



## ARTIGO ORIGINAL

# Perfil dos pacientes submetidos à pieloplastia no Hospital Infantil Joana de Gusmão de 1990 à 2009, um estudo comparativo entre duas décadas

## *Profile of patients submitted to pyeloplasty in Joana de Gusmão Children's Hospital from 1990 to 2009, a comparative study of two decades*

Gilberto José Rodrigues<sup>1</sup>, Edevard José de Araújo<sup>2</sup>, José Antônio de Souza<sup>3</sup>, Jefferson Sicka<sup>4</sup>

### Resumo

Objetivo: analisar e comparar o perfil dos pacientes submetidos à pieloplastia no Hospital Infantil Joana de Gusmão durante as décadas de 1990 e 2000. Métodos: observacional, transversal, retrospectivo e comparativo de 138 pacientes submetidos à pieloplastia, nesse hospital, entre duas décadas. Resultados: em concordância com a literatura, houve predomínio, em ambas as décadas, de pieloplastias no sexo masculino, na unidade renal esquerda e em hidronefroses de grau 4. Observou-se aumento na mediana da idade cirúrgica de 15,7 meses entre as décadas, o que possivelmente reflete o aprimoramento dos métodos de imagem ao longo dos anos, permitindo, em muitos casos, observações seriadas em detrimento da indicação precoce de cirurgia. Na primeira década a principal forma do diagnóstico foi através da manifestação dos sintomas (45,9%), enquanto que na década seguinte houve equivalência nos diagnósticos pré e pós-natal (42,9%). A principal via de acesso, em ambas as décadas, foi a lombotomia posterior devido à sua facilidade técnica. No entanto, houve aumento significativo ( $p=0,01$ ) na indicação do acesso abdominal anterior na segunda, o que pode ser justificado pela evolução dos métodos de imagem pré-cirúrgicos com um direcionamento mais preciso, realizado principalmente sobre hidronefroses volumosas. Finalmente, durante todo o período, foi observado predomínio das Anomalias Congênitas dos Rins e das Vias Urinárias, o que se justifica atentar para a possibilidade dessas associações. Conclusão: houve aumento, entre as décadas, no número de diagnósticos de hidronefroses pré-natais, na mediana da idade cirúrgica e foi estatisticamente significativo o maior uso da via de acesso anterior na segunda década.

1. Médico. Graduado pela Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis- SC.
2. Hospital Infantil Joana de Gusmão- CIPE. Florianópolis- SC.
3. Hospital Infantil Joana de Gusmão- CIPE. Florianópolis- SC.
4. Graduando do curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis- SC.

**Descritores:** Hidronefrose. Perfil de saúde. Epidemiologia

### Abstract

Objective: to analyze and compare the profile of patients submitted to pyeloplasty in Joana de Gusmão Children's Hospital during the decades of 1990 and 2000. Methods: observational, cross-sectional, retrospective and comparative study of 138 patients submitted to pyeloplasty in this hospital between two decades. Results: according to the literature, pyeloplasties predominated, in both decades, in males, in the left renal unit and in grade 4 hydronephrosis. There was an increase in the median age at surgery of 15.7 months between the decades, which possibly reflects the improvement of imaging techniques along the years, allowing in many cases, serial observations instead of the early indication for surgery. In the first decade the main way of diagnosis was through the manifestation of symptoms (45.9%), while in the next decade there was equivalence of diagnostic pre and post-natal (42.9%). The main surgical access, in both decades, was the lombotomia posterior due to its technical simplicity. However, there was a significant increase ( $p = 0.01$ ) in the indication of the anterior abdominal access in the second decade, which can be explained by the evolution of methods of preoperative imaging with a better direction, performed mainly on massive hydronephrosis. Finally, during the whole period, it was observed predominance of the Congenital Anomalies of the Kidneys and Urinary Tract, which justifies paying attention to the possibility of these associations in these patients. Conclusion: there was an increase, between the decades, in the number of diagnoses of prenatal hydronephrosis, median age at surgery and it was statistically significant the greater use of the anterior abdominal access in the second decade.

**Keyword:** Hydronephrosis. Health profile. Epidemiology

## Introdução

Após a disseminação da ultrassonografia (US), a hidronefrose (HN) passou a ser considerada a anomalia fetal mais frequentemente detectada <sup>(1)</sup>. Desde então, ocorreram grandes mudanças em seu manejo ao longo dos anos, persistindo o desafio em se determinar quando sua conduta deve ser cirúrgica <sup>(2)</sup>.

As causas para o surgimento da HN pré-natal são várias, estima-se que mais da metade sejam transitórias ou fisiológicas, enquanto que a principal causa, clinicamente significativa, de HN em recém-nascidos (RN) e crianças é a estenose da junção pieloureteral (JUP) <sup>(2)</sup>.

Historicamente, o manejo da estenose da JUP era eminentemente cirúrgico e precoce, visando preservar a função renal <sup>(3)</sup>. Com o aprimoramento dos métodos de imagem, passou-se a realizar o monitoramento da função renal de forma seriada e a reservar a cirurgia apenas em casos seletos. Atualmente, as principais indicações para a pieloplastia são a evidência da perda de função renal e a presença de sintomas. A perda de função renal pode ser demonstrada por uma função renal diferencial (FRD) menor de 40% ou uma redução maior que 10% na FRD em exames consecutivos <sup>(4-5)</sup>.

Consequente ao avanço da medicina e da tecnologia, o perfil do paciente submetido à cirurgia também mudou <sup>(2,6)</sup>. Assim, os objetivos deste trabalho são analisar e comparar o perfil dos pacientes submetidos à pieloplastia no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) entre duas décadas, 1990 e 2000.

## Métodos

Delineamento observacional, retrospectivo, transversal, e comparativo através da revisão de prontuários. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HIJG com parecer número 06/2010. Os pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG foram identificados através do seu registro no mapa cirúrgico desse hospital, entre 1º de janeiro de 1990 até 31 de dezembro de 2009. Após a identificação, seguiu-se com a seleção, revisão e coleta dos dados dos prontuários no setor de Serviço de Arquivo Médico e Estatístico.

Foram incluídos todos os pacientes submetidos à pieloplastia pelos profissionais do Serviço de Cirurgia Pediátrica no HIJG no período acima descrito. Foram excluídos pacientes cujos prontuários apresentavam dados insuficientes.

As variáveis coletadas foram: sexo, procedência,

data de nascimento, lado da estenose da JPU, grau da HN durante a última US pré-cirúrgica segundo os critérios da Sociedade Fetal de Urologia (SUF), momento do diagnóstico (pré ou pós-natal), data da cirurgia, idade cirúrgica, via de acesso cirúrgico, lado da pieloplastia, técnica cirúrgica utilizada, presença de anomalias congênitas concomitantes.

Os dados coletados foram registrados em planilhas do programa Microsoft Excel 2003® e, posteriormente analisados através do programa EpiData Analysis V2.2.1.171. Realizada curva de Kaplan Meier através do programa Statistica 6.0 (2001). Para descrever as variáveis quantitativas, foram calculadas as médias e os desvios padrão, valores mínimos, máximos e medianos. As variáveis categóricas foram descritas por meio de suas frequências absolutas (n) e relativas (%). A associação entre as mesmas foi analisada através do teste qui quadrado. Já a correlação entre as variáveis contínuas foi avaliada através do teste Kruskal-Wallis, pois apresentavam distribuição não normal. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas quando  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

### Amostra e Sexo

Preencheram adequadamente os critérios de inclusão e exclusão 138 pacientes ao longo dos 20 anos, sendo 61 pacientes submetidos à pieloplastia na primeira década e 77 na segunda. Durante a primeira década, dos 61 (44,2%) pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico, 40 (65,6%) eram masculinos e 21 (34,4%) femininos. Na segunda década, dos 77 (55,8%) operados, 42 (54,5%) eram masculinos e 35 (45,5%) femininos. A proporção entre os sexos não variou de forma estatisticamente significativa entre as duas décadas,  $p=0,1901$ .

### Unidade Renal Operada

Em relação ao lado do rim acometido, em 85 (61,6%) pacientes era à esquerda, sendo 37 (60,7%) na primeira década e 48 (62,3%) na segunda. O lado direito foi acometido em 47 (34,1%) crianças, sendo 19 (31,1%) na primeira década e 28 (36,4%) na segunda. Acometimento bilateral submetidos à correção ocorreu em 3 (4,9%) pacientes da primeira década e em 1 (1,3%) da segunda. Não foi possível a identificação dessa variável em 2 (3,3%) pacientes da primeira década. A proporção entre os lados acometidos não foi alterada de forma estatisticamente significativa entre as décadas,  $p=0,4074$ .

### Grau da Hidronefrose

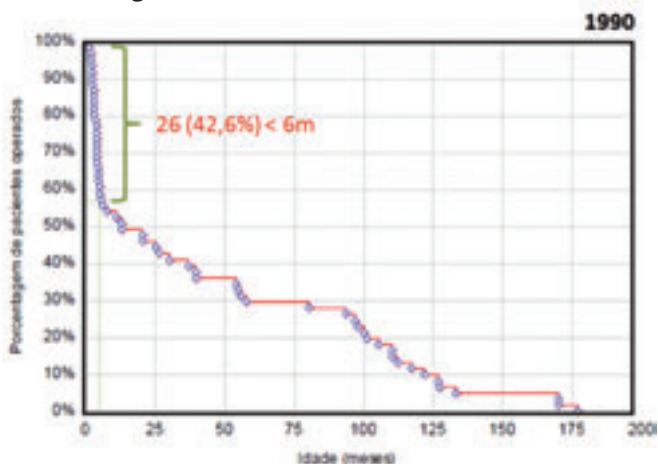
**Tabela 1** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG conforme o grau da HN das unidades renais operadas segundo a classificação da SFU e período, em número (n) e percentual (%).

Unidades Renais Operadas	1990 – 1999		2000 – 2009		Total	
	n	%	n	%	n	%
Grau HN (SFU)						
2	-	-	7	9,1	7	5,0
3	1	1,6	13	16,9	14	9,9
4	3	4,9	33	42,9	36	25,5
NR	59	93,7	25	32,5	84	59,6
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100</b>

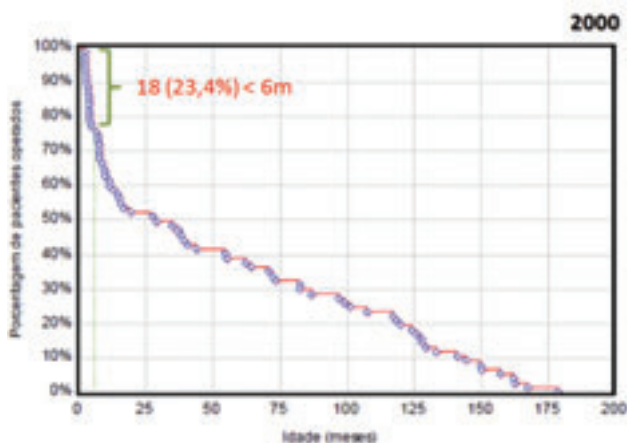
FONTE: SAME – HIJG, 1990 – 2009.

### Idade Cirúrgica

**Figura 1** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG de acordo com a idade cirúrgica durante a década de 1990 (em meses).



**Figura 2** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG de acordo com a idade cirúrgica durante a década de 2000 (em meses).



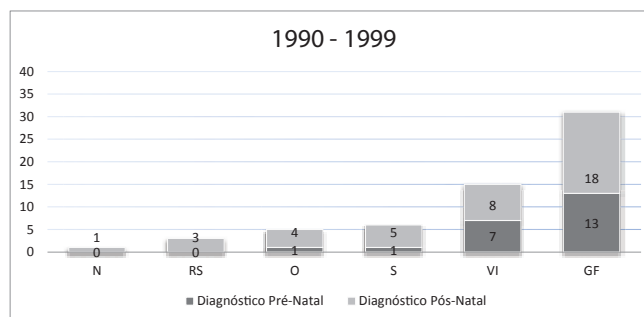
### Faixa Etária

**Tabela 2** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG conforme faixa etária no momento da cirurgia e período, em número (n) e percentual (%).

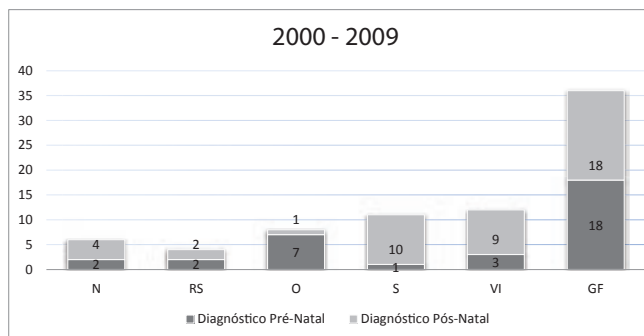
Faixa Etária	1990 – 1999		2000 – 2009		Total	
	n	%	n	%	n	%
Recém-nascido	-	-	-	-	-	-
Lactente	33	54,1	37	48,1	70	50,7
Pré-escolar	10	16,4	13	16,9	23	16,7
Escolar	11	18,0	11	14,3	22	15,9
Adolescente	7	11,5	16	20,8	23	16,7
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

FONTE: SAME – HIJG, 1990 – 2009.Procedência

**Figura 3** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG de acordo com o momento do diagnóstico e procedência (mesorregiões) na década de 1990.



**Figura 4** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia no HIJG de acordo com o momento do diagnóstico e procedência (mesorregiões) na década de 2000.



### Acesso Cirúrgico

A via de acesso cirúrgico através da lombotomia posterior ocorreu em 56 (91,8%) pacientes da primeira década e em 63 (81,8%) da segunda. O acesso cirúrgico pela incisão da região infraumbilical se deu em 2 (3,3%) pacientes da primeira década e em 13 (16,9%)

da segunda. Não foi possível a identificação dessa variável em 3 (4,9%) pacientes da primeira década e em 1 (1,3%) da segunda. Houve mudança estatisticamente significativa entre a proporção de acesso cirúrgico anterior e posterior entre as décadas,  $p=0,0130$ .

### Anomalias Associadas

**Quadro 1** – Distribuição dos pacientes submetidos à pieloplastia conforme presença de anomalia associada, em número (n) e percentual (%).

Anomalia Associada	1990 – 1999		2000 – 2009		Total	
	n	%	n	%	n	%
RVU	3	2,2	3	2,2	6	4,3
Doença cardíaca congênita	3	2,2	2	1,4	5	3,6
Rim multilocular	3	2,2	2	1,4	5	3,6
Agnesia renal	2	1,4	2	1,4	4	2,9
Distopia testicular	3	2,2	1	0,7	4	2,9
Hérnia inguinal	4	2,9	-	-	4	2,9
Síndrome genética	2	1,4	2	1,4	4	2,9
Estenose da JUV	2	1,4	1	0,7	3	2,2
Duplicação renal	-	-	2	1,4	2	1,4
Duplicidade de vias excretoras	-	-	2	1,4	2	1,4
Hipopspádia	1	0,7	1	0,7	2	1,4
Rim em ferradura	-	-	2	1,4	2	1,4
Uretrocele	-	-	2	1,4	2	1,4
Vasos renais anômalos	-	-	2	1,4	2	1,4
Outros	2*	1,4	4**	2,9	6	4,3

Fonte: SAMÉ – SIOG, 1990 – 2009.

\* Outros: gravidade matúrgica, infecção perinatal.

\*\* Outros: atos imperforado, litíase biliar, malformação do sistema urinário.

□ Anomalias Congênitas das Vias e Trato Urinário

### Discussão

A partir do surgimento da US houve um grande aumento no número de diagnósticos de malformações congênitas do trato geniturinário. Koff definiu esse período como “uma quase epidemia de fetos e RN com o diagnóstico de HN” (7). Com a evolução dos métodos de imagem, passou-se a preferir uma observação seriada em detrimento do tratamento cirúrgico e precoce da estenose da JUP (4,5).

Em concordância com a literatura, em ambos os períodos, houve predomínio de pieloplastias sobre o sexo masculino, a unidade renal esquerda e HN de grau 4 (8-13).

Em relação à idade cirúrgica, observou-se que quase metade dos pacientes da década de 1990 foram operados antes dos 6 meses de idade, enquanto na década seguinte isso ocorreu em menos de 25% dos pacientes. Consequentemente, houve redução de 19,2 pontos percentuais no grupo de pacientes operados antes dos 6 meses de idade, com aumento da mediana da idade

cirúrgica em 15,7 meses (1,3 ano). Lam et al (10) também encontraram redução na quantidade de pieloplastias realizadas sobre crianças menores de 6 meses ao comparar 2 períodos, com um decréscimo de 9 pontos percentuais. Esses resultados possivelmente refletem uma conduta mais conservadora ao longo dos anos, reservando o tratamento cirúrgico para pacientes seletos.

Porém, ainda assim notou-se que mais da metade dos pacientes foram operados antes dos 2 anos de idade, assim como encontrado por Chertin et al (14), o que possivelmente reflete, que até essa data ocorre, na maioria dos pacientes, a definição ou não da necessidade do tratamento cirúrgico.

Enquanto na primeira década, em todas as mesorregiões, o diagnóstico ocorreu através das manifestações dos sintomas durante o período pós-natal, observou-se na década seguinte aumento desproporcional no número de diagnósticos pré natais entre as mesorregiões, provavelmente refletindo diferenças regionais da disseminação da US e no acesso à saúde da entre essas populações. Resultado semelhante foi obtido no estudo de Garne et al, ao comparar a distribuição entre a proporção de diagnósticos pré e pós natal entre as diferentes regiões da Europa (6).

O acesso cirúrgico através da lombotomia posterior foi o mais utilizado durante todo o período, pois a musculatura do triângulo lombar dos RN e lactentes é muito pouco desenvolvida, o que facilita o uso desse acesso (15). No entanto, houve um aumento estatisticamente significativo no uso do acesso abdominal anterior na década de 2000, que possivelmente foi consequente ao surgimento de melhores exames pré-operatórios para estudo da anatomia das vias urinárias, com melhor localização da JUP e com o direcionamento do acesso de forma mais acurada.

Finalmente, observou-se predomínio das Anomalias Congênitas dos Rins e das Vias Urinárias em relação às demais, o que justifica atentar para a possibilidade dessas associações nesses pacientes. Dentre essas, o refluxo vesicoureteral, em especial, foi o principal e apresentou prevalência de 4,3% ao longo das duas décadas.

A partir dos resultados encontrados neste trabalho, portanto, nota-se uma tendência de aumento na idade cirúrgica e no número de pacientes diagnosticados ainda na fase intrauterina com a HN entre as duas décadas. No entanto, no presente estudos, encontramos um viés de seleção onde foram incluídos apenas pacientes com HN submetidos à intervenção cirúrgica. Para melhor avaliação do comportamento das variáveis analisadas neste trabalho, sugerem-se novos estudos que incluam também pacientes com HN de todos os graus, de caráter

ter prospectivo, que acompanhe o manejo desses pacientes até o momento da resolução espontânea da HN ou da resolução completa pós-cirúrgica. Vale lembrar também a importância de registrar o número de pacientes que possuem seu acompanhamento ambulatorial perdido no decorrer do manejo observacional, já que muitos são procedentes de locais distantes e que essa perda pode implicar em dano renal permanente.

## Conclusão

Nota-se, portanto, que em ambos os períodos os pacientes eram comumente oriundos da mesorregião da Grande Florianópolis, do sexo masculino, diagnosticados através da investigação de algum sintoma, com acometimento da unidade renal esquerda e com grau avançado de HN.

Já na segunda década, constatou-se aumento no número de diagnósticos pré-natais em praticamente todas as mesorregiões, tendência em realizar a pieloplastia mais tardiamente e no maior uso do acesso cirúrgico anterior de forma estatisticamente significativa.

## Referências

1. Trapote RA, Garagorri MAU, Arrieta UM et al. Hidronefrosis congénita primaria unilateral grave en lactantes asintomáticos. Revisión de 98 casos. *An Pediatr (Barc)*. 2006;64:11-20.
2. Woodward M, Frank D. Postnatal management of antenatal hydronephrosis. *BJU Int*. 2002;89:149-56.
3. Koyle MA, Ehrlich RM. Management of ureteropelvic junction obstruction in neonate. *Urology* 1988; 31:496.
4. 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. *Urology* 1998;159:222-8.
5. Gordon I, Colarinha P, Fettich J et al. Pediatric committee of the european association of nuclear medicine. Guidelines for standard and diuretic renography in children. *Eur J Nucl Med*. 2001;28:BP21-30.
6. Garne E, Loane M, Wellesley D, Barisic I. Congenital hydronephrosis: Prenatal diagnosis and epidemiology in Europe. *J Pediatr Urol*. 2009;5:47-52.
7. Koff SA. Requirements for accurately diagnosing chronic partial upper urinary tract obstruction in children with hydronephrosis. *Pediatr Radiol*. 2008;38 Suppl 1:S41-8.
8. Aksu N, Yavaşcan O, Kangin M et al. Postnatal management of infants with antenatally detected hydronephrosis. *Pediatr Nephrol*. 2005;20:1253-9.
9. Nelson CP, Park JM, Dunn RL, Wei JT. Contemporary trends in surgical correction of pediatric ureteropelvic junction obstruction: data from the nationwide inpatient sample. *Urology* 2005;173:232-6.
10. Lam JS, Breda A, Schulam PG. Ureteropelvic Junction Obstruction. *J Urol*. 2007; 177: 1652-8.
11. Braga LHP, Lorenzo AJ, Bägli DJ et al. Risk Factors for Recurrent Ureteropelvic Junction Obstruction After Open Pyeloplasty in a Large Pediatric Cohort. *J Urol*. 2008;180:1684-8.
12. Karnak I, Woo LL, Shah SN, Sirajuddin A, Ross JH. Results of a practical protocol for management of prenatally detected hydronephrosis due to ureteropelvic junction obstruction. *Pediatr Surg Int*. 2009;25:61-7.
13. Yang Y, Hou Y, Niu ZB, Wang CL. Long-term follow-up and management of prenatally detected, isolated hydronephrosis. *J Pediatr Surg*. 2010; 45: 1701-6.
14. Chertin B, Pollack A, Koulikov D, Rabinowitz R, Hain D, Hadas-Halpren I. Conservative Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction in Children with Antenatal Diagnosis of Hydronephrosis: Lessons Learned after 16 Years of Follow-Up. *Eur Urol*. 2006;49:734-9.
15. Araujo EJ, Souza JA, Pereima MJL, Capella MR, Goldberg P, Quaresma ER, et al. Lumbotomía posterior como vía de abordaje al aparato urinario alto en el niño. In Congreso de Cirugía Pediátrica del Cono Sur de America, 2001, Montevideo. Anais do V Congreso de Cirugía Pediátrica del Cono Sur de America, 2001.