

**SABRINA NAU DA SILVA**

**PREVALÊNCIA DO REFLUXO VÉSICO-URETERAL EM  
PACIENTES COM HIDRONEFROSE GRAVE**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2007**

**SABRINA NAU DA SILVA**

**PREVALÊNCIA DO REFLUXO VÉSICO-URETERAL EM  
PACIENTES COM HIDRONEFROSE GRAVE**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima**

**Professor Orientador: Prof. Dr. Edevard José de Araújo**

**Professor Co-orientador: Prof. Dr. José Antonio de Souza**

**Florianópolis**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**2007**

*A minha mãe, Osmarina Filomena  
Nau da Silva, pelo exemplo de vida e  
companheirismo, dedico este trabalho.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, João Otávio da Silva Filho e Osmarina Filomena Nau da Silva, pelo amor, apoio e dedicação. Em especial a minha mãe, pela amizade e por todas as conversas e desabafos.

Às minhas irmãs, Juliana Nau da Silva e Stephany Cristine Nau da Silva, pela compreensão nos momentos de angústia e por estarem sempre presentes em todas as horas que eu precisei. Agradeço em especial à Stephany, por compartilhar comigo o mesmo quarto durante todos os seis anos de faculdade e ter que dormir com a luz acesa tantas vezes em que tive que ficar estudando até tarde.

Ao meu orientador, Dr. Edevard José de Araújo, pelo interesse e conhecimento, além da praticidade, disponibilidade, paciência e rapidez com que solucionou todas as minhas dúvidas. Seus ensinamentos serão, para sempre, um exemplo na minha formação médica.

Ao Dr. José Antonio de Souza, pelas críticas e sugestões que aprimoraram este trabalho.

A todos os meus amigos que, nestes seis anos, compartilhei momentos de intensa felicidade, em especial Maria Roberta Cardoso Martins, Mariana Mazocchi Sens e Myriam Caruso MacDonald, que estiveram presentes dividindo comigo muitas das minhas angústias na realização deste trabalho.

Ao professor Emil Kupek, pela ajuda na parte estatística.

À equipe do arquivo médico do Hospital Infantil Joana de Gusmão, pela disponibilidade em encontrar os arquivos, muitos dos quais em meio à poeira.

Aos pacientes, que todos os dias nos proporcionam o aprendizado médico.

## RESUMO

**Introdução:** refluxo vésico-ureteral (RVU) é um defeito congênito do trato urinário causado pela inserção incorreta do ureter na bexiga. É uma anomalia comumente detectada no pré-natal quando associado à hidronefrose (HN) e ocorre em aproximadamente 1% da população geral.

**Objetivo:** determinar a prevalência do RVU nas crianças com HN grave.

**Método:** no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, 146 crianças com HN grave foram analisadas de acordo com a prevalência do RVU e correlacionadas de acordo com o grau de refluxo e o grau de HN. Foram excluídas 36 que tinham outras anormalidades, como ectopia ou displasia renal. O grau de HN foi categorizado como leve (graus 1 a 2) ou moderado/grave (graus 3 a 4) e o RVU em leve (graus I, II e III) ou grave (graus IV e V). Destes 110 pacientes, 14 foram diagnosticados com refluxo uni ou bilateral. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para análise estatística de independência entre o grau de HN e o grau de RVU.

**Resultados:** encontrou-se RVU em 14 crianças (12,73%) de um total de 110 pacientes com HN grave. Ele foi ipsilateral à HN em 6 (5,46%) casos, contralateral em 1 (0,91%) e bilateral em 7 (6,36%). De acordo com o grau, foi I em 2 pacientes (1,82%), III em 3 (2,73%), IV em 2 (1,82%), V em 4 (3,64%) e, em 3 pacientes (2,73%), o grau não foi especificado. Nos pacientes com grau especificado, tanto para HN como RVU, encontrou-se na HN grau 3, 1 paciente com RVU grau III (0,91%) e 1 grau V (0,91%). Na HN grau 4, 2 grau I (1,82%) e 1 grau III (0,91%). Não houve significância estatística ( $p > 0,05$ ) entre essa correlação.

**Conclusão:** a prevalência do RVU nos pacientes com HN grave foi de 12,73%.

## ABSTRACT

**Background:** vesico-ureteral reflux (VUR) is a congenital urinary tract defect caused by the incorrectly insertion of the ureter into the bladder. It is a common anomaly detected prenatally when associated with Hydronephrosis (HN) and occurs in up to 1% of the general population.

**Objective:** to determine the prevalence of VUR in infants with severe HN.

**Method:** between January, 1990 and June, 2006, 146 infants with severe HN were analyzed according to the prevalence of VUR and correlated according to its grade and the degree of HN. Thirty-six patients, who had other renal abnormalities such as displasic or ectopic kidney, were excluded. The degree of HN was categorized as mild (grades 1 to 2) or moderate/severe (grades 3 to 4) and the grade of VUR in mild (grades I, II and III) and severe (grades IV and V). Of these 110 patients, 14 were diagnosed with unilateral or bilateral refluxing renal units. Qui-square test was used for statistical analysis of independence between degree of HN and grade of VUR.

**Results:** VUR was found in 14 infants (12,73%) in a total of 110 patients with severe HN. It was ipsilateral to the HN in 6 (5,46%) cases, contralateral in 1 (0,91%) and bilateral in 7 (6,36%). According to the grade, it was grade I in 2 patients (1,82%), III in 3 (2,73%), IV in 2 (1,82%), V in 4 (3,64%) and there were 3 patients (2,73%) without grade specified. In patients with degree and grade specified, respectively to HN and RVU, we found in HN degree 3, 1 patient with VUR grade III (0,91%) and 1 grade V (0,91%). In HN degree 4, 2 grade I (1,82%) and 1 grade III (0,91%). There was no statistical significance ( $p>0,05$ ) between this correlation.

**Conclusion:** the prevalence of VUR in patients with severe HN was 12,73%.

**LISTA DE ABREVIATURAS**

HIJG	HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO
HN	HIDRONEFROSE
RVU	REFLUXO VÉSICO-URETERAL
SAME	SERVIÇO DE ARQUIVO MÉDICO
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
UCGM	URETROCISTOGRAFIA MICCIONAL
USG	ULTRA-SONOGRAFIA
VUR	VESICO-URETERAL REFLUX

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> – Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo faixa etária e sexo, em número (n) e percentual (%)	17
<b>TABELA 2</b> – Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo a procedência, em número (n) e percentual (%).	18
<b>TABELA 3</b> – Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo a presença de refluxo vésico-ureteral, de acordo com o lado da hidronefrose, em número (n) e percentual (%).	19
<b>TABELA 4</b> – Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo o grau do refluxo vésico-ureteral, considerando o mais grave, seja ipsi, contra ou bilateral, em número (n) e percentual (%).	19
<b>TABELA 5</b> – Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo o grau do refluxo vésico-ureteral, considerando o mais grave, seja ipsi, contra ou bilateral e o grau da hidronefrose, em número (n) e percentual (%).	20

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Classificação por faixa etária segundo Marcondes <i>et al.</i> <sup>12</sup> .....	16
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO 1 – Divisão do estado de Santa Catarina em mesorregiões .....</b>	<b>29</b>
----------------------------------------------------------------------------	-----------

## SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO.....	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE QUADROS.....	ix
LISTA DE ANEXOS.....	x
SUMÁRIO.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. MÉTODOS.....	4
3.1. População de estudo.....	4
3.1.1. Critérios de inclusão.....	4
3.1.2. Critérios de exclusão.....	4
3.2. Definição das variáveis, categorização e valores de referência.....	4
3.3. Pesquisa e análise de dados.....	5
4. RESULTADOS.....	6
5. DISCUSSÃO.....	10
6. CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
NORMAS ADOTADAS.....	17
ANEXOS.....	18
APÊNDICE .....	19

## 1. INTRODUÇÃO

A hidronefrose (HN) é um dos distúrbios urológicos mais importantes. Corresponde à expressão anatomopatológica da repercussão no parênquima renal, provocada pelo aumento de pressão hidrostática dentro da pelve e cálices, devido algum tipo de obstrução. As obstruções e, conseqüentemente, as HN, podem ser classificadas em congênicas ou adquiridas, orgânicas ou funcionais, e primárias ou secundárias. Dependem do momento em que surgiu a obstrução, assim como do grau e do tempo de duração. As obstruções muito acentuadas e incipientes na vida embrionária podem prejudicar o desenvolvimento do parênquima renal e levar à formação de um rim displásico.<sup>1</sup>

Em aproximadamente 1% dos nascidos vivos, alguma anormalidade no trato geniturinário está presente. O achado mais freqüente é a HN, que ocorre em mais de 50% dos casos.<sup>2</sup> A maioria dos casos de HN é decorrente da dilatação da pelve renal, com ou sem obstrução, e pode ser detectada pela ultra-sonografia (USG) pré-natal, estando associada a obstruções altas ou baixas do trato urinário e ao refluxo vésico-ureteral (RVU) em 10 a 30% dos casos. Contudo, na maioria das HN, nenhuma associação ou anormalidade é detectada, resultando num diagnóstico de HN isolada.<sup>3-5</sup>

O RVU é um defeito congênito do trato urinário, causado por um defeito do ureter em se inserir corretamente na bexiga. Ocorre em aproximadamente 1% da população geral.<sup>6</sup> Sabe-se que a ocorrência de RVU está relacionada a infecções do trato urinário, predispondo à pielonefrite, lesão renal e doença renal crônica. O objetivo da detecção do RVU é prevenir a ocorrência dessas complicações.

Por isso, a avaliação do paciente com HN para detectar se há ou não RVU associado e qual a sua gravidade, dentre outros fatores, é de extrema importância no que diz respeito ao manejo e evolução clínica desses pacientes.<sup>7, 8</sup>

Nas duas últimas décadas, houve um aumento da freqüência no diagnóstico das HN congênicas por meio da USG gestacional. Há um grande número de sinais ultra-sonográficos que podem sugerir associação ao RVU, como: dilatação calicial ou ureteral, dilatação da pélvis renal, ausência de diferenciação córtico-medular, córtex hiperecótico ou cistos renais, dentre outros. A USG pré-natal também demonstra os casos em que provavelmente o tratamento deverá ser cirúrgico no pós-natal, ou seja, quando está presente HN de classificação grave.<sup>1, 9</sup>

Com o acompanhamento ultra-sonográfico pré-natal da HN sabe-se que a mesma pode piorar, melhorar ou até desaparecer antes ou após o nascimento. Apenas 20% pioram e requerem tratamento cirúrgico. Há também casos cuja piora da HN ocorre muitos meses após o nascimento, exigindo, portanto, acompanhamento prolongado das crianças.<sup>1</sup>

A conduta preconizada diante um paciente com HN consiste em, primeiramente, identificar aquelas que advêm de um processo obstrutivo que necessita ser corrigido, ou então, descartar a obstrução e fazer um seguimento adequado; entretanto, antes de tudo isso, a presença do RVU tem que ser descartada.<sup>1</sup>

Assim, deve-se considerar a importância da existência do RVU, no que diz respeito à evolução para uma condição de HN, e a discordância existente na frequência de associação do RVU com esta condição clínica.<sup>4</sup> A literatura sugere uma frequência de associação que varia entre 10 e 30%.<sup>3</sup> Porém, tão importante quanto conhecer esta frequência de associação, é verificar se ela ocorre com maior prevalência nos casos de HN grave, uma vez que, mais dificilmente, estes casos regredirão de forma espontânea.

Herndon *et al.*,<sup>2</sup> além de descrever a associação entre HN e RVU, quando a HN estava presente bilateralmente, encontrou 87% de associação com RVU, também bilateral, sendo a maioria de grau grave. Desta maneira, observa-se que, além de existir associação entre os casos de HN e RVU, há nítida associação entre os casos mais graves de HN com graus mais elevados de RVU.<sup>3,4</sup>

O exame, atualmente, considerado como padrão-ouro para o diagnóstico do RVU é a uretrocistografia miccional (UCGM).<sup>10</sup> Contudo, é de extrema importância que se leve em conta os riscos envolvidos na realização deste exame, uma vez que é um exame invasivo, com exposição à radiação, custo e com uma taxa de aproximadamente 15% de ocorrência de infecções do trato urinário após o procedimento.<sup>11</sup> Também deve-se levar em conta a correlação entre o grau de HN e o de RVU apresentado, uma vez que o seguimento pós-natal com USG dos rins e da bexiga é o passo inicial e a avaliação adicional com UCGM pode não ser necessária em todos os pacientes em que se diagnostica HN no pré-natal.

Contudo, alguns casos de RVU deixariam de ser diagnosticados se a UCGM fosse omitida.<sup>11</sup> Por isso, determinar a prevalência do RVU nos pacientes com HN grave se faz necessário para que se possa reavaliar a recomendação internacional de se investigar RVU em todo paciente com HN.<sup>4</sup>

## **2. OBJETIVO**

Determinar a prevalência do refluxo vésico-ureteral nas crianças com hidronefrose grave.

### 3. MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico-epidemiológico, retrospectivo, observacional e com delineamento transversal.

O estudo foi delineado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Joana de Gusmão (Projeto nº 003/2007).

#### 3.1 População de estudo

Os nomes e registros dos pacientes foram obtidos nos livros de registros de procedimentos realizados no centro cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) e no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do HIJG, por meio de pesquisa pelo procedimento cirúrgico (pieloplastia). Os dados foram coletados dos prontuários de pacientes atendidos entre janeiro de 1990 e junho de 2006, totalizando 146 pacientes.

##### 3.1.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos, neste estudo, os pacientes portadores de HN grave, submetidos à pieloplastia no referido período.

##### 3.1.2 Critérios de exclusão

Pacientes com outras anormalidades além do RVU, como megaureter ou displasia renal, além dos pacientes cujos dados dos prontuários estavam incompletos, em especial a não verificação do registro da realização da UCGM.

#### 3.2 Definição das variáveis, categorização e valores de referência

Utilizando-se uma ficha previamente elaborada (Apêndice), foram coletados dados sobre idade ao diagnóstico, sexo, procedência, lado e grau da HN, anomalias concomitantes e presença, lado e grau do RVU à UCGM.

Em relação à distribuição dos pacientes quanto à faixa etária, foi utilizada a classificação descrita por Marcondes *et al.*<sup>12</sup> (Quadro 1)

**Quadro 1-** Classificação por faixa etária segundo Marcondes *et al.*<sup>12</sup>

<b>Faixa etária</b>	<b>Idade</b>
Recém-nascido	0  - 29 dias
Lactente	29 dias  - 2anos
Pré-escolar	2  - 6anos
Escolar	6  - 10 anos
Pré-púbere	10  - 12 anos
Púbere	12  - 14 anos
Pós-púbere	14  - 18 anos

Quanto ao sexo, os pacientes foram distribuídos em masculino e feminino.

Quanto à procedência, os pacientes foram distribuídos de acordo com os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>13</sup>, em procedentes das 6 mesorregiões de Santa Catarina (Anexo).

Com relação à HN, os pacientes foram distribuídos de acordo com a graduação estabelecida pela Sociedade de Urologia Fetal<sup>14</sup>, com o grau variando de 1 a 4. As HN submetidas à pieloplastia foram todas aquelas classificadas como graves. Também foram classificados com relação a lateralidade, como portadores de HN unilateral (direita ou esquerda) ou bilateral.

Quanto às anomalias concomitantes, os pacientes foram classificados como apresentando ou não uma ou mais das anomalias seguintes: hipospádia, megaureter, doença policística, displasia ou ectopia renal.

Os pacientes foram distribuídos conforme a presença ou não de RVU concomitante, diagnosticado por meio da UCGM. O RVU foi classificado de acordo com os critérios estabelecidos pelo Comitê de Estudo Internacional do Refluxo,<sup>15</sup> variando de I a V e em ipsilateral, contralateral à HN ou bilateral.

Os pacientes foram correlacionados quanto aos graus do RVU e da HN.

### **3.3 Pesquisa e análise de dados**

Todos os dados obtidos a partir dos prontuários foram organizados, colocados em uma base de dados no EPIDATA e posteriormente analisados. Os procedimentos estatísticos utilizados foram as medidas descritivas (média e mediana).<sup>16</sup>

## 4. RESULTADOS

No período de janeiro de 1990 a junho de 2006, 146 crianças com hidronefrose (HN) grave, submetidas à pieloplastia, atendidas no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), foram analisadas de acordo com a prevalência do refluxo vésico-ureteral (RVU) e correlacionadas de acordo com o grau de refluxo e o de HN, excluindo 36 com outras anormalidades, como doença policística, displasia ou ectopia renal.

TABELA 1-Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo faixa etária e sexo, em número (n) e percentual (%).

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Faixa etária</b>						
Recém-nascido	2	1,82	1	0,91	3	2,73
Lactente	47	42,73	22	20,00	69	62,73
Pré-escolar	10	9,09	4	3,64	14	12,72
Escolar	8	7,27	6	5,45	14	12,72
Pré-púbere	4	3,64	1	0,91	5	4,55
Púbere	1	0,91	2	1,82	3	2,73
Pós-púbere	1	0,91	0	0	1	0,91
Não referida	1	0,91	0	0	1	0,91
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>67,27</b>	<b>36</b>	<b>32,73</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SAME – HIJG, 1990 – 2006.

A média de idade dos pacientes ao diagnóstico foi de 34,89 meses, com a mediana de 2 meses.

A proporção entre meninos e meninas foi de 2,06.

TABELA 2 – Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo a procedência, em número (n) e percentual (%).

<b>Procedência</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Grande Florianópolis	61	55,46
Vale do Itajaí	15	13,64
Sul catarinense	13	11,82
Norte catarinense	6	5,45
Oeste catarinense	9	8,18
Serrana	6	5,45
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SAME-HIJG, 1990-2006.

Os pacientes foram distribuídos em casos de HN leve ou grave, com o grau variando de 1 a 4, de acordo com os critérios estabelecidos pela Sociedade de Urologia Fetal em 1993.<sup>14</sup> Houve 17 pacientes (15,45%) com HN grau 3, 36 (32,73%) com HN grau 4 e 57 (51,82%) pacientes com o grau da HN não-identificado.

Também foram classificados com relação à lateralidade, sendo classificados em portadores de HN unilateral (direita ou esquerda) ou bilateral. Houve 28 pacientes (25,45%) com HN à direita, 57 (51,82%) com HN à esquerda e 25 (22,73%) com HN em ambos os rins.

Com relação aos pacientes com anomalias concomitantes, 3 (2,73%) apresentaram hipospádia, 1 (0,91%) agenesia renal direita, 1 (0,91%) rim multicístico, e 1 (0,91%) ectopia renal esquerda e criptorquidia.

TABELA 3 - Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo a presença de refluxo vésico-ureteral, de acordo com o lado da hidronefrose, em número (n) e percentual (%).

<b>Lado do RVU</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ipsilateral	6	5,46
Contralateral	1	0,91
Bilateral	7	6,36
Ausente	96	87,27
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SAME-HIJG, 1990-2006.

TABELA 4 - Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo o grau do refluxo vésico-ureteral, considerando o mais grave, seja ipsi, contra ou bilateral, em número (n) e percentual (%).

<b>Grau do RVU</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sem refluxo	96	87,26
I	2	1,82
II	0	0
III	3	2,73
IV	2	1,82
V	4	3,64
Não referido	3	2,73
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SAME-HIJG, 1990-2006.

TABELA 5 - Distribuição dos pacientes com hidronefrose grave, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1990 a junho de 2006, segundo o grau do refluxo vésico-ureteral, considerando o mais grave, seja ipsi, contra ou bilateral e o grau da hidronefrose, em número (n) e percentual (%).

<b>Grau da HN</b>	<b>3</b>		<b>4</b>		<b>Não referido</b>		<b>Total</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Grau do RVU</b>								
Sem refluxo	15	13,64	32	29,09	49	44,53	<b>96</b>	<b>87,20</b>
I	0	0	2	1,82	0	0	<b>2</b>	<b>6,00</b>
II	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
III	1	0,91	1	0,91	1	0,91	<b>3</b>	<b>2,73</b>
IV	0	0	0	0	2	1,82	<b>2</b>	<b>1,82</b>
V	1	0,91	0	0	3	2,73	<b>4</b>	<b>3,64</b>
Não referido	0	0	1	0,91	2	1,82	<b>3</b>	<b>2,73</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>15,46</b>	<b>36</b>	<b>32,72</b>	<b>57</b>	<b>51,82</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SAME-HIJG, 1990-2006.

Dos 14 (12,73%) pacientes que apresentaram refluxo, houve 9 casos (8,19%) de RVU de graus mais importantes, ou seja, graus III a V.

## 5. DISCUSSÃO

A hidronefrose (HN), definida como a dilatação da pelve e/ou dos cálices renais, é a anormalidade mais comumente detectada através da ultra-sonografia (USG) pré-natal, com uma incidência de 0,5 a 1% na população geral.<sup>5, 17, 18</sup> Dos pacientes diagnosticados com HN no pré-natal, 35 a 50% evoluirão com USG normal no período pós-natal e não necessitarão de avaliação adicional. Contudo, pode também ocorrer persistência da HN, sem associação a qualquer obstrução do sistema pielo-calicial em 10 a 15 % dos casos e em 20 a 25% ocorrer presença de obstrução bilateralmente. Ou seja, a evolução de uma HN pode se dar de diversas maneiras, necessitando para isso de uma avaliação minuciosa, para tentar impedir a ocorrência de danos renais futuros.<sup>19</sup>

É de grande importância que se determine o grau da HN no momento do diagnóstico e se faça o correto seguimento destes pacientes. O diâmetro antero-posterior da pelve renal e o sistema de graduação da Sociedade de Urologia Fetal baseado na USG do aparelho urinário são os métodos mais comumente utilizados para determinação da HN. Com isso, de acordo com o grau inicial da HN tem-se segurança para realizar o seguimento não-operatório dos pacientes com HN de grau leve, podendo-se esperar uma boa melhora ou resolução do quadro até os 2 anos de idade. Nos casos em que esta melhora não ocorra ou que haja piora da função renal, além dos pacientes com HN grave já no momento do diagnóstico, indica-se a pieloplastia.<sup>20, 21</sup> Este estudo englobou apenas pacientes operados, ou seja, portadores de HN grave.

A maior parte dos estudos relacionados à presença de HN mostra predominância no sexo masculino,<sup>2, 4, 9, 18, 22</sup> variando em uma taxa de 2,3 a 6 pacientes para cada 1 do feminino.<sup>23</sup> Esta casuística encontrou uma relação de 2,06 pacientes masculinos para cada feminino (Tabela 1), menor que a descrita pela literatura, porém bem próxima a estes valores, o que pode estar relacionado ao tamanho da amostra.

Quanto à procedência, 61 pacientes (55,46%) eram da grande Florianópolis e 49 (44,54%) das outras mesorregiões do estado (Tabela 2). Isto pode ser justificado pela complexidade do diagnóstico e tratamento da doença, bem como pelas complicações a que estes pacientes estão sujeitos, necessitando de assistência em um centro terciário. Além disso, o HIJG é referência no Sistema Único de Saúde – SUS, no estado.

Com relação às anormalidades concomitantes, 3 (2,73%) pacientes apresentaram hipospádia, 1 (0,91%) agenesia renal direita, 1 (0,91%) rim multicístico, e 1 (0,91%) ectopia renal esquerda e criptorquidia, sendo que foram excluídos 36 pacientes por apresentarem outras anormalidades como megaureter e displasia renal, que poderiam contribuir ou ser a causa da existência do RVU e não ser este em decorrência da HN isoladamente.

A maioria dos casos de HN diagnosticados no período pré-natal são não-obstrutivos e aproximadamente 10 a 30% ocorrem em associação ao refluxo vésico-ureteral (RVU).<sup>2, 3, 4</sup> Neste estudo, a prevalência do RVU nos pacientes portadores de HN grave foi de 12,73%, semelhante a esses valores.

Com relação à lateralidade do RVU em virtude da unidade renal acometida pela HN, este pode estar presente no mesmo lado da HN, do lado contrário ou bilateralmente.<sup>4</sup> Verificou-se a ocorrência de 6 casos (5,45%) de RVU ipsilateral à HN, 1 (0,91%) contralateral e 7 casos (6,36%) em que o RVU estava presente bilateralmente (Tabela 3), o que demonstra a associação entre a presença do RVU e da HN. Além disso, não só a presença da HN está relacionada ao RVU, assim como a sua maior gravidade pode ser observada em graus mais graves de refluxo, de acordo com Aboutaleb *et al.* e Farhat *et al.*<sup>3, 4</sup> No presente estudo, que envolveu apenas pacientes com HN graves (graus 3 e 4), ou seja, pacientes submetidos à pieloplastia, observou-se a ocorrência de 9 casos de refluxo graus III a V (Tabela 4). De acordo com o grau especificamente, observou-se nos pacientes com HN grau 3, 1 (0,91%) com refluxo grau III e 1 (0,91%) com refluxo grau V. Nos pacientes com HN grau 4, 2 (1,82%) com refluxo grau I e 1 (0,91%) com refluxo grau III (Tabela 5), o que evidenciou uma fraca associação entre os graus de HN e RVU. Esta fraca correlação observada pode se dever ao fato de que nos prontuários de muitos pacientes não havia dados especificando o grau da HN e /ou do RVU, o que culminou com muitos pacientes com graus não referidos, prejudicando a análise neste sentido.

Todos os pacientes incluídos no presente estudo eram portadores de HN de grau importante, tanto que foram submetidos à pieloplastia. Assim, considerando-se a incidência de 12,73% de associação entre HN e RVU encontrada neste trabalho, verificou-se uma incidência de, aproximadamente, dois terços (8,19%) de ocorrência de casos de RVU de graus mais importantes (III a V). Este valor confirma os dados encontrados na literatura de correspondência de graus mais elevados de refluxo com graus mais graves de HN, conforme foi descrito por Fahart *et al.*<sup>4</sup> e Aboutaleb *et al.*<sup>3</sup>

Todos os pacientes diagnosticados com HN no pré-natal e que persistiram com esta anormalidade após o nascimento ou que foram diagnosticados somente no período pós-natal

por meio da USG foram submetidos à uretrocistografia miccional (UCGM), considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de RVU,<sup>10</sup> apesar de existirem algumas controvérsias no que diz respeito a quais neonatos deveriam ser submetidos a este procedimento.<sup>24</sup>

Avni e Schulman descreveram que uma USG cuidadosa do trato geniturinário de um neonato permite detectar mais de 87% de unidades renais com refluxo quando este está presente.<sup>25</sup> Por outro lado, Zerlin *et al.* descreveu a presença de 25% de refluxo em pacientes cuja USG pós-natal estava normal, o que demonstra a pobre correlação entre a presença e o grau de RVU por meio deste exame.<sup>26</sup>

Atenção especial deve ser dada à relação existente entre pielectasia, HN e RVU. Os dados na literatura discordam no fato de que a USG seja o método com maior sensibilidade no diagnóstico do RVU. Enquanto é inegável que os refluxos de baixo grau podem escapar à detecção ultra-sonográfica, um examinador experiente poderá ser capaz de observar alguns indícios, como ureterectasia, dilatação pielo-calicial e/ou hipodisplasia renal, capazes de sugerir a presença de um refluxo de alto grau ( $> 3$ ).<sup>27</sup>

Com a dispersão cada vez maior da realização da USG no pré-natal, um número maior de crianças tem sido diagnosticadas com anormalidades urológicas assintomáticas, entre as quais a HN. A dúvida persiste no que diz respeito a realizar ou não a UCGM em todo paciente com HN diagnosticada no pré-natal ou que persiste após o nascimento, uma vez que a maioria das HN de grau leve ou moderado cursa com pequena significância clínica, sendo desnecessário submeter um paciente com uma situação clínica de baixa morbi-mortalidade a um exame de natureza invasiva e com possíveis complicações, tais como a ocorrência de infecções por meio deste procedimento e danos que podem advir da utilização de radiação ionizante.<sup>11, 14</sup>

Assim, com base no impasse entre a realização de um exame que possui seus benefícios, mas que também tem uma taxa de morbidade, a pesquisa do RVU tende a seguir dois caminhos. Um diz respeito a realizar-se a sua pesquisa por meio de métodos menos invasivos. O outro dia consiste na criação de critérios capazes de diminuir as indicações para realização de UCGM, muitas vezes desnecessárias.

Mevorach *et al.* desenvolveram um sistema capaz de detectar a presença do RVU de maneira não-invasiva por meio de sinais acústicos eletronicamente processados durante a micção da criança, sem necessidade de cateterização uretral, permitindo o diagnóstico do RVU de maneira satisfatória, o que muitas vezes não se obtinha por meio da UCGM, já que devido à ansiedade dos pacientes e/ou dos pais ao se depararem com um exame de natureza invasiva e com uso de radiação ionizante, este exame muitas vezes deixava de ser realizado.<sup>28</sup>

Outra alternativa é a detecção do RVU por meio da USG com Colour-Doppler, com a vantagem de ser isenta de radiação ionizante, porém oferece impecilhos como não ser tão eficaz na detecção das imagens da uretra posterior, o que impõe restrições à avaliação inicial nos pacientes do sexo masculino.<sup>29</sup>

Em termos gerais, a abordagem a todo e qualquer recém-nascido com suspeita de alguma anormalidade do trato urinário deve girar em torno de um balanço entre a intervenção médica excessiva (com longa duração, custo e geralmente com seguimentos desnecessários, ao lado da desproporcional ansiedade dos pais) e a subestimação, muitas vezes, de condições potencialmente fatais.<sup>28</sup>

Neste sentido, considerando-se os valores existentes na literatura de associação entre RVU e HN, que giram em torno de 10 a 30%<sup>3</sup> e o encontrado nesse estudo (12,73%) questiona-se a utilização da UCGM como exame padrão-ouro para o diagnóstico do RVU e propõe-se estudos maiores para que se avalie a real eficácia da detecção desta anormalidade por meio de exames menos invasivos, como o ultra-som com Colour-Doppler ou o desenvolvimento de técnicas capazes de diagnosticar ou descartar precocemente estas anormalidades.

Considerando a falta do registro de dados em um número significativo de prontuários e a não inclusão de formas mais leves de HN, seria importante a realização de um novo estudo, mais abrangente. Além disso, a realização de um estudo capaz de determinar a prevalência do RVU nas HN de graus mais leves contribuiria para que atenção suficiente fosse dada ao seguimento de tais pacientes, para definir se a UCGM ainda deverá ser feita em toda criança com HN ou se as formas menos graves poderiam ser poupadas desse exame.

## **6. CONCLUSÃO**

A prevalência do refluxo vésico-ureteral nos pacientes com hidronefrose grave foi de 12,73%.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mitre AI. Hidronefrose na infância. In: Wroclawski ER, Bendhack DA, Damião R, Ortriz V, editors. Guia Prático de Urologia. São Paulo: segmento; 2003. p. 317-22
2. Herndon CD, McKenna PH, Kolon TF, Gonzales ET, Baker LA, Docimo SG. A multicenter outcomes analysis of patients with neonatal reflux presenting with prenatal hydronephrosis. *J Urol* 1999; 162: 1203-8.
3. Aboutaleb H, Bolduc S, Bägli D, Khoury A. Correlation of vesicoureteral reflux with degree of hydronephrosis and the impact of antireflux surgery. *J Urol* 2003; 170: 1560-2.
4. Farhat W, McLoire G, Geary D, Capolicchio G, Bägli D, Merguerian P, et al. The natural history of neonatal vesicoureteral reflux associated with antenatal hydronephrosis. *J Urol* 2000; 164: 1057-60.
5. Sidhu G, Beyene J, Rosenblum N. Outcome of isolated antenatal hydronephrosis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Nephrol* 2006; 21: 218-24.
6. McInnes R, Michaud J. Vesicoureteral reflux and renal malformations: a developmental problem. *Clin Genet* 2006; 69: 105-17.
7. Brophy M, Austin P, Yan Y, Coplen D. Vesicoureteral reflux and clinical outcomes in infants with prenatally detected hydronephrosis. *J Urol* 2002; 168: 1716-9.
8. Silva J, Oliveira E, Diniz J, Cardoso L, Vergara R, Vasconcelos M, et al. Gender and vesico-ureteral reflux: a multivariate analysis. *Pediatr Nephrol* 2006; 21: 510-6.
9. Anderson NG, Allan RB, Abbott GD. Fluctuating fetal or neonatal renal pelvis: marker of high-grade vesicoureteral reflux. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 749-53.
10. Balbay MD, Özsan O, Özbek E, Özkan S, Günes A. Comparison of screening of vesicoureteral reflux with renal ultrasound and voiding cystourethrography. *Urol and Nephrol* 1998; 30: 263-6.
11. Yerkes E, Adams M, Pope J, Brock J. Does every patient with prenatal hydronephrosis need voiding cystourethrography? *J Urol* 1999; 162: 1218-20.
12. Marcondes E, Machado DV, Setian N, Cariazza FR. Crescimento e desenvolvimento. In: Marcondes E, editor. *Pediatria básica*. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1994. p. 35-63.
13. Divisão territorial com indicação das mesorregiões e microrregiões geográficas e municípios de Santa Catarina – Divisão de pesquisa do estado de Santa Catarina. IBGE; 1997.
14. Palmer LS, Maizels M, Cartwright PC, Fernbach SK, Conway JJ. Surgery versus observation for managing obstructive grade 3 to 4 unilateral hydronephrosis: a report from the society for fetal urology. *J Urol* 1998; 159: 222-8.
15. Vates TS, Shull MJ, Underberg-Davis SJ, Fleisher H. Complications of voiding cystourethrography in the evaluation of infants with prenatally detected hydronephrosis. *J Urol* 1999; 162: 1221-3.
16. Pereira M. Métodos empregados em epidemiologia. In: Koogan G, editor. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro; 1995. p. 269-288.

17. Moorthy I, Joshi N, Cook JV, Warren M. Antenatal hydronephrosis: negative predictive value of normal postnatal ultrasound – a 5-year study. *Clin Radiol* 2003; 58: 964-70.
18. Aksu N, Yavascan O, Kangin M, Kara OD, Aydin Y, Erdogan H, et al. Postnatal management of infants with antenatally detected hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1253-9.
19. Woodward M, Frank D. Postnatal management of antenatal hydronephrosis. *Br J Urol* 2002; 89: 149-56.
20. Onen A. An alternative grading system to refine the criteria for severity of hydronephrosis and optimal treatment guidelines in neonatos with primary UPJ-type hydronephrosis. *J Pediatr Urol* 2006: 1-6.
21. Bajpai M, Chandrasekharam VS. Nonoperative management of neonatal moderate to severe bilateral hydronephrosis. *J Urol* 2002; 167: 662-5.
22. Yeung CK, Godley ML, Dhillon HK, Godon I, Duffy PG, Ransley PG. The characteristics of primary vesico-ureteric reflux in male and female with pre-natal hydronephrosis. *Br J Urol* 1997; 80: 319-27.
23. Upadhyay J, McLoire G, Bolduc S, Bägli D, Khoury A, Farhat W. Natural history of neonatal reflux associated with prenatal hydronephrosis: long- term results of a prospective study. *J Urol* 2003; 169: 1837-41.
24. Shokeir AA, Nijman RJ. Antenatal hydronephrosis: changing concepts in diagnosis and subsequent management. *Br J Urol* 2000; 85: 987-94.
25. Avni EF, Schulman CC. The origin of vesico-ureteric reflux in male newborns: further evidence in favour of a transient urethral obstruction. *Br J Urol* 1996; 78: 454.
26. Zerlin JM, Ritchey ML, Chang AC. Incidental vesicoureteral reflux in neonatos with antenatally detected hydronephrosis and other renal abnormalities. *Radiology* 1993; 187: 157.
27. Fanos V, Agostiniani R, Cataldi L. Pyelectasis and hydronephrosis in the newborn and infant. *Acta Paediatr* 2000; 89: 900-4.
28. Mevorach RA, Cilento B, Zahorian S, Badgett C, Atala WA, Iannello S, et al. A noninvasive test for vesico-ureteric reflux in children. *Br J Urol* 2001; 87: 467-72.
29. Kosar A, Yesi-Dag A, Oyan O, Perk H, Gülsoy U, et al. Detection of vesicoureteral reflux in children by colour-flow doppler ultrasound. *Br J Urol* 2003; 91: 856-9.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de Novembro de 2005.

## ANEXO

**Anexo 1** – Divisão do estado de Santa Catarina em mesorregiões. (IBGE- 1997)



1. Grande Florianópolis
2. Região Norte Catarinense
3. Região Oeste Catarinense
4. Região Serrana
5. Região Sul Catarinense
6. Vale do Itajaí

## APÊNDICE

### Apêndice 1 - Ficha de Coleta de dados.

#### FICHA DE COLETA DE DADOS

Número de Registro de Prontuário: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_.

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_. Idade: \_\_\_\_\_.Peso: \_\_\_\_\_ ( Kg)

Raça: B ( ) P ( ) A ( ) Sexo: M( ) F ( )

Naturalidade: \_\_\_\_\_.Procedência: \_\_\_\_\_.Estado (UF):\_\_\_\_\_.

País: \_\_\_\_\_

#### 1.Hidronefrose - Quanto a classificação:

( ) Leve

( ) Severa

( ) unilateral                      ( ) direita      grau (1) (2) (3) (4)

( ) esquerda      grau (1) (2) (3) (4)

( ) bilateral                      ( ) direita      grau (1) (2) (3) (4)

( ) esquerda      grau (1) (2) (3) (4)

#### 2 - Anomalia Concomitante:

( ) Nenhuma ( ) Doença cardíaca congênita ( ) Ânus imperfurado

( ) Rim multicístico ( ) Defeitos vertebrais ( ) Fístula traqueoesofágica

( ) Displasia renal ( ) Atresia de esôfago ( ) Outras:\_\_\_\_\_.

3.RVU Associado:( ) Sim      ( ) Não

4.Uretrocistografia pré-operatória:( ) Sim      ( ) Não

5.RVU

( ) ausente

- ( ) presentes                      ( ) ipsilateral  
( ) contralateral  
( ) ambos
- ( ) unilateral                      ( ) direita      grau (I) (II) (III) (IV) (V)  
( ) esquerda      grau (I) (II) (III) (IV) (V)
- ( ) bilateral                      ( ) direita      grau (I) (II) (III) (IV) (V)  
( ) esquerda      grau (I) (II) (III) (IV) (V)

Data do procedimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.