Assistência à Criança Deficiente- SP e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (Anexo 2).

## **3.2 Método**

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e baseado em dados secundários (prontuários) do Banco de Dados do Laboratório de Urodinâmica da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD- SP).

Os resultados anormais dos exames urodinâmicos dos pacientes incluídos foram classificados conforme oito grandes grupos diagnósticos baseados no comportamento vesical durante o enchimento, na pressão detrusora de perda, no resíduo pós-miccional e na presença de dissinergia vésico esfinteriana (Quadro 1).

Nos indivíduos com arreflexia detrusora e micção dependente de manobras de Valsalva, e levando-se em conta o substrato neurológico, a pressão de micção observada foi analogamente comparada à pressão detrusora de perda descrita por McGuire (McGuire et al, 1981). Esta correlação foi feita considerando-se que na ausência de sensibilidade, esses pacientes apresentariam perdas uretrais sob as mesmas pressões observadas e necessárias para a obtenção de fluxo urinário, com as manobras de esvaziamento.



**Quadro 1-** Divisão dos grupos avaliados segundo o diagnóstico urodinâmico, relacionando-se o comportamento vesical durante o enchimento, a pressão de micção e a efetividade do esvaziamento, na presença de disfunção miccional.

Arreflexia detrusora, pressão de perda <40cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós-miccional baixo às manobras de esvaziamento	Arreflexia detrusora, pressão de perda <40 cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós-miccional elevado às manobras de esvaziamento	Arreflexia detrusora, pressão de perda >40 cm H <sub>2</sub> O e baixo resíduo pós-miccional às manobras de esvaziamento	Arreflexia detrusora, pressão de perda >40 cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós- miccional elevado às manobras de esvaziamento	Hiper atividade detrusora sem dissinergia vésico esfinteriana e baixo resíduo pós- miccional às manobras de esvaziamento	Hiper atividade detrusora sem dissinergia vésico esfinteriana e resíduo pós- miccional elevado às manobras de esvaziamento	Presença de dissinergia vésico esfinteriana com bom esvaziamento vesical	Presença de dissinergia vésico esfinteriana com esvaziamento vesical incompleto	Exame normal
---	--	--	---	--	--	--	---	--------------

Os referidos diagnósticos foram, então, estratificados quanto ao risco de complicações urológicas levando-se em consideração as presenças de resíduo pós-miccional elevado, de elevada pressão de micção (superior a 40 cm H<sub>2</sub>O) ou da presença de dissinergia vésico esfinteriana (Blaivas et al, 1981; McGuire et al, 1981; Sidi et al, 1986; Ghonien et al, 1989; Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997; Bauer, 1998; Snoodgrass, Adams, 2004) (Quadro 2). Na presença de um padrão miccional normal, a estratificação de risco considerada foi a de baixo risco.

**Quadro 2-** Estratificação de risco dos diferentes diagnósticos urodinâmicos observados, para presença de complicações urológicas.

<b>ALTO RISCO</b>	<b>BAIXO RISCO</b>
Presença de dissinergia vésico esfinteriana com bom esvaziamento vesical	Arreflexia, pressão de perda < 40 cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós- miccional baixo às manobras de esvaziamento
Presença de dissinergia vésico esfinteriana com esvaziamento vesical incompleto	Exame normal
Arreflexia detrusora, pressão de perda > 40 cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós-miccional baixo às manobras de esvaziamento	Hiperatividade detrusora sem dissinergia vésico esfinteriana e baixo resíduo pós-miccional às manobras de esvaziamento
Arreflexia detrusora, pressão de perda > 40 cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós-miccional elevado às manobras de esvaziamento	
Arreflexia detrusora, pressão de perda <40 cm H <sub>2</sub> O e resíduo pós-miccional elevado às manobras de esvaziamento	
Hiperatividade detrusora sem dissinergia vésico esfinteriana e resíduo pós-miccional elevado às manobras de esvaziamento	

Os achados dos exames complementares (ultrassom e uretrocistografia miccional) foram descritos (Tabs. 2 e 3) e comparados ao padrão miccional observado, com sua respectiva estratificação de risco, e à presença de antecedentes clínicos de infecções urinárias febris, documentadas através de urocultura (Tab. 1).

### **3.2.1 Preparo para a avaliação urodinâmica**

Orientações à respeito da metodologia do exame é dispensada a todos os indivíduos, ou a seus respectivos responsáveis, no momento do seu agendamento. È solicitado aos pacientes que se apresentem à sala do exame com 20 minutos de antecedência, com a bexiga repleta. O exame somente é iniciado após relato de desejo miccional intenso.

### **3.2.2 Tempos do exame**

#### **3.2.2.1 Urofluxometria**

Os pacientes foram submetidos, primeiramente, à urofluxometria inicial com medida do resíduo pós-miccional. Nesta etapa, os mesmos foram solicitados a urinar, após enchimento vesical fisiológico, sobre uma célula de carga capaz de registrar o volume urinado (em mililitros) por unidade de tempo (segundos). Dados relevantes obtidos com um *software* específico<sup>1</sup> como pico de fluxo urinário, características da curva miccional e manobras empreendidas para o esvaziamento vesical foram avaliados.

Ao seu término, e após assepsia e antissepsia tópica e lubrificação uretral com xilocaína geléia a 2%, os pacientes foram submetidos à cateterização uretral com sonda 7 FR, duplo lúmen. Resíduo pós-miccional elevado foi considerado

---

1 Viotti Urossystem 5600

como sendo aquele superior a 20 ml para as crianças até 12 anos de idade ou superior a 20% do volume urinado, nos indivíduos maiores (Néveus et al., 2006).

### 3.2.2.2 Cistometria

Após a cateterização uretral para medida do resíduo pós-miccional, os pacientes foram submetidos ao cateterismo retal com balão retal infantil<sup>2</sup> com lubrificação local com xilocaína geléia, a 2%. Os balões foram preenchidos com 3 ml de solução fisiológica e conectados, juntamente com o cateter vesical, a um aparelho de urodinâmica de três canais<sup>3</sup>.

Eletroneuromiografia de superfície foi realizada em todos os casos, utilizando-se dois eletrodos de contato posicionados às 3:00 e às 9:00 horas, ao nível do esfíncter retal externo. Eletrodo de referência foi aplicado ao membro inferior direito, na face medial da coxa, há cerca de 15 cm da região perineal.

Durante o enchimento vesical foram avaliados a sensibilidade, a capacidade cistométrica e a complacência vesical, assim como a presença de hiper atividade detrusora (Abrams et al, 2002).

A taxa de infusão empregada foi calculada como sendo de 10% da capacidade cistométrica máxima para a idade por minuto (Turner-Warwick, 1975; Joseph, 1992). O meio de infusão utilizado foi a solução fisiológica a 0,9% e a capacidade cistométrica funcional para a idade foi calculada segundo a fórmula de Koff (Koff, 1983):  $CCM = (Idade + 2) \times 30$ .

Os pacientes foram mantidos na mesma posição que assumem ao urinar, em situação habitual.

### 3.2.2.3 Estudo fluxo- pressão

O estudo fluxo-pressão foi realizado frente a um desejo miccional intenso e

---

<sup>2</sup> Balão retal infantil Viotti.

<sup>3</sup> Aparelho urodinâmica Viotti Urossystem 5600 com eletroneuromiografia.

---

semelhante ao sentido em situações habituais, que normalmente levam o paciente a urinar.

Medida simultânea das pressões abdominais, vesical, das curvas de fluxo e da leitura eletromiográfica da musculatura perineal superficial foi realizada e analisada.

Novamente, resíduo pós-miccional elevado foi considerado como sendo aquele superior a 20% do volume infundido.

#### **3.2.2.4 Os exames complementares de imagem**

Os outros exames complementares de imagem utilizados neste estudo (ultrassonografia, uretrocistografia miccional) foram realizados no Centro de Diagnósticos da AACD- SP segundo protocolos pré estabelecidos na instituição para a realização dos mesmos, em todos os portadores desta mal formação.

##### **3.2.2.4.1 Ultrassonografia do trato urinário**

Os pacientes foram submetidos ao exame com a bexiga cheia. Os rins foram estudados quanto à sua presença, tamanho, existência, ou não, de dilatação e/ou de litíase urinária. Avaliou-se, ainda, a existência, ou não, de dilatação ureteral concomitante e de espessamento da parede vesical, assim como a presença de cálculos vesicais e/ou de outras irregularidades.

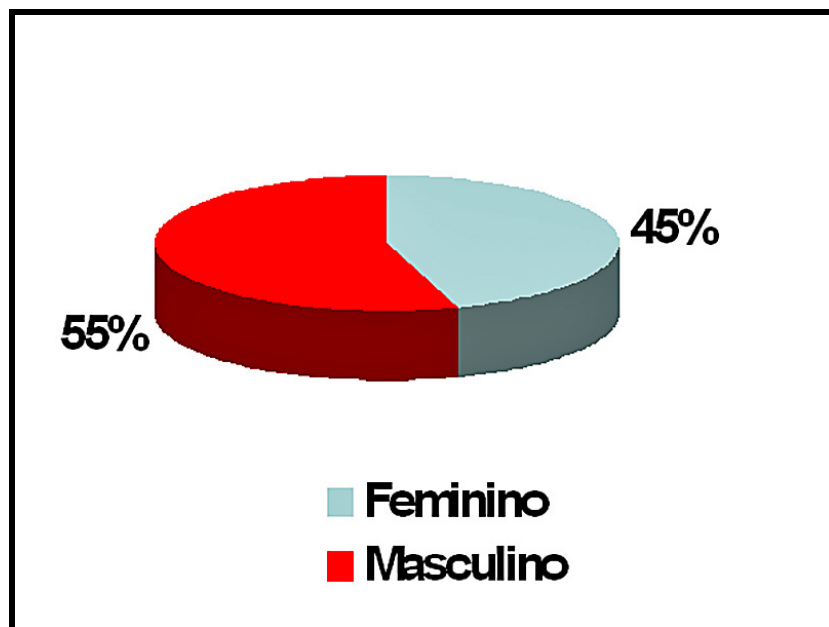
##### **3.2.2.4.2 Uretrocistografia miccional**

A uretrocistografia miccional foi realizada por um técnico em radiologia e seguindo a padronização preconizada pelo Colégio Brasileiro de Radiologia através da infusão de contraste iodado via uretral. A morfologia da bexiga, assim como a patência uretral e a presença de refluxo vésico ureteral foram avaliados. Todos os exames foram laudados por um radiologista experiente, pertencente à instituição (AACD-SP).



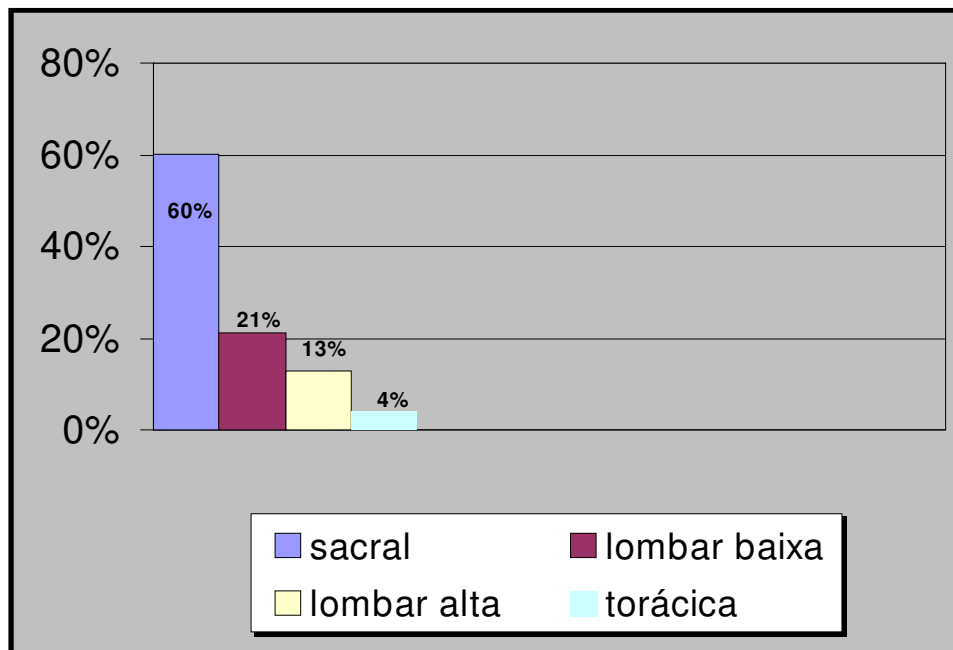
Após revisar o resultado de 500 estudos urodinâmicos de pacientes portadores de mielomeningocele em um centro de referência (AACD-SP), encontramos 23 pacientes com as características necessárias para inclusão no estudo, correspondendo a uma proporção de 4,6% dos casos.

Dos 23 pacientes avaliados, 11 (45 %) pertenciam ao sexo feminino e 12 (55%), ao masculino (Gráfico 1). A idade média observada foi de 8,5 anos (5 – 26 anos), o que também correspondeu à idade da primeira avaliação urológica dos pacientes.



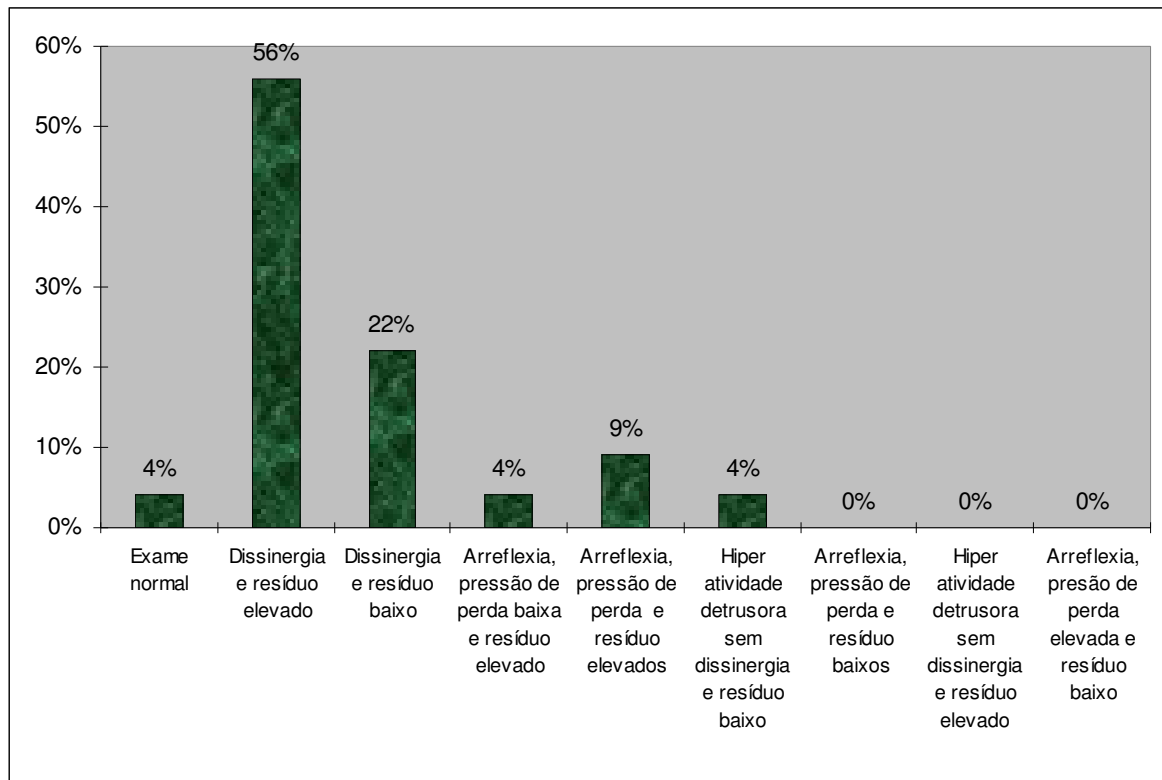
**Gráfico 1- Divisão dos pacientes segundo gênero.**

Quando separados segundo o nível da lesão, 14 pacientes (60%) apresentavam mielomeningocele ao nível sacral, cinco (21%) lombar baixa, três (13%) lombar alta e um (4%) torácica (Gráfico 2) .



**Gráfico 2- Estratificação dos casos segundo o nível da lesão neurológica.**

Os resultados urodinâmicos obtidos estão descritos no Gráfico 3. A fim de facilitar a leitura, os dados obtidos foram separados em gráficos e tabelas distintas. Para um visão geral do grupo avaliado, os resultados agrupados por paciente estão disponíveis no Anexo 1.



**Gráfico 3- Distribuição dos pacientes segundo o diagnóstico urodinâmico encontrado, no grupo avaliado.**

Dentre os padrões miccionais observados, 18 pacientes (78%) demonstraram micção reflexa associada à presença de dissinergia vésico esfíncteriana (Tab. 1). Destes, apenas cinco conseguiam esvaziar a bexiga adequadamente, mantendo resíduo pós-miccional baixo. Dois (9%) apresentaram fluxo urinário dependente de manobra de Valsalva, mas com uma pressão de micção elevada (superior a 40 cm H<sub>2</sub>O) e associada a esvaziamento vesical incompleto. Somente um indivíduo (4%) mantinha resíduo pós miccional elevado, a despeito de baixa pressão de micção, mediante manobra de Valsalva. Outro (4%) apresentou micção reflexa associada à baixa resistência uretral com esvaziamento vesical satisfatório e apenas um (4%) dos 23 indivíduos avaliados demonstrou um padrão miccional que pode ser considerado como normal para a idade, ou seja, com ausência de hiperatividade detrusora durante a cistometria, capacidade cistométrica funcional normal para a idade e micção coordenada (jato contínuo) associado à contração detrusora efetiva e de amplitude normal, com resíduo pós-miccional ausente.



**Tabela 1**– Resultados da eletroneuromiografia de superfície.

<b>Resultado</b>	<b>N (%)</b>
Normal	5 (22%)
Presença de dissinergia vésico esfíncteriana	18 (78%)

Portanto, levando-se em consideração a estratificação de risco previamente proposta para a presença de complicações urológicas – presença de dissinergia vésico esfíncteriana, resíduo pós miccional elevado, pressão detrusora de perda superior a 40 cm H<sub>2</sub>O (Quadro 2) -, 90% dos casos avaliados foram classificados como portadores de um padrão miccional de alto risco, segundo seu diagnóstico urodinâmico.

Dos 23 casos avaliados, 14 (59%) apresentaram alterações associadas (Tab. 2). Dentre elas, quatro pacientes (17%) apresentavam antecedentes isolados de infecção febril do trato urinário; dois (8%) demonstravam refluxo vésico ureteral isolado; um caso (4%) estava acometido por dilatação renal isolada ao ultrassom sem obstrução anatômica; três pacientes (13%) apresentavam refluxo vésico ureteral secundário associado à dilatação renal uni ou bilateral, ao ultrassom; e quatro deles (17%), demonstravam uma associação de todas as alterações analisadas (antecedente de infecção urinária febril, refluxo vésico ureteral secundário e ectasia renal, à ultrassonografia). As alterações observadas à ultrassonografia e à uretrocistografia miccional estão descritas nas Tabelas 3 e 4.

**Tabela 2-** Complicações clínicas e radiológicas observadas.

<b>Complicação</b>	<b>(%)</b>
Infecção febril isolada	17
Refluxo vésico ureteral isolado	8
Dilatação renal à ultrassonografia sem ponto de obstrução	4
Refluxo associado à dilatação renal à ultrassonografia	13
ITU febril, refluxo e dilatação	17
<b>Total</b>	<b>59%</b>

**Tabela 3-** Resultados observados à ultrassonografia.

<b>Resultado</b>	<b>n (%)</b>
Normal	15 (65%)
Dilatação renal unilateral	4 (17%)
Dilatação renal bilateral	4 (17%)

**Tabela 4-** Resultados observados à uretrocistografia miccional.

<b>Resultado</b>	<b>n(%)</b>
Normal	14 (60%)
Refluxo vésico ureteral unilateral	6 (26%)
Refluxo vésico ureteral bilateral	3 (13%)

Todos os pacientes com complicações apresentavam um padrão urodinâmico de alto risco (Tab. 5). Por outro lado, nenhum dos pacientes com padrão de baixo risco as apresentou.

---

Avaliando-se a incidência de complicações por diagnóstico urodinâmico, observaram-se as seguintes taxas (Tab. 5):

1. 100% (2 casos) nos casos de arreflexia detrusora, pressão de perda superior a 40 cm H<sub>2</sub>O e resíduo elevado (um refluxo unilateral e um antecedente de infecção urinária febril);
2. 80% (4 casos) nos casos com micção baseada em dissinergia e esvaziamento vesical completo (duas infecções, uma dilatação bilateral, uma dilatação com refluxo unilateral);
3. 53% (7 casos) nos casos de dissinergia com resíduo elevado (três dilatações com refluxos bilaterais, uma dilatação com refluxo unilateral, um refluxo unilateral, um antecedente de infecção urinária febril);
4. 100% (um único caso) de acometimento do único caso com arreflexia detrusora, baixa pressão de micção e resíduo elevado (uma infecção urinária febril).

**Tabela 5** - Correlação entre a presença de complicação urológica e o diagnóstico urodinâmico.

Diagnóstico \ Complicação	Exame Normal (n=1)	Arreflexia P perda <40 e resíduo baixo (n=0)	Arreflexia P perda >40 e resíduo baixo (n=0)	Hiper atividade sem dissinergia e resíduo baixo (n=1)	Hiper atividade sem dissinergia e resíduo elevado (n=0)	Arreflexia, P perda >40 e resíduo alto (n=2)	Arreflexia P perda <40 e resíduo alto (n=1)	Dissinergia e resíduo baixo (n=5)	Dissinergia e resíduo elevado (n=13)
	Refluxo vésico ureteral						1		
Infecção urinária febril						1	1	1	1
Dilatação renal à Ultrassonografia								1	
Dilatação e refluxo								1	2
Infecção febril, dilatação e refluxo vésico ureteral								1	3
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 (100%)</b>	<b>1(100%)</b>	<b>4 (80%)</b>	<b>7 (53%)</b>

A incidência global das complicações por diagnóstico foi de 39% para a presença de refluxo vésico ureteral, 34% para a presença de infecção urinária febril e de 34% de alterações renais (dilatação) à ultrassonografia (Tab. 6).

**Tabela 6-** Incidência geral de complicações observadas.

Complicação	Incidência
Infecção Urinária Febril	34 %
Refluxo Vésico Ureteral	39%
Dilatação Renal à Ultrassonografia	34%



---

Após avaliar 500 estudos urodinâmicos de pacientes portadores de mielomeningocele em um centro de referência (AACD-SP), o autor selecionou 23 casos que preenchiam os critérios de inclusão previamente determinados para este estudo: continência urinária total, sensibilidade preservada e micção espontânea, voluntária. Este grupo corresponde a uma parcela bastante particular, e pouco estudada, dentre os acometidos por esta malformação.

Apenas 5% dos portadores de mielomeningocele apresentam continência urinária e treinamento esfinteriano, em idade adequada (Snoodgrass, Adams, 2004). Nossos dados corroboram esta informação, uma vez que apenas 4,6% do grupo avaliado preencheram os critérios de inclusão. Os autores, entretanto, apenas citam este dado sem fazer nenhuma análise específica deste grupo. A taxa de complicações urológicas e o padrão miccional destes indivíduos é desconhecido.

Observa-se uma discreta preponderância de doentes do sexo masculino, nesta amostra. Esta relação provavelmente é mera obra do acaso, uma vez que o grupo avaliado é pequeno.

Do ponto de vista clínico, crianças portadoras de mielomeningocele apresentam comprometimento motor e/ou sensitivo variáveis, o que normalmente impõe graus diversos de limitações ao seu dia a dia.

Diferentes aspectos influenciam o déficit neurológico final do paciente portador de mielomeningocele. Lesões topograficamente semelhantes podem apresentar comportamentos funcionais e prognósticos totalmente diversos (Chan et al, 1995; Cochrane et al, 1996; Biggio et al, 2001; Aaronson et al, 2003). Padrões de crescimento distintos dos corpos vertebrais adicionam um componente dinâmico, difícil de ser previsto durante o seu crescimento (Spindel et al, 1987).

Além disso, e especificamente do ponto de vista urinário, outras variáveis podem afetar o controle central do reflexo miccional, modificando o comportamento vesical (Sillen et al, 1996; Graham et al, 2001). Ventrículomegalia e infecções do cateter de derivação ventrículo peritoneal são bons exemplos disso (Twining et al, 1994; Graham et al, 2001).

De uma maneira geral, lesões mais baixas e menores dilatações ventriculares estão associadas a uma melhor condição funcional, em termos de deambulação (Twining et al, 1994; Graham et al, 2001). Avaliações prognósticas pré-natais devem ser feitas com extrema cautela, uma vez que os exames disponíveis para a determinação do nível da lesão neste período apresentam uma taxa de erro da ordem de 20% (Tyrrell et al, 1988; Chan et al, 1995; Sattar et al, 1998; Mangels et al, 2000; Biggio et al, 2001; Aaronson et al, 2003; Peralta et al, 2003). Não existem estudos que determinam, a partir do nível de lesão, o prognóstico urológico desses pacientes. A dificuldade de se determinar o estado funcional do trato urinário inferior baseando-se no nível da lesão, explica este fato. Este pode ser considerado, também, como um argumento contra a avaliação dos pacientes com micção aparentemente normal.

A grande maioria dos pacientes avaliados neste trabalho apresentava lesões baixas (60% lesões sacrais, 21% lesões lombares baixas - Gráfico 2). Embora não seja possível prever o padrão miccional desses indivíduos baseando-se apenas na topografia da lesão, conforme discutido espera-se que eles apresentem sensibilidade mínima a fim de definir o desejo miccional e poder manter a continência urinária. Sequelas ortopédicas e neurológicas menos significativas normalmente estão presentes em lesões mais baixas, o que se adequa às características do grupo estudado.

A determinação deste padrão através do estudo urodinâmico merece uma série de considerações, muitas das quais envolvidas em questões polêmicas, e sem respostas definitivas. Alguns destes tópicos foram amplamente discutidos, na literatura específica e foram levados em consideração na redação deste trabalho.

Classicamente, o seguimento clínico da bexiga neurogênica baseia-se na avaliação anatômica e funcional dos tratos urinários inferior e superior. A primeira depende da ultrassonografia e da uretrocistografia miccional, e a segunda, do estudo urodinâmico.

Os dados obtidos neste trabalho corroboram a importância de se avaliar estes pacientes com exames anatômico-funcionais. Observamos taxas consideráveis de

alterações nestes exames (Tabs.1, 3 e 4), de 96% à urodinâmica, uma vez que apenas um exame pôde ser considerado normal, de 34% à ultrassonografia e de 39%, à uretrcositografia miccional.

O estudo urodinâmico, apesar de invasivo, é absolutamente fundamental na avaliação da bexiga, das suas alterações e da relação dessas alterações com o trato urinário superior. Achados como elevada pressão detrusora de perda (acima de 40 cm H<sub>2</sub>O), déficit de complacência com pressões de enchimento superiores a 40 cm H<sub>2</sub>O, resíduo pós-miccional elevado ou a presença de dissinergia véscico esfínteriana, normalmente se associam às complicações urológicas (Blaivas et al, 1981; McGuire et al, 1981; Sidi et al, 1986; Ghonien et al, 1989; Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997; Bauer, 1998; Snoodgrass, Adams, 2004).

Entretanto, e apesar de ser muito importante, a avaliação urodinâmica está sujeita a uma série de artefatos, que devem ser considerados com a adoção de determinados cuidados.

A taxa de infusão implementada é crítica, uma vez que taxas elevadas podem alterar o exame, em crianças. Observa-se uma incidência maior de pressões de perda superiores a 40cm H<sub>2</sub>O com uma velocidade de infusão superior a 20% da capacidade cistométrica máxima estimada para a idade / minuto, quando comparada a uma taxa de infusão de 2%, nas mesmas crianças (Turner-Warwick, 1975; Joseph, 1992).

A capacidade cistométrica máxima, por sua vez, deve ser calculada e adequada, para cada idade (Koff, 1983). Embora existam várias fórmulas e cada uma apresente suas falhas, neste estudo optou-se pela fórmula de Koff pela sua praticidade, simplicidade e facilidade de uso em relação às outras fórmulas [CCM=(idade+2) X 30] (Koff, 1983).

A relação entre contratilidade detrusora e atividade esfínteriana externa resulta em três categorias dinâmicas do trato urinário inferior à avaliação urodinâmica: sinérgica, dissinérgica e denervada (Blaivas et al, 1981; Bauer, 1998). Cada qual possui suas inferências, sendo que apenas a primeira (sinérgica) está



presente em situações normais. A presença de dissinergia véscico esfínteriana acarreta pior prognóstico à disfunção funcional do trato urinário inferior, nos portadores de mielomeningocele (Wu et al, 1997). Por este motivo, a determinação de sua presença, nestes pacientes, é muito importante.

Neste estudo, a eletroneuromiografia de superfície foi utilizada para este fim. Embora seja menos específica do que a eletroneuromiografia por agulhamento, é um método consagrado e amplamente utilizado (Prado, 2007).

A presença de obstrução infravesical associada a uma elevada pressão de perda (micção) parece ser fundamental para a presença, ou não, de complicações (McGuire et al, 1981; Bauer, 1998; Snoodgrass, Adams, 2004). Nossos dados mostram uma taxa de 78% de dissinergia véscico esfínteriana (16 pacientes), no grupo avaliado (Gráfico 3, Anexo 1).

Levando-se em conta a idade média dos nossos pacientes e a elevada taxa de complicações encontradas, a discussão do momento ideal da realização dos exames também se torna pertinente. Basicamente, existem duas escolas de conduta no manejo da bexiga neurogênica (Teichmann et al, 1994; Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997; Hopps, Kroop, 2003).

Uma advoga a investigação e o tratamento precoce dos padrões miccionais de alto risco. Outra realiza um acompanhamento clínico e radiológico e só indica o estudo urodinâmico na presença de alterações e/ou de complicações (Teichmann et al, 1994; Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997; Hopps, Kroop, 2003).

Defensores da postura conservadora advogam não existir um padrão bem definido de exame urodinâmico para esses pacientes. Consideram que a maioria das alterações radiológicas observadas pode ser revertida com a instituição do tratamento adequado (deterioração da função renal ocorre em apenas 1 a 5% dos casos, quando a conduta é tomada frente às alterações morfológicas) (Teichmann et al, 1994; Hopps, Kroop, 2003). Além disso, algumas crianças podem ser tratadas desnecessariamente devido a erros na interpretação urodinâmica, que é um exame invasivo. Ainda mais, levando-se em conta o alto custo do cateterismo intermitente

---

limpo no nosso meio, ele pode se tornar um fardo desnecessário para as famílias, nesta situação.

Para os defensores de uma conduta mais agressiva, destacam-se alguns trabalhos nos quais diferentes autores apresentam resultados semelhantes (Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997). Parece haver uma redução da ordem de 30% na indicação de enterocistoplastias em crianças com padrões urodinâmicos de alto risco, tratadas precocemente (Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997). Apesar destes dados serem retrospectivos e sujeitos a um viés de seleção importante, parece-nos que eles precisam ser considerados.

Apenas 8 a 10% das crianças com pressão detrusora de perda superior a 40 cm H<sub>2</sub>O tratados com cateterismo intermitente limpo e anticolinérgicos apresentam deterioração do trato urinário superior (Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997).

Outras referências reforçam a importância de se avaliar e tratar precocemente as crianças. Sessenta e oito por cento dos pacientes com mielomeningocele e pressões intra vesicais superiores a 40 cm H<sub>2</sub>O durante o enchimento apresentam refluxo vésico ureteral e 81%, dilatação ureteral (McGuire et al, 1981). Sete a trinta por cento dos lactentes com mielomeningocele apresentam hidronefrose em uma avaliação inicial e 20%, refluxo vésico ureteral (Teichmann et al, 1994; Hopps, Kroop, 2003). Mais de 50% das crianças mantidas em observação radiológica desenvolvem infecção urinária febril, hidronefrose e refluxo vésico ureteral, até os três anos de idade (Teichmann et al, 1994; Hopp, Kroop, 2003). Oitenta por cento das crianças com fatores de mau prognóstico ao exame urodinâmico evoluíram com complicações após serem tratados expectantemente (Edelstein et al, 1995) e 71% dos neo natos com dissinergia à urodinâmica desenvolvem deterioração do trato urinário superior, em três anos (Wu et al, 1997).

Além de avaliar precocemente esses pacientes, algumas instituições realizam avaliações funcionais periódicas, geralmente anuais, através da urodinâmica e da eletroneuromiografia de membros inferiores (Laís et al, 1983; Bauer, 1984). O objetivo desta avaliação é o de diagnosticar precocemente, e tratar, os casos de medula presa com repercussão funcional, evitando-se maiores danos. A

---

urodinâmica é o exame mais sensível nesta detecção (Laís et al, 1983; Bauer, 1984).

Intervenções neuro cirúrgicas precoces podem melhorar ou estabilizar os achados urodinâmicos, em até 90% (Laís et al, 1993). Outros autores relataram valores menos significativos, mas igualmente importantes, de 25% (Bauer, 1984). Os grandes problemas a serem investigados são o tempo de reavaliação e a determinação da janela de oportunidade referente à intervenção neuro cirúrgica, a se confirmar o seu real valor. Sob esse aspecto, a investigação urodinâmica precoce assume, também, um papel significativo na manutenção funcional global destes pacientes.

Por todos esses motivos, e apesar de alguns ainda advogarem a observação radiológica, a investigação e o tratamento precoces são adotados na maioria dos centros do mundo. Essa também é a estratégia de atendimento na instituição em que este trabalho foi realizado.

Em nosso meio, a realidade é a da subavaliação. Os dados brasileiros referentes a esse aspecto demonstram que muitas mães só procuram avaliação urológica quando as crianças com mielomeningocele retardam a sair das fraldas. Ulselheimer et al (2004) demonstraram que a avaliação urodinâmica foi realizada em apenas 61% dos pacientes de um grupo de 31 nascidos vivos. A média de tempo para essa avaliação foi de 90 dias de vida (2 dias - 2 anos). O primeiro exame foi realizado após 12 meses, em média (1- 64 meses). Os próprios autores reconhecem a tendência da literatura em realizá-los precocemente após o parto, mas mesmo nestas condições, 36% deles nunca foram submetidos a um exame urodinâmico, neste hospital.

Os dados obtidos neste trabalho confirmam esta realidade, particularmente evidenciada pela aparente normalidade funcional, o que agrava a situação do encaminhamento tardio.

Do ponto de vista social, a presença de uma criança portadora de mielomeningocele causa enorme sobrecarga sobre a estrutura familiar. As múltiplas

disfunções associadas normalmente requerem atenção e cuidados contínuos. Descreve-se 60% de alterações cognitivas em um grupo de 58 crianças portadoras de mielodisplasia, acompanhados na UNICAMP (Sbragia et al, 2004). Além disso, e especificamente do ponto de vista urológico, essas crianças são portadoras de bexiga neurogênica, uma doença crônica com início na infância, e com todas as repercussões que podem advir disso.

A representação de um corpo perfeito como simbologia da saúde dos pais é afetada com o nascimento de uma criança com mielomeningocele. E estes se sentem culpados, por gerarem um filho com problemas (Furlan et al, 2003).

Após o nascimento, a família normalmente passa por um período de adaptação global, comumente associada à sobrecarga materna significativa. As relações inter pessoais, dentro do núcleo familiar, são modificadas em todos os níveis. Os irmãos se sentem rejeitados e o relacionamento dos pais normalmente pode seguir um de dois caminhos (Furlan et al, 2003): em núcleos bem estruturados, há um fortalecimento da união. Se a situação for oposta, a separação e suas consequências são inevitáveis. A criança com o problema tende a ser superprotegida, criando-se um laço de dependência que, muitas vezes, torna-se opressivo e limitante (Furlan et al, 2003).

Frente a essa realidade, o tratamento médico gera sentimentos flutuantes, conflitantes e diversos. *"A recuperação deste indivíduo se associa, mesmo que inconscientemente, à recuperação da honra, da reorganização do caos, do negativismo e de todos os problemas e limitações familiares"* (Furlan et al, 2003).

Quando em idade escolar, essa criança passa a ser tratada preconceituosamente pelos colegas e encara sua situação como injusta e restrita, gerando sentimentos negativos e uma perspectiva de vida limitada, desenvolvendo um sentimento de inferioridade e de exclusão do grupo (Furlan et al, 2003). Estas diferenças podem ser ainda mais evidentes quando há a necessidade de se realizar cateterismo limpo para esvaziamento vesical, ou quando a incontinência urinária demanda o uso de fraldas e gera odor de urina, sentido pelos colegas de classe.

---

Em nosso meio, além de todos esses aspectos, outras questões devem ser avaliadas. Dentre elas citam-se a burocratização e a fragmentação do sistema de saúde, o atendimento primário inadequado, a falta de estrutura e o baixo nível social. Ao avaliar-se especificamente a esfera urológica de atendimento, a falta de conhecimento da técnica de cateterismo intermitente limpo por parte dos cuidadores (médicos, enfermeiros, agentes de saúde), a baixa disponibilidade e os custos do material tornam-se grandes fontes de estresse para os familiares.

Com respeito às observações deste estudo, todos os pacientes incluídos apresentavam idade avançada para uma avaliação urológica inicial (8,4 anos, em média). Quatro deles com mais de 15 anos de idade (18, 19, 20 e 26, respectivamente) e os mais novos, cinco anos. Este fato se deve, provavelmente, a um atraso de indicação, ou encaminhamento, por conta da aparente manutenção funcional do trato urinário inferior.

A presença de sensibilidade proporciona um sentimento de “naturalidade”. E a manutenção de funções básicas inicialmente ameaçadas, gera expectativas até então inexistentes ou obscuras. A possibilidade de sentir é extremamente valorizada, sobretudo se esta capacidade proporcionar funcionalidade. Neste caso, urinária.

A grande maioria dos indivíduos analisados apresenta independência motora e é capaz de deambular de maneira autônoma ou com o uso de órteses. Além disso, freqüentam uma instituição especializada, onde tem a possibilidade de avaliar outros pacientes com problemas da mesma natureza. E se veem como vencedores, por estarem livres de determinadas limitações. No entanto, esta autonomia funcional precisa ser melhor avaliada.

Mesmo que este trabalho não tenha condições de avaliar o aspecto do encaminhamento tardio mais profundamente, é importante que se alerte para este fato e para suas consequências: uma elevada incidência de complicações urológicas.

---

Ainda, a esperança de uma vida melhor, mesmo que intuitiva, é bastante compreensível nos indivíduos com sequelas inaparentes. Embora os cuidados atuais sejam muito melhores do que os dispensados há anos atrás, os dados não são muito animadores.

Um estudo de coorte, recentemente publicado, dá um panorama geral da perspectiva de vida dessas crianças (Oakeshott, Hunt, 2003). Os autores avaliaram 117 pacientes com mielodisplasia, nascidos entre 1963 e 1971 com idades, hoje, entre 26 e 33 anos. A mortalidade observada foi de 51%, sobretudo daqueles com maiores sequelas neurológicas. Apenas 70% apresentavam um QI considerado normal; somente 37% viviam independentemente em comunidade, e apenas 39% era capaz de dirigir. Um terço deles eram dependentes de cuidados diários, dois ficaram cegos e um estava em hemodiálise. A taxa de mortalidade, assim como a presença e a severidade dos déficits funcionais, mostraram-se diretamente relacionados à função neurológica observada na infância, sobretudo em relação ao padrão sensitivo. Sequelas significativas foram observadas naqueles que necessitaram de revisão da derivação ventrículo-peritoneal.

Portanto, frente a um futuro de possibilidades sombrias, normalidade urinária pode ser interpretada como um milagre. Mas isto, infelizmente, não parece ser real.

Grande parte dos pacientes deste estudo (90%) apresentou um padrão miccional de alto risco, segundo critérios previamente estabelecidos (Quadro 2). Analisando-se a contrapartida clínica deste achado, a taxa de complicações globais foi de 59 %. Ou seja, mais da metade da amostra avaliada apresentava antecedente de infecção urinária febril (34%), dilatação renal à ultrassonografia (34%) ou refluxo vésico ureteral secundário (39%), corroborando os achados urodinâmicos (Tab. 2). Semelhante, portanto, aos dados disponíveis na literatura, que descreve sete a 30% de dilatação renal na avaliação inicial destes doentes e 20% de refluxo vésico ureteral secundário (Teichmann et al, 1994; Hopps, Kroop, 2003).

Além disso, pode-se observar que a estratificação de risco, descrita para os pacientes portadores de sequelas habituais de mielomeningocele (Teichmann et al,

---

1994; Edelstein et al, 1995; Wu et al, 1997; Hopps, Kroop, 2003), manteve-se também, para aqueles com melhor padrão sensitivo.

Apenas 8% dos casos analisados (dois pacientes) demonstraram um mecanismo miccional seguro, sendo que em apenas 4% deles (um paciente) o exame pôde ser considerado normal. Esses dados reforçam a existência de uma aparente normalidade funcional, com elevada incidência de padrões de alto risco e baixa incidência de padrões reconhecidamente seguros.

Não é possível dizer se o tratamento precoce poderia ter alterado a elevada taxa de complicações observadas, mas esta é apenas uma pergunta a ser respondida.

O diagnóstico mais associado à presença de complicações foi o de dissinergia vésico esfinteriana (78%). Nenhum dos pacientes com padrão de baixo risco apresentou complicações.

Este estudo nos permite algumas inferências a partir dos resultados. Por exemplo, apesar da ausência de tratamento específico, não observamos nenhum caso de deterioração vesical suficientemente grave a ponto de indicarmos imediatamente uma cirurgia de reconstrução do trato urinário inferior. De certo modo esse achado, muito mais do que questionar os dados disponíveis a esse respeito, pode nos levar a pensar em outra direção, qual seja, ser possível que a presença de sensibilidade exerça algum tipo de papel protetor do trato urinário inferior, na medida em que evita grandes enchimentos vesicais. Desse modo, o tempo de exposição a um sistema de hipertensão com todas as suas conseqüências (isquemia e fibrose da parede vesical), é menor. Mas isso não passa de especulação e precisa ser avaliado. Maior tempo de seguimento desse grupo de pacientes poderá responder a essa pergunta, no futuro.

Pela diversidade de padrões urodinâmicos observados, pode-se deduzir que cada indivíduo desenvolve mecanismos próprios de continência e micção, o que por sua vez é dependente da disfunção neurológica de base e da manutenção motora e

---

sensitiva, particular de cada caso. Não existe, portanto, um padrão miccional comum a todos os portadores de mielomeningocele com micção clinicamente preservada.

Este trabalho possui limitações. Em primeiro lugar, os dados obtidos são retrospectivos. A amostra é pequena, mas isso se deve, sobretudo, à raridade da doença. Os pacientes elegíveis para este estudo perfazem apenas cerca de 5% de todos os portadores de mielomeningocele (Snoodgrass, Adams, 2004), que, por si só, já é uma doença rara.

O pequeno número de casos também tem influência direta sobre eventual avaliação estatística, por isso decidiu-se por uma transcrição descritiva, apenas, dos dados obtidos.

A fim de evitar um viés de seleção, todos os pacientes portadores desta malformação foram submetidos à avaliação urológica e urodinâmica, em um período de dois anos, em um grande centro de referência. Apenas 34% dos pacientes apresentavam antecedente de infecção urinária à primeira consulta, o que afasta a possibilidade de viés de seleção referente a casos prévios e sabidamente complicados.

A avaliação da função renal e de suas sequelas poderia ser melhor realizada através da cintilografia renal com DMSA. No entanto, este exame não é amplamente disponível, em nosso meio, e a maioria dos pacientes é proveniente de outras cidades, o que torna a sua realização extremamente complicada do ponto de vista social.

O atraso na identificação de padrões miccionais de alto risco por avaliações centradas na história clínica e, talvez, na dificuldade em se justificar tal abordagem e um tratamento correto, invasivo, em crianças aparentemente normais precisa ser melhor avaliado. E o encaminhamento ao especialista, antecipado.

Presença de mínimos déficits neurológicos, sensibilidade residual em diferentes graus e capacidade de desenvolver diferentes manobras para assegurar a continência parecem ser comuns a todos esses pacientes. No entanto, essa



adequação social parece se dar a um alto custo. É papel do urologista que assiste as crianças orientar e tratar adequadamente cada caso, independentemente da comodidade que esta situação esteja proporcionando. Para isso, a realização de uma avaliação urodinâmica é fundamental, mesmo naquelas crianças que referem estar bem.



A presença de micções aparentemente normais não afasta a possibilidade de haver disfunções miccionais graves associadas a complicações urológicas, em portadores de mielomeningocele.

A taxa de complicações é elevada e a avaliação urodinâmica é importante no diagnóstico destas disfunções, havendo vários padrões de distúrbio miccional associados a esta condição.



**ANEXO 1**  
**Características do grupo estudado.**

N	Nível	Idade	Itu	Capacidade funcional	Complacência	Pressão micção	Resíduo pós-miccional	Ultrassom	Uretrocistografia	Sexo	
1	Sacral	6	Sim	130	7	130	Elevado	Normal	Normal	M	Dissinergia e resíduo elevado
2	Sacral	6	Sim	105	20	85	Baixo	Normal	Normal	M	Dissinergia e resíduo baixo
3	Lombar baixa	8	Sim	59	4,5	162	Elevado	Normal	Normal	M	Arreflexia, p perda>40 e resíduo elevado
4	Sacral	8	Não	44	9	66	Baixo	Normal	Normal	F	Dissinergia e resíduo elevado
5	Torácica	10	Sim	181	28	99	Elevado	Normal	Normal	F	Dissinergia e resíduo elevado
6	Sacral	5	Sim	73	27	57	Baixo	Dilatação bilateral	Refluxo GI bilateral	M	Dissinergia e resíduo baixo
7	Lombar baixa	5	Não	25	21	87	Elevado	Normal	Refluxo GI unilateral	M	Arreflexia, p perda>40 e resíduo elevado
8	Sacral	5	Não	215	71	29	Baixo	Normal	Normal	M	Exame normal
9	Lombar alta	19	Não	80	20	19	Baixo	Normal	Normal	M	Hiper p perda<40 e resíduo baixo
10	Lombar baixa	26	Não	360	18	186	Elevado	Normal	Normal	M	Dissinergia e resíduo elevado
11	Sacral	8	Sim	40	20	113	Elevado	Dilatação bilateral	Refluxo GI bilateral	F	Dissinergia e resíduo elevado
12	Sacral	7	Não	29	40	97	Elevado	Dilatação unilateral D	Refluxo GI	F	Dissinergia e resíduo elevado
13	Sacral	8	Não	55	25	98	Elevado	Dilatação unilateral D	Normal	F	Dissinergia e resíduo baixo
14	Lombar baixa	9	Sim	84	19	113	Baixo	Dilatação unilateral	Refluxo GI unilateral	F	Dissinergia e resíduo elevado
15	Sacral	20	Sim	211	5	48	Elevado	Dilatação unilateral	Refluxo GI bilateral	M	Dissinergia e resíduo elevado
16	Sacral	9	Sim	84	19	113	Elevado	Normal	Normal	F	Arreflexia, p perda>40 e resíduo elevado
17	Sacral	9	Não	40	5	95	Baixo	Dilatação bilateral	Refluxo GIV, Esq.	F	Dissinergia e resíduo baixo
18	Sacral	10	Não	150	64	13	Elevado	Normal	Normal	M	Dissinergia e resíduo elevado
19	Lombar baixa	6	Não	8	0,5	102	Elevado	Dilatação unilateral E	Refluxo GIII unilateral	F	Dissinergia e resíduo baixo
20	Sacral	7	Não	100	10	82	Elevado	Normal	Refluxo GI unilateral	M	Dissinergia e resíduo elevado
21	Sacral	18	Não	300	150	85	Elevado	Normal	Normal	F	Dissinergia e resíduo elevado
22	Lombar alta	6	Não	180	50	77	Baixo	Normal	Normal	M	Dissinergia e resíduo elevado
23	Lombar alta	6	Não	55	25	133	Elevado	Normal	Normal	F	Dissinergia e resíduo elevado

## ANEXO 2

### Aprovação do Comitê de Ética AACD



São Paulo, 02 de Março de 2010.  
CEP - AACD – nº 13/2007 (C/c: Diretoria Clínica)

Ilmo. Sr.  
**Caio César Cintra**  
Setor Urodinâmica – AACD / SP

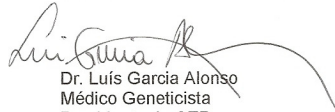
Prezado Pesquisador:

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Associação de Assistência à Criança Deficiente, instituído em 28/02/2002, e de acordo com as NORMAS DE PESQUISA EM SAÚDE da Resolução nº 01/88, do Conselho Nacional de Saúde, outorgadas pelo Decreto nº 93.933 de 14 de Janeiro de 1987 e publicadas no periódico Bioética 1995;3:137-154 analisou e **APROVOU** o projeto de pesquisa intitulado: "AVALIAÇÃO URODINÂMICA DO PADRÃO MICCIONAL EM DOENTES PORTADORES DE MIELOMENINGOCELE COM CONTINÊNCIA URINÁRIA E MICÇÃO PRESERVADA".

De acordo com as resoluções internas do CEP, solicitamos aos pesquisadores que atendam às recomendações abaixo, nas quais ENQUADRE-SE o projeto de pesquisa apresentado:

1. Incluir a citação da instituição "**ASSOCIAÇÃO DE ASSISTÊNCIA À CRIANÇA DEFICIENTE**", em trabalhos impressos, eletrônicos, apresentações orais, congressos científicos, meios de comunicação em geral, etc., como um dos locais **PRINCIPAIS** onde desenvolveu-se o trabalho;
2. Enviar à Diretoria Clínica, cópia(s) do resultado final do trabalho (publicação em periódicos, capítulos de livros, apresentações em congressos e reuniões científicas, etc.), como forma de monitoramento e retorno ao CEP no que tange aos resultados obtidos, forma de apresentação e cumprimento em relação à recomendação 1;
3. Anexar "**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**", nos prontuários dos pacientes, deixando uma segunda via com os mesmos e uma terceira via em poder do pesquisador. Este aparente excesso de segurança resguarda "*pesquisadores*" e "*instituição*" de pendências e discussões ético-jurídicas posteriores acerca do trabalho realizado;
4. Nos casos de profissionais da instituição (AACD) matriculados em programas de pós-graduação "*strict sensu*" (níveis Mestrado e Doutorado), "*lato sensu*" (Especialização, Aperfeiçoamento ou Extensão) ou programas de Pós-Doutoramento, **NÃO** será permitido o uso de horário institucional para realização de cursos, cumprimentos de créditos, disciplinas, reuniões e demais atividades ligadas à Pós-Graduação;
5. Mudanças substanciais quanto ao tema ou metodologia empregados deverão ser submetidas novamente à apreciação do CEP;
6. No caso de trabalhos interinstitucionais, enviar à Diretoria Clínica cópia do parecer do CEP da instituição envolvida e, se for o caso, com os modelos locais de "termo de consentimento livre e esclarecido" utilizados.

Atenciosamente e colocando-nos à disposição,

  
Dr. Luís Garcia Alonso  
Médico Geneticista  
Presidente do CEP

Estou de acordo com o parecer e as recomendações do CEP – AACD

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

1.221.389 atendimentos realizados em 2008, nas 9 unidades: SP (Ibirapuera, Mooca, Osasco e São José do Rio Preto), Pernambuco, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

**ASSOCIAÇÃO DE ASSISTÊNCIA À CRIANÇA DEFICIENTE**

CENTRO DE REABILITAÇÃO DR. RENATO DA COSTA BOMFIM

Considerada de Utilidade Pública Lei Estadual, 2091 de 27.12.52 - Decreto Federal nº 1.325 de 30.08.62 - Decreto Municipal nº 19.265 de 25.11.83  
Rua Borges Lagoa, 1505 - São Paulo - SP - 04038-004 - www.aacd.org.br - PABX: (11) 5576-0777 - Fax: (11) 5576-0871

**Aprovação do Comitê de Ética da  
FCMSCSP**



**IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO PAULO**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS**  
 Rua Santa Isabel, 305 – 4º andar Santa Cecília CEP 01221-010 São Paulo –SP  
 Fone Fax- 3337-0188 E-mail: [eticamed@santacasasp.org.br](mailto:eticamed@santacasasp.org.br)

São Paulo, 06 de novembro de 2007.

Projeto nº 315/07  
Informe este número para  
identificar seu projeto no CEP

Ilmo.(a).Sr.(a).

**Dr. Caio Cesar Cintra**  
Departamento de Cirurgia

O Comitê de Ética em Pesquisa da ISCMSP, em reunião extraordinária, dia **15/08/2007** e no cumprimento de suas atribuições, após revisão do seu projeto de pesquisa: **"Avaliação do padrão miccional de doentes portadores de mielomeningocele com continência urinária e micção espontânea, através do estudo urodinâmico."** emitiu parecer inicial em pendência e nesta data enquadrando-o na seguinte categoria:

- Aprovado (inclusive TCLE) ;**
- Com pendências** (há modificações ou informações relevantes a serem atendidas em 60 dias. Enviar as alterações em duas cópias);
- Retirado**, (por não ser rerepresentado no prazo determinado);
- Não aprovado:** e
- Aprovado (inclusive TCLE -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido)**, e encaminhado para apreciação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – MS -CONEP, a qual deverá emitir parecer no prazo de 60 dias. **Informamos, outrossim, que, segundo os termos da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde a pesquisa só poderá ser iniciada após o recebimento do parecer de aprovação da CONEP.**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Nelson Keiske Ono**

Vice-Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa - ISCMSP

## **8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---



---

Aaronson OS, Hernanz-Schulman M, Bruner JP, Reed GW, Tulipan NB. Myelomeningocele: prenatal evaluation—comparison between transabdominal US and MR imaging. *Radiology* 2003; 227(3):839–43.

Abrams P, Cardoso L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmstem U, Van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardization of terminology of lower urinary tract report from the standardization Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21(2):167-78.

Adams MJ Jr, Khoury MJ, Scanlon KS, Stevenson RE, Knight GJ, Haddow JE, Sylvester GC, Cheek JE, Henry JP, Stabler SP, et al. Elevated midtrimester serum methylmalonic acid levels as a risk factor for neural tube defects. *Teratology* 1995; 51(5):311–7.

Ahdab-Barmada M, Claassen D. A distinctive triad of malformations of the central nervous system in the Meckel–Gruber syndrome. *J Neuropathol Exp Neuro* 1990; 49(6):610–20.

Al-Gazali LI, Sztriha L, Dawodu A, Bakir M, Varghese M, Varady E, Scorer J, Abdulrazzaq YM, Bener A, Padmanabhan R. Pattern of central nervous system anomalies in a population with a high rate of consanguineous marriages. *Clin Genet* 1999; 55(2):95–102.

Barber RC, Shaw GM, Lammer EJ, Greer KA, Biela TA, Lacey SW, Wasserman CR, Finnell RH. Lack of association between mutations in the folate receptor-alpha gene and spina bifida. *Am J Med Genet* 1998; 76(4):310–17.

Basch ML, Garcia-Castro MI, Bronner-Fraser M. Molecular mechanisms of neural crest induction. *Birth Defects Res Part C Embryo Today* 2004; 72(2):109–23.

Bauer SB. Myelodysplasia: newborn evaluation and management. In: Mc Laurin RL, Ed. *Spina Bifida: A multidisciplinary approach*. New York: Praeger; 1984. p. 262-7.

Bauer S. Neurogenic dysfunction of the lower urinary tract in children. In: *Campbell's urology*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1998. Vol 2. p. 2019-53.

Biggio JR Jr, Owen J, Wenstrom KD, Oakes WJ. Can prenatal ultrasound findings predict ambulatory status in fetuses with open spina bifida? *Am J Obstet Gynecol* 2001; 187(1):1016–20.

Blaivas JG, Sinha HP, Zayed AA, Labib KB. Detrusor-external sphincter dyssinergia: a detailed electromyographic study. *J Urol* 1981; 125(8):545-8.

Blanco Munoz J, Lacasana M, Borja Aburto VH, Torres Sanchez LE, Garcia Garcia AM, Lopez Carrillo L. Socioeconomic factors and the risk of anencephaly in a Mexican population: a case-control study. *Public Health Re* 2005; 120(1):39–45.

Bove FJ, Fulcomer MC, Klotz JB, Esmart J, Dufficy EM, Savrin JE. Public drinking water contamination and birth outcomes. *Am J Epidemiol* 1995; 143(11):850–62.

---

Brender JD, Suarez L. Paternal occupation and anencephaly. *Am J Epidemiol* 1990; 131(3):517–21.

Brody LC, Conley M, Cox C, Kirke PN, McKeever MP, Mills JL, Molloy AM, O'Leary VB, Parle-McDermott A, Scott JM, Swanson DA. A polymorphism, R653Q, in the trifunctional enzyme methylenetetrahydrofolate dehydrogenase/methenyltetrahydrofolate 5 cyclohydrolase/formyltetrahydrofolate synthetase is a maternal genetic risk factor for neural tube defects: report of the Birth Defects Research Group. *Am J Hum Genet* 2002; 71(5):1207–15.

Brook FA, Shum AS, Van Straaten HW, Copp AJ. Curvature of the caudal region is responsible for failure of neural tube closure in the curly tail (ct) mouse embryo. *Development* 1991; 113(2):671–8.

Busby A, Abramsky L, Dolk H, Armstrong B. Eurocat Folic Acid Working Group. Preventing neural tube defects in Europe: Population based study. *BMJ* 2005; 12: 330(7491):574–5.

Cabrera RM, Hill DS, Etheredge AJ, Finnell RH. Investigations into the etiology of neural tube defects. *Birth Defects Res Part C Embryo Today* 2004; 72(4):330–44.

Campbell LR, Dayton DH, Sohal GS. Studies on the etiology of neural tube defects. *Teratology* 1986; 34(2):171–87.

Chan A, Robertson EF, Haan EA, Ranieri E, Keane RJ. The sensitivity of ultrasound and serum alpha-fetoprotein in population-based antenatal screening for neural tube defects. South Australia 1986–1991. *Br J Obstet Gynaecol* 1995; 102(5):370–6.

Cochrane DD, Wilson RD, Steinbok P, Farquharson DF, Irwin B, Irvine B, Chambers K. Prenatal spinal evaluation and functional outcome of patients born with myelomeningocele: information for improved prenatal counselling and outcome prediction. *Fetal Diagn Ther* 1996; 11(3):159–68.

De Jong-Van den Berg LT, Hernandez-Diaz S, Werler MM, Louik C, Mitchell AA. Trends and predictors of folic acid awareness and periconceptional use in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(1):121–8.

Edelstein RA, Bauer S, Kelly MD, Darbey MM, Peters CA, Atala A. The long term urologic response of neonates with myelodysplasia treated proactively with intermittent catheterization and anticholinergic therapy. *J Urol* 1995; 154(4):1500-4.

Farley TL. A reproductive history of mothers with spina bifida offspring-a new look at old tissues. *Cerebrospinal Fluid Research* 2006; 1:3-10.

Furlan MFFM, Ferriani MGC, Gomes R. O cuidar de crianças portadoras de bexiga neurogênica: representações sociais das necessidades dessas crianças e de suas mães. *Rev Latin Am Enf* 2003; 11(6):763-70.

Ghoniem GM, Bloom DA, McGuire EJ, Stewart KL. Bladder compliance in menyngomielocele children. *J Urol* 1989; 141(6):1404-6.

---

Graham E, Duhl A, Ural S, Allen M, Blakemore K, Witter F. The degree of antenatal ventriculomegaly is related to pediatric neurological morbidity. *J Matern Fetal Med* 2001; 10(4):258–63.

Heffez DS, Aryampur J, Htchins GM, Freeman JM. The paralysis associated with mielomeningocele: clinical and experimental data implicating a preventable spinal cord injury. *Neurosurgery* 1990; 26(6):987-92.

Hopps CV, Kroop KA. Preservation of renal function in children with myelomeningocele managed with basic newborn evaluation and close follow up. *J Urol* 2003; 169(1):305-8.

Joseph DB. The effect of medium fill and slow fill saline cistometry on detrusor pressure in infants and children with myelodisplasia. *J Urol* 1992; 147(2):444-6.

Koff SA. Estimating bladder capacity in children. *Urology* 1983; 21(3):248.

Lais A, Kasabian NG, Dyro FM, Scott RM, Kelly MD, Bauer SB. The neurosurgical implications of continuous neurological surveillance of children with myelodisplasia. *J Urol* 1993; 150(6):1879-83.

Lary JM, Edmonds LD. Prevalence of spina bifida at birth United States, 1983-1990: a comparison of two surveillance systems. *MMWR CDC Surveill Summ* 1996; 45(2):15-26.

Mangels KJ, Tulipan N, Tsao LY, Alarcon J, Bruner JP. Fetal MRI in the evaluation of intrauterine myelomeningocele. *Pediatr Neurosurg* 2000; 32(3):124–31.

McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodisplastic patients. *J Urol* 1981; 126(2):205-9.

Nevés T, von Gotard A, Hoebecke P, Hjalmas K, Bauer S, Bower W, Jorgensen TM, Rittig S, Walle JV, Yeung CK, Djurhuus JC. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the standardization committee of the international children's continence society. *J Urol* 2006; 176: 314-24.

Oakeshott P, Hunt GM. Long-term outcome in open spina bífida. *Br J Gem Pract* 2003; 53(493):632-36.

Padmanabhan RR, Rengasamy P. Etiology, pathogenesis and prevention of neural tube defects. *Congenital Anomalies* 2006; 46(2):55-67.

Peralta CF, Bunduki V, Plese JP, Figueiredo EG, Miguez J, Zugaib M. Association between prenatal sonographic findings and post-natal outcomes in 30 cases of isolated spina bifida aperta. *Prenat Diagn* 2003; 23(4):311–4.

Pilu G, Falco P, Gabrielli S, Perolo A, Sandri F, Bovicelli L. The clinical significance of fetal isolated cerebral borderline ventriculomegaly: report of 31 cases and review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 15(3):320–6.

- 
- Prado MJ. Eletromiografada aplicada à urodinâmica. Manual de urodinâmica. 1 ed. São Paulo: Ed Planmark; 2007. p. 112-20.
- Reigel DH. Spina bifida. In: Pediatric neurosurgery. New York: Grune and Stratton; 1982. p. 23-47.
- Roach MB, Swilters DM, Stone AR. The changing urodynamic pattern in infants with myelodisplasia. J Urol 1993; 150(3):1879-83.
- Sattar TS, Bannister CM, Russell SA, Rimmer S. Pre-natal diagnosis of occult spinal dysraphism by ultrasonography and post-natal evaluation by MR scanning. Eur J Pediatr Surg 1998; 8(Suppl 1):31-3.
- Sbragia L, Machado NI, Rojas CEB, Zambelli H, Miranda ML, Bianchi MO, Barini R. Evolução de 58 fetos com mielomeningocele e o potencial de reparo intra útero. Arq Neuropsiquiatr 2004; 62(2-B):487-91.
- Sidi AA, Dykstra DD, Gonzalez R. The value of urodynamic testing in the management of neonates with myelodisplasia: a prospective study. J Urol 1986; 135(1):90-3.
- Sillen U, Hansson G, Hjalmas K, Jacobsson B, Jodal U. Development of the urodynamic pattern in infants with myelomeningocele. BJU Int 1996; 78(4):596-601.
- Snodgrass WT, Adams R. Initial urological management of myelomeningocele. Urol Clin North Am 2004; 31(3):427-34.
- Spindel MR, Bauer SB, Dyro FM, Krarup G, Koshbin S, Winston KR. The changing neurological lesion in myelodisplasia. JAMA 1987; 258(12):1630-3.
- Teichmann JMH, Scherz HC, Kim KD, Cho DH, Packer MG, Kaplan EW. An alternative approach to myelodisplastic management: aggressive observation and prompt intervention. J Urol 1994; 152(2 PT 2):807-11.
- Turner-Warwick RT. Some clinical aspects of detrusor dysfunction. J Urol 1975; 113:539.
- Twining P, Jaspan T, Zuccollo J. The outcome of fetal ventriculomegaly. Br J Radio 1994; 67(93) 26-31.
- Tyrrell S, Howel D, Bark M, Allibone E, Lilford RJ. Should maternal alpha-fetoprotein estimation be carried out in centers where ultrasound screening is routine? A sensitivity analysis approach. Am J Obstet Gynecol 1988; 158(5):1092-9.
- Ulselheimer M, Antoniuk SA, Santos LHC, Ceccatto MP, Silveira da AE, Ruiz AP, Egger P, Bruck I. Myelomeningocele: a Brazilian university hospital experience. Arq Neuropsiquiatr 2004; 62(4):963-8.

Wroclawski ER, Bezerra CA, Cintra CC, Borrelli M. Manifestações clínicas do trato urinário inferior. In: Lopes AC (Ed). Tratado de clínica médica. São Paulo: Editora Rocca; 2006. p. 2981-97.

Wu HY, Baskin LS, Kogan BA. Neurogenic bladder dysfunction due to myelomeningocele: neonatal versus childhood treatment. J Urol 1997; 157(6):2295-7.



---

Cintra CC. Avaliação urológica e urodinâmica de pacientes com mielomeningocele e função vesical clinicamente preservada. Estudo descritivo de 23 casos. Tese (Mestrado). 2010.

Mielodisplasia é um termo genérico relacionado a uma série de malformações da coluna vertebral que podem afetar, secundariamente, a função medular. Entre estes defeitos, a mielomeningocele é o mais comum. Apenas 5% das crianças nascidas com mielomeningocele apresentam micção preservada e controle esfinteriano, em idade adequada. A expectativa de vida parece melhor e com menos limitações nos indivíduos com lesões neurológicas mínimas e manifestações urológicas “inaparentes”. No entanto, não existem relatos consistentes de como se dá a micção, em termos funcionais, neste grupo específico de pacientes. A incidência de complicações urológicas, neste caso, também é desconhecida. O objetivo deste estudo foi descrever as alterações urodinâmicas e as repercussões urológicas em doentes com mielomeningocele com micção clinicamente preservada. Este foi um estudo descritivo, retrospectivo, baseado em dados secundários de prontuário. O resultado de 500 estudos urodinâmicos de pacientes com mielomeningocele realizados pelo autor do trabalho no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2006 foi revisado. Os dados obtidos foram classificados em grandes grupos diagnósticos, estratificados para complicações urológicas e comparados a exames de imagem e laboratoriais. Os resultados mostraram que 23 dos 500 pacientes revisados apresentavam os critérios de inclusão para serem colocados. Quarenta e cinco por cento pertenciam ao sexo feminino e 55%, ao masculino. A média de idade para a primeira avaliação urológica neste grupo foi de 8.5 anos (5 – 26). Noventa por cento eles apresentavam fatores urodinâmicos de alto risco para complicações urológicas e 59%, algum tipo de complicação (antecedente de infecção urinária febril, dilatação de trato urinário superior, refluxo vésico ureteral secundário ou uma combinação deles). Todos os pacientes com complicações apresentaram um padrão urodinâmico de alto risco, segundo a estratificação de risco proposta neste trabalho. Concluiu-se que a presença de um padrão miccional aparentemente normal não afasta a possibilidade de haver disfunções miccionais graves associadas a complicações urológicas significativas, em crianças portadoras de mielomeningocele. A taxa de complicações observadas se mostrou elevada. A avaliação urodinâmica é importante no diagnóstico e no tratamento destas disfunções, havendo padrões miccionais distintos a cada caso avaliado.

Palavras-chave: mielomeningocele, urodinâmica, bexiga neurogênica.





---

Cintra C. Urological and urodynamic evaluation of patients with myelomeningocele and clinically preserved vesical function – a descriptive study of 23 cases. Thesis, 2010.

Myelodysplasia is a generic term related to a series of malformations of the vertebral column which secondarily affect the medullary function. Among these defects, myelomeningocele is the most common. Only 5% of the children born with myelomeningocele presents normal urination and sphincteric control, at an adequate age. The life perspective seems better and with less limitations in the individuals with minimum neurological lesions and “unapparent” urological clinical manifestations. However, there are no consistent reports on how urination occurs, in functional terms, for this specific group. The incidence of urological complications is also unknown in these patients. The Objectives were to observe the prevalence of urological complications in patients with myelomeningocele with apparently normal urinary function and to evaluate the micturitional dynamics in this group of individuals and to identify the different standards which are “hidden” under an apparent normality. This is a retrospective, descriptive study based on secondary data. The results of 500 urodynamic studies of patients with mmc, performed by the same author (Cintra CC), in the period between January 1, 2004 and December 31, 2006 were reviewed. The urodynamic data were classified according to a stratification risk of urological complications and then compared to clinical and laboratorial data. The results showed 23 of 500 patients reviewed reached the inclusion criteria and were included in the study (4.6%). Forty five per cent were female and 55%, male. The average age was 8.5 years (5 – 26 years). Ninety per cent of them were carriers of a high risk urodynamic diagnosis for urological complications and 59% presented some type of urological complication. All of the patients with complications presented a urodynamic pattern of high risk according to the stratification risk of urological complications used. The conclusions were that clinical normality related to urinary function in patients with myelomeningocele does not preclude the possibility of there being high grade urinary dysfunctions. Distinct patterns are observed in an individual status. These dysfunctions are normally related to a high incidence of urological complications. The urodynamic evaluation is fundamental for adequate follow-up and treatment, notwithstanding the clinical evidence presented by the child with myelomeningocele.

Key words: myelomeningocele, urodynamics, neurogenic bladder.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)