

## A Importância da Cistografia no Estudo da Hidronefrose Congénita

PAULO CALHAU, ANA DUARTE, MANUELA BRAGA, ISABEL VIEIRA, ORLANDO CORDEIRO

Hospital Garcia de Orta  
Serviço de Pediatria

### Resumo

A hidronefrose é a anomalia fetal mais frequentemente detectada na ecografia pré-natal.

O refluxo vesico-ureteral, isolado ou associado a outras anomalias nefro-urológicas, pode ser responsável por hidronefrose, sendo o seu diagnóstico precoce de primordial importância prognóstica.

Este estudo pretendeu determinar a frequência, gravidade e significado clínico do refluxo vesico-ureteral, num conjunto de 57 crianças (39 do sexo masculino e 18 do sexo feminino) com diagnóstico pré-natal de hidronefrose, confirmado após o nascimento.

Foram identificadas 81 unidades renais hidronefróticas (bacinete > 4 mm), 24 bilaterais e 33 unilaterais (23 esquerdas e 10 direitas). Foi demonstrado refluxo vesico-ureteral em 12 crianças (21%), 6 rapazes e 6 raparigas, bilateral em 4 e unilateral em 8 (5 à esquerda e 3 à direita). Nestas 16 unidades refluxivas verificou-se que 14 corresponderam a hidronefrose homolateral e 11 a refluxo vesico-ureteral de grau  $\geq$  III. Das 14 unidades refluxivas com hidronefrose homolateral, 10 apresentavam dilatação piélica < 10 mm.

Concluimos que o refluxo vesico-ureteral é relativamente frequente no lactente com diagnóstico pré-natal de hidronefrose, podendo ocorrer em situações de hidronefrose ligeira, por alguns considerada fisiológica. A investigação imagiológica pós-natal de todos estes casos deverá contemplar a realização sistemática de cistografia.

**Palavras-Chave:** Hidronefrose congénita; refluxo vesico-ureteral; ecografia renal; cistografia.

### Summary

#### The Importance of Voiding Cystography in the Evaluation of Congenital Hydronephrosis

Hydronephrosis is the most common fetal anomaly detected by prenatal ultrasound.

Vesicoureteric reflux, either isolated or in association with other forms of urologic disease, can be a cause of hydronephrosis. Early diagnosis and treatment of vesicoureteric reflux is important for prevention of renal damage.

We sought to determine the incidence, grade and clinical aspects of vesicoureteric reflux in 57 children (39 boys and 18 girls) with prenatal diagnosis of hydronephrosis that was confirmed after birth.

Hydronephrosis (renal pelvic diameter > 4 mm) was detected in 81 renal units, 24 bilateral and 33 unilateral (23 left and 10 right). Voiding cystography was performed in all children and vesicoureteric reflux demonstrated in 12 (21%), 6 boys and 6 girls, bilateral in 4 children and unilateral in the other 8 (5 left and 3 right). Of these 16 refluxing units 14 had homolateral hydronephrosis and 11 had a III or higher vesicoureteric reflux grade. A postnatal renal pelvic diameter less than 10 mm was found in 10 of the 14 renal units with vesicoureteric reflux and homolateral hydronephrosis.

Our findings support that vesicoureteric reflux is a frequent disease in children with prenatal diagnosis of hydronephrosis. Postnatal investigation of such children must include a voiding cystography in all cases.

**Key-Words:** Congenital hydronephrosis; vesicoureteric reflux; renal ultrasound; voiding cystography.

### Introdução

A hidronefrose (HN), entidade anatómica definida como o alargamento da capacidade do sistema colector do rim, cálices e bacinete, é a anomalia fetal mais detectada por ecografia obstétrica <sup>(1)</sup>.

A HN neonatal primária, sem megauretero e sem refluxo vesico-ureteral (RVU), causada por obstrução da

Correspondência: Paulo Calhau  
Hospital Garcia de Orta  
Bairro do Matadouro - Pragal  
2800 Almada

Aceite para publicação em 31/08/99.  
Entregue para publicação em 08/10/97.

junção pielo-ureteral constitui, em muitas das séries, a forma mais frequentemente observada <sup>(2, 3)</sup>.

O RVU, ocorrendo isoladamente ou associado a outras anomalias nefro-urológicas, pode ser responsável por HN, sendo o seu diagnóstico precoce de primordial importância prognóstica.

O diagnóstico e posterior estratégia de intervenção numa criança com HN congénita constituem um desafio para pediatras, nefrologistas e urologistas pediátricos <sup>(2)</sup> e, quase sempre, um factor de grande ansiedade para os pais.

A avaliação pós-natal destes casos permanece controversa, nomeadamente no que se refere ao nível de investigação proposto.

Este estudo pretendeu determinar a frequência, gravidade e significado clínico do RVU, num conjunto de crianças no qual HN foi detectada durante a gravidez e confirmada após o nascimento.

### Material e Métodos

Procedeu-se ao estudo retrospectivo dos casos de HN congénita referenciados à Consulta de Nefrologia Pediátrica do Hospital Garcia de Orta – Almada, no período compreendido entre Setembro de 1992 e Outubro de 1996.

Foram admitidas para análise 57 crianças com diagnóstico pré-natal de HN, confirmado após o nascimento e que efectuaram cistografia miccional.

A primeira ecografia renal e vesical pós-natal foi, em regra, realizada entre o 3º e 7º dias de vida.

Foram definidos 3 graus de HN, de acordo com a dimensão do bacinete em corte ecográfico transversal: grau I (5-9 mm); grau II (10-14 mm); grau III (>14 mm).

A cistografia foi realizada por técnica radiológica em todos os casos.

O grau de RVU foi definido de acordo com a classificação internacional <sup>(4)</sup>.

Quimioprofilaxia precoce, preferencialmente com trimetoprim, foi instituída sistematicamente.

### Resultados

No total de 57 crianças estudadas (39 do sexo masculino e 18 do sexo feminino) foram identificadas 81 unidades renais com HN.

A HN foi bilateral em 24 crianças e unilateral em 33 (23 à esquerda e 10 à direita).

De acordo com a nossa classificação, observou-se dilatação de grau I em 37 UR, grau II em 24 UR e grau III em 20 UR (**Quadro I**).

QUADRO I

grau de hidronefrose	unidades hidronefróticas
I	37
II	24
III	20

Foi demonstrado RVU em 12 crianças (21%), bilateral em 4 e unilateral em 8 (5 à esquerda e 3 à direita).

As 16 unidades refluxivas corresponderam a 20% das unidades renais hidronefróticas.

Foram identificados RVU de todos os graus, com predomínio do grau III. O RVU foi observado em 6 dos 39 rapazes (15%) e 6 das 18 raparigas (33%). No entanto o RVU pareceu tendencialmente mais grave no sexo masculino (**Quadro II**).

QUADRO II

grau de refluxo vesico-ureteral	unidades refluxivas sexo masculino / feminino
I	1 / 1
II	0 / 2
III	2 / 5
IV	3 / 0
V	2 / 0

Das 16 unidades refluxivas verificou-se que 14 (87%) correspondiam a HN homolateral (8 à esquerda e 6 à direita).

A avaliação destas 14 unidades revelou que 11 (78%) apresentaram RVU de grau > II (**Quadro III**), embora a dilatação piélica fosse de grau I em 10 casos (71%) (**Quadro IV**).

QUADRO III

grau de refluxo vesico-ureteral	unidades refluxivas com hidronefrose homolateral
I	2
II	1
III	7
IV	2
V	2

QUADRO IV

grau de hidronefrose	unidades refluxivas com hidronefrose homolateral
I	10
II	2
III	2

### Discussão

A utilização cada vez mais generalizada da ecografia fetal tem permitido a detecção precoce de um número crescente de anomalias congénitas <sup>(2, 5)</sup>.

As alterações do trato urinário representam 30-50% das anomalias fetais, sendo a HN a mais frequentemente diagnosticada por ecografia obstétrica <sup>(1, 6, 7, 8)</sup>.

A frequência de HN varia de estudo para estudo <sup>(9)</sup>, por razões diversas, entre as quais se destaca a utilização de critérios de definição e selecção mais ou menos restritivos.

A presença de HN em qualquer estadio da gestação é, geralmente, o primeiro indicador de uma potencial anomalia do trato urinário <sup>(10)</sup>, embora apenas em cerca de metade dos casos se verifique a sua persistência após o nascimento <sup>(11)</sup>.

O significado clínico e funcional da HN no recém-nascido e no lactente é muitas vezes difícil de definir <sup>(5)</sup>; pode traduzir um processo obstrutivo e evolutivo, corresponder a aspectos residuais de alterações anatómico-funcionais ocorridas transitoriamente durante a gestação, ou ainda associar-se ou ser justificado por outras anomalias nefro-urológicas (RVU, ureterocelo, bexiga neurgénica, displasia renal, válvulas da uretra posterior, etc.).

A avaliação preconizada no estudo pós-natal dos casos de HN fetal é uma questão controversa e, por conseguinte, diferente entre os vários centros.

Grignon <sup>(11)</sup>, por exemplo, sustenta a opinião de que dilatações piélicas fetais inferiores a 10 mm deverão ser interpretadas como fisiológicas e, como tal, não susceptíveis de investigação pós-natal complementar, para além da realização de ecografia renal.

Esta atitude parece-nos correcta numa perspectiva de avaliação de hipotética uropatia obstrutiva alta (a causa mais frequente de HN congénita em muitas das séries publicadas). Importa, todavia, ter em consideração que também o RVU pode ser responsável por HN.

Assim, vários outros autores <sup>(5, 10, 12)</sup> recomendam que seja efectuada uma cistografia em todos os casos de HN pré-natal confirmada após o nascimento.

A metodologia utilizada no nosso trabalho correspondeu a esta última perspectiva. Os valores obtidos nesta

revisão, com documentação de RVU em 21% das crianças e 20% das unidades renais dilatadas, são semelhantes aos apresentados em trabalhos publicados recentemente <sup>(10, 13)</sup> e sustentam, em nossa opinião, a necessidade de efectuar o rastreio de RVU a todos os recém-nascidos e lactentes com o diagnóstico de HN congénita.

Outros autores como Zerin et al <sup>(12)</sup> e Anderson et al <sup>(14)</sup> preconizam a realização sistemática de cistografia, mesmo quando as ecografias pós-natais não confirmaram as alterações previamente identificadas no feto.

Esta proposta baseia-se no conhecimento de que um RVU, presente no feto e suficientemente importante para condicionar dilatação piélica, pode desaparecer ou melhorar significativamente durante a gestação, não se evidenciando posteriormente qualquer alteração ecográfica. Por outro lado, importa lembrar que o RVU é, por vezes, intermitente e, mesmo quando importante, de tradução ecográfica algo aleatória.

Nos 14 casos de RVU com HN homolateral, foi aquele a causa das alterações ecográficas registadas, ou apenas associado ou acidental? Na nossa casuística, 11 das 14 unidades refluxivas com HN homolateral (78%), corresponderam a RVU de grau  $\geq$  III e, por conseguinte, com dilatação piélica teoricamente identificável por ecografia. Os 3 casos de RVU de grau I-II podem, como atrás referido, ter correspondido a RVU de maior importância na vida fetal.

Por outro lado, salientamos que 10 das 14 unidades refluxivas com HN homolateral (71%), apresentaram dilatação piélica inferior a 10 mm, correspondente a HN ligeira, o que reforça a nossa proposta de estudar com cistografia todos os casos.

As dilatações do trato urinário eram anteriormente diagnosticadas em crianças com infecção urinária, hematúria, dor abdominal, massa abdominal palpável <sup>(3)</sup>. A identificação de situações de HN por ecografia antenatal, tem permitido uma intervenção diagnóstica e terapêutica precoces, de importância por vezes decisiva, num grupo etário de risco no que se refere ao potencial desenvolvimento de lesões cicatriciais e à deterioração da função renal.

Até há pouco tempo, admitia-se que a infecção urinária era obrigatória para a formação de cicatrizes renais num contexto de RVU. Os trabalhos de Crabbe et al <sup>(15)</sup>, Burge et al <sup>(16)</sup> e Elder <sup>(17)</sup>, chamaram a atenção para a identificação neonatal de alterações renais parenquimatosas, focais ou globais, em unidades refluxivas e sem infecção urinária documentada. A realização precoce de cistografia renal com DMSA parece, por conseguinte, muito importante e recomendada logo após o diagnóstico de RVU.

A quimioprofilaxia assume uma importância enorme na prevenção da lesão renal, devendo ser instituída logo

após o nascimento em todos os casos de HN<sup>(5, 18)</sup>, podendo ser interrompida após exclusão de RVU e/ou uropatia obstrutiva.

### Conclusões

O RVU é relativamente frequente no lactente com diagnóstico pré-natal de HN.

Na nossa casuística, em muitos dos casos de RVU, a HN pode ter como justificação o próprio RVU.

O RVU ocorre em situações de HN fetal ligeira, por alguns considerada fisiológica.

A investigação pós-natal dos casos de HN deve contemplar a realização sistemática de cistografia.

A sua restrição aos casos de dilatação piélica > 10 mm, prática em vigor em alguns centros, impede o diagnóstico atempado de RVU num número considerável de casos.

Embora não decorrente do material e métodos utilizados neste trabalho, os autores defendem que, de acordo com literatura recente, aquela metodologia seja extensiva a todos os casos de HN ou outras alterações nefro-urológicas diagnosticadas durante a gestação, mesmo quando não confirmadas após o parto.

Esta prática, mais exigente, rigorosa e dispendiosa, mas de eficácia provavelmente indiscutível, deverá proporcionar um rastreio alargado de RVU, permitindo implementar em tempo útil um conjunto de medidas profiláticas consensualmente referidas na literatura.

Pela sua elevada sensibilidade e reduzida radiação, julgamos que a cistografia isotópica directa poderá ser, sempre que disponível, a técnica de eleição, reservando-se a uretro-cistografia retrógrada radiológica para casos particulares, como na suspeita de RVU secundário (válvulas da uretra posterior, duplicidades renais completas com ou sem ureterocelo, ...).

### Bibliografia

1. Helin I, Persson PH. Prenatal diagnosis of urinary tract abnormalities by ultrasound. *Pediatrics* 1986; 78: 879-83.
2. Blachar A, Blachar Y, Livne PM, Zurkowski L, Pelet D, Mogilner B. Clinical outcome and follow-up of prenatal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 1994; 8: 30-5.
3. Homsy YL, Saad F, Laberge I, Williot, Pison C. Transitional hydronephrosis of the newborn and infant. *J Urol* 1990; 144: 579-83.
4. Lebowitz RL, Olbing H, Parkkulainen KV, Smellie JM, Tammin-Mobins TE. International system of radiographic grading of vesico-ureteric reflux. *Pediatr Radiol* 1985; 15: 105-9.
5. Tripp BM, Homsy YL. Neonatal hydronephrosis – the controversy and the management. *Pediatr Nephrol* 1995; 9: 503-9.
6. Hudson JM, McNay MB, MacKenzie JR, Whittle MJ, Young DG, Raine PA. Antenatal diagnosis of surgical disorders by ultrasonography. *Lancet* 1985; 621-3.
7. Grieg JD, Young DG, Raine PA et al. Value of antenatal diagnosis of abnormalities of urinary tract. *BMJ* 1989; 289: 1417-9.
8. Thomas DF. Fetal uropathy. *Br J Urol* 1990; 66: 225-31.
9. Blyth B, Snyder HM, Duckett JW. Antenatal diagnosis and subsequent management of hydronephrosis. *J Urol* 1993; 149: 693-8.
10. Dudley JA, Haworth JM, McGraw ME, Frank JD, Tizard EJ. Clinical relevance and implications of antenatal hydronephrosis. *Arch Dis Child* 1997; 76: F31-4.
11. Grignon A, Filion R, Filiatrault D, Robitaille P, Homsy Y, Boutin H et al. Urinary tract dilatation in utero: classification and clinical applications. *Radiology* 1986; 160: 645-7.
12. Zerlin JM, Ritchey ML, Chang AC. Incidental vesicoureteral reflux in neonates with antenatally detected hydronephrosis and other renal abnormalities. *Radiology* 1993; 187: 157-60.
13. Marra GG, Barbieri G, Moiola C, Assael BM, Caccamo ML. Mild fetal hydronephrosis indicating vesicoureteric reflux. *Arch Dis Child* 1994; 70: F147-50.
14. Anderson NG, Abbott GD, Mogridge N, Allan RB, Maling TM, Wells JE. Vesicoureteric reflux in the newborn: relationship to fetal renal pelvic diameter. *Pediatr Nephrol* 1997; 11: 610-6.
15. Crabbe DG, Thomas DF, Gordon AC, Irving HC, Arthur HC, Smith SE. Use of <sup>99m</sup>TcDMSA to show patterns of renal damage associated with prenatally detected vesicoureteral reflux. *J Urol* 1992; 148: 1229-31.
16. Burge DM, Griffiths MD, Malone PS, Atwell JD. Fetal vesicoureteral reflux: outcome following conservative postnatal management. *J Urol* 1992; 148: 1743-5.
17. Elder JS. Importance of antenatal diagnosis of vesicoureteral reflux. *J Urol* 1992; 148: 1750-4.
18. Ransley PG, Dhillon HK, Gordon I, Duffy PG, Dillon MJ, Barratt TM. The postnatal management of hydronephrosis diagnosed by prenatal ultrasound. *J Urol* 1990; 144: 584-7.