

## Diagnóstico Pré-Natal das Anomalias do Tracto Urinário e Valor da Cistografia Miccional no Estudo Evolutivo Pós-Natal

J. BATISTA<sup>1</sup>, M. ABRANCHES<sup>1</sup>, A. SILVA, M. N. TAVARES<sup>2</sup>, J. FERRA DE SOUSA<sup>1</sup>, J. M. VIDEIRA AMARAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidade de Nefrologia Pediátrica do Hospital de Dona Estefânia

<sup>2</sup> Unidade de Recém-Nascidos do Hospital de Dona Estefânia, Lisboa

### Resumo

A utilização sistemática da cistouretrografia miccional, no âmbito da investigação pós-natal das anomalias fetais do aparelho urinário, é controversa. A possibilidade de diagnosticar refluxo vesico-ureteral (RVU) antes de surgir infecção urinária é aliciante pela influência que pode ter na história natural da nefropatia do refluxo. Neste artigo, partindo de uma série de 116 casos de anomalia fetal do aparelho urinário num período de 5 anos, apresentam-se as características e evolução de 19 casos de RVU. A cistouretrografia miccional (CUM) efectuada em 109 casos (94%) identificou RVU em 19 (17.4%). Predominou o sexo masculino (5:1). Em 13 casos (19 unidades renais refluentes) o RVU era a única anomalia urinária detectada (grupo I); em 6 casos (8 unidades refluentes) o RVU estava associado a outras anomalias do tracto urinário (grupo II). Em 10 unidades refluentes do grupo I (55%) a avaliação ecográfica pós-natal foi considerada normal.

Uma ecografia pós-natal normal não exclui a existência de RVU e, de acordo com os nossos resultados, todos os casos de dilatação da pélvis renal fetal beneficiam, no período pós-natal, de controlos ecográficos seriados e da realização de CUM. A confirmação precoce de RVU e a consequente instituição de quimioprofilaxia podem contribuir para a redução da morbilidade associada à infecção urinária e à nefropatia de refluxo.

**Palavras-Chave:** Ecografia fetal, cistografia miccional, refluxo vesico-ureteral.

### Summary

#### Prenatal Diagnosis of Urinary Tract Anomalies and Value of Voiding Cystography for Postnatal Outcome

Postnatal renal evaluation of fetal urinary tract anomalies is still debated. Routine cystography remains controversial but only

an accurate postnatal diagnosis can lead to the appropriate management. This report describes the characteristics and outcome of 19 patients with vesicoureteric reflux (VUR) taken from a series of 116 patients with urinary tract abnormalities diagnosed prenatally, covering a 5 year period. Voiding cystographies were performed in 109 patients (94%). The male/female ratio was 5:1. In 13 patients (group I) VUR was the only urinary tract anomaly. In 6 patients (group II) VUR was associated with other urinary abnormalities. In 10 out of 19 refluxing units of group I (55%) there was no evidence of renal pelvic dilatation on postnatal ultrasound examination.

Taking in account that a normal postnatal ultrasound does not rule out VUR, according to our results, all infants with an antenatal diagnosis of urinary tract anomaly benefit from a careful follow-up including close ultrasound monitoring and voiding cystography. This approach should allow an earlier antibiotic prophylaxis in cases of confirmed vur reducing the morbidity associated with urinary tract infection and renal scarring.

**Key-Words:** Antenatal ultrasound, voiding cystography, vesicoureteric reflux.

### Introdução

A realização sistemática da ecografia fetal na vigilância pré-natal tem contribuído para que cada vez maior número de casos de anomalias do tracto urinário sejam diagnosticados no período pré-natal<sup>(1, 2)</sup>. Embora a tecnologia actual permita já uma definição rigorosa do aparelho urinário fetal, a natureza exacta das anomalias urinárias só pode ser estabelecida com o estudo evolutivo pós-natal<sup>(3, 4, 5, 6)</sup>.

A possibilidade de o estudo ecográfico pré-natal identificar algumas crianças com refluxo vesico-ureteral (RVU) antes de surgir infecção urinária é aliciante. O diagnóstico de RVU fetal oferece-nos a oportunidade de compreender a história natural do refluxo e a etiologia da nefropatia com este relacionada e de reduzir a morbilidade associada à infecção urinária e à cicatriz renal<sup>(7)</sup>. Porém o RVU só pode ser diagnosticado por cistouretrografia miccional

Correspondência: João M. Videira Amaral  
Unidade de Recém-Nascidos (S1-S3)  
Telef.: 21 312 66 13 / Fax: 21 458 18 72  
Hospital de Dona Estefânia  
Rua Jacinta Marto - 1150 Lisboa

Aceite para publicação em 18/03/99.  
Entregue para publicação em 18/03/99.

(CUM) e a realização sistemática desta técnica, e no período pós-natal, é controversa (5, 6, 7).

Procedemos à análise retrospectiva dos processos clínicos das crianças referidas à consulta de Nefrologia Pediátrica por diagnóstico pré-natal de anomalia do tracto urinário e seleccionámos todos os casos de RVU comprovado ulteriormente, com o objectivo de:

1. Caracterizar as alterações ecográficas pré-natais dos doentes com RVU.
2. Documentar a evolução pós-natal das anomalias urinárias detectadas no período pré-natal.
3. Avaliar a importância da realização sistemática da CUM no estudo evolutivo dos casos de anomalia do tracto urinário diagnosticados no período pré-natal.

### Doentes e Métodos

Entre Janeiro de 1990 e Dezembro de 1994, 116 crianças com diagnóstico pré-natal de anomalia do tracto urinário (dilatação piélica uni ou bilateral, formações quísticas e outras) realizado entre a 20.<sup>a</sup> e a 39.<sup>a</sup> semanas de gestação foram referidas à consulta de Nefrologia para estudo evolutivo.

A interpretação das ecografias pré-natais baseou-se nos relatórios dos ecografistas; considerámos significativas as dilatações piélicas com diâmetro antero-posterior do bacinete > 4 mm antes das 33 semanas e > 7 mm após as 33 semanas de gestação (1). Ecografias renais pós-natais com diâmetro antero-posterior do bacinete < 5 mm foram consideradas normais.

A cronologia e a selecção dos exames complementares imagiológicos, para além do estudo ecográfico seriado e da realização da CUM, foi definida caso a caso e incluiu renograma isotópico, cistoscopia, urografia intravenosa e gamacistografia directa.

Considerou-se cada rim e o respectivo uretero como uma unidade renal. O grau de RVU foi classificado de acordo com a classificação internacional (I-V) (8). Instituiu-se quimioprofilaxia com trimetoprim 1 mg/kg/dia no início da avaliação na consulta.

### Resultados

Das 116 crianças referidas, em 109 foi realizada CUM (94%). Após exclusão dos casos de RVU secundário a obstrução infra-vesical (válvulas da uretra posterior e bexiga neurogénica), identificámos 19 crianças com RVU (17.4%). O RVU revelou-se unilateral em 11 casos e bilateral em 8, correspondendo, na totalidade, a 27 unidades renais refluentes.

Das 19 crianças com RVU, 16 eram do sexo masculino (84.2%). Em 13 crianças o RVU constituiu a única anomalia urinária detectada (grupo I) e em 6 estava associado a outras anomalias congénitas urológicas (grupo II).

### Grupo I (13 crianças, 19 unidades renais refluentes)

**Quadro I**  
**Pacientes com Refluxo Vesico-ureteral**  
**e sem outras anomalias do tracto urinário**

Paciente N.º	Sexo	Eco Pré Natal Dilatação		Eco Pós Natal Dilatação		Grau do RVU	
		Dto.	Esq.	Dto.	Esq.	Dto.	Esq.
1	M	-	+	-	+		III
2	M	-	+	-	+	II	II
3	M	-	+	-	+		II
4	M	+	-	+	-	V	II
5	F	+	+	-	-	III	III
6	M	+	-	-	-	II	
7	M	-	+	-	+	II	IV
8	M	+	-	+	-		I
9	M	+	+	+	+	II	II
10	M	+	+	-	-	II	
11	M	-	-	-	-	II	II
12	M	+	+	+	+	II	
13	M	+	+	-	+		I

### Características

Todos os casos deste grupo tinham um diagnóstico pré-natal de dilatação piélica, uni ou bilateral, com excepção do caso n.º 11 (megabexiga). Neste grupo, 12 rapazes e 1 rapariga, a idade média de referência à consulta foi de 6 meses (limites de 6 dias e 23 meses), mediana de 2 meses. A avaliação ecográfica pós-natal realizou-se em média aos 12,3 dias de vida (limites de 2 e 30 dias), mediana de 4 dias e a CUM aos 7.5 meses (limites 2 e 24 meses), mediana de 5 meses. O RVU era bilateral em 6 crianças e unilateral em 7 (5 casos à esquerda e 2 à direita). Nas 19 unidades renais refluentes predominou o RVU de grau II (grau V 1, grau IV 1, grau III 3, grau II 12, grau I 2).

Em 10 unidades renais refluentes (55%) a avaliação ecográfica pós-natal foi normal e não se confirmou a dilatação piélica fetal em 4 (21%).

### Evolução

Em 6 unidades renais refluentes (3 crianças) fez-se reimplantação ureteral pela técnica de Cohen, com suces-

so (casos n.º 4, 5 e 7). Das 13 unidades refluentes restantes, 12 foram reavaliadas com gamacistografia directa 15 meses em média após o diagnóstico de RVU (limites de 6 e 32 meses), com desaparecimento do RVU em 9 (73%), manutenção em 1 e melhoria do grau em 2 unidades refluentes.

**Grupo II**  
**(6 crianças, 8 unidades renais refluentes)**  
**Quadro II**

**Características**

No grupo II a ecografia pré-natal não revelou a existência de dilatação pielocalicial que apenas foi observada no estudo pós-natal num caso. A patologia urológica associada ao refluxo está assinalada no quadro II.

gama cistografia directa após um intervalo médio de 17,5 meses (limites de 13 e 23 meses), com desaparecimento do RVU em todas.

**Discussão**

O significado patológico das dilatações da pélvis renal detectadas por ecografia fetal é ainda incerto. Na maioria dos casos verifica-se que correspondem a «dilatações fisiológicas» sem repercussão sobre a função renal e com tendência para a resolução espontânea <sup>(9)</sup>. O facto de muitas das dilatações pielocaliciais virem posteriormente a revelar-se com significado clínico irrelevante e não necessitarem de qualquer terapêutica específica, tem servido para a interrupção da investigação pós-natal quando há aparente resolução destas. No entanto, vários estudos têm

**QUADRO II**  
**GRUPO II – Pacientes com Refluxo Vesico-ureteral associado a outras anomalias do tracto urinário**

Paciente N.º	Sexo	Eco Pré Natal Dilatação		Eco Pós Natal Dilatação		Grau do RVU		Outras anomalias
		Dto.	Esq.	Dto.	Esq.	Dto.	Esq.	
14	M	-	-	-	-	III		Ectopia e hipoplasia Dta.
15	M	-	-	-	-	IV		Ectopia e displasia Dta.
16	F	-	-	-	-	III	III	Rim ferradura
17	M	-	-	-	+	I	III	Rim Dto multiquístico e Duplicidade Esq.
18	M	-	-	-	-	II		Poliquistose renal
19	F	-	-	-	-		III	Rim Dto ectópico

Neste grupo, 4 rapazes e 2 raparigas, a idade média de referência à consulta foi de 2,0 meses, mediana de 2 meses (limites de 3 semanas e 3 meses), a avaliação ecográfica pós-natal realizou-se em média aos 25,3 dias, mediana de 29 dias (limites de 2 dias e 2 meses) e a CUM aos 4,3 meses, mediana de 4 meses (limites de 4 semanas e 7 meses). O RVU era bilateral em 2 crianças e unilateral em 4 (3 casos à direita e 1 à esquerda). Nas 8 unidades refluentes predominou o RVU de grau II (grau IV 1, grau III 5, grau II 1, grau I 1).

**Evolução**

Em duas crianças, correspondendo a três unidades refluentes, houve indicação cirúrgica que foi realizada com sucesso (2 nefroureterectomias, 1 reimplantação ureteral). As nefrectomias corresponderam a rins displásicos não funcionantes confirmados por renograma com 99 Tc DTPA. Cinco unidades refluentes foram reavaliadas com

assinalado que, nestes casos, o RVU pode ser a única causa demonstrável de dilatação pielocalicial fetal <sup>(9, 10, 11)</sup>.

O RVU diagnosticado na sequência de um diagnóstico pré-natal de anomalia urinária difere do RVU diagnosticado na sequência da investigação de uma infecção urinária em 3 aspectos <sup>(10)</sup>:

1. Maior incidência no sexo masculino,
2. Maior gravidade do RVU, com predomínio dos graus IV e V.
3. Maior incidência de anomalias urinárias coexistentes.

A existência de RVU diagnosticado nestas condições varia entre 7 e 30% em diversas séries <sup>(9, 10, 11)</sup>. A diversidade dos valores referidos reflecte, provavelmente, diferentes critérios de selecção para a realização da CUM e a idade em que o exame é realizado <sup>(9)</sup>. Marra G et al utilizaram a CUM de modo sistemático na sequência de um diagnóstico pré-natal de dilatação durante o primeiro

mês de vida e identificaram 30% de RVU <sup>(12)</sup>. Tibballs e De Bruyn identificaram cerca de 18.4% de RVU primários com a realização de CUM numa idade média de 3.3 meses <sup>(9)</sup>. Na série apresentada a CUM foi realizada, em média, aos 7.5 meses e a prevalência do RVU foi de 17.4%. Verificámos um predomínio do sexo masculino (84.2%) e a existência, em 30% dos casos, de anomalias associadas. Verificámos ainda que predominou o RVU de menor grau (grau II e III) em relação ao assinalado noutras séries, o que pode ser reflexo da idade mais tardia da realização da CUM, aliada à tendência natural do RVU para a cura espontânea.

A aparente falta de relação entre o grau de RVU e a existência de dilatação pielocalicial na ecografia pré-natal, bem como o facto de não se ter demonstrado dilatação pós-natal em 55% das unidades refluentes do grupo I, leva-nos a inferir que não existem parâmetros ecográficos seguros que permitam a identificação do RVU na ausência de cistouretrografia. Este facto também tem sido referido noutras séries <sup>(9, 10)</sup>.

A procura de critérios ecográficos pós-natais fidedignos que permitam seleccionar quais as crianças que podem beneficiar de cistografia pós-natal tem preocupado vários autores. Tibballs e De Bruyn, numa revisão de 177 crianças com RVU primário, avaliaram retrospectivamente diversos parâmetros ecográficos pós-natais (comprimento renal, diâmetro antero-posterior da pélvis renal, diferenciação córtico-medular, dilatação ureteral e espessura da parede vesical). Concluíram não existir critérios ultrasonográficos suficientemente sensíveis para a selecção das crianças com dilatação pielocalicial fetal que devem realizar CUM <sup>(9)</sup>.

No nosso estudo a cistouretrografia terá sido desnecessária em 82.6% dos casos, mas foi a sua realização sistemática que permitiu a identificação de RVU em 55% das unidades renais do grupo I. Assim, a questão está em decidir entre os riscos relativos de um RVU não diagnosticado e os da realização sistemática da CUM (Lebowitz) <sup>(12)</sup>. Entre nós deverá ser tido em conta que a nefropatia

de refluxo continua a ser a principal causa de insuficiência renal crónica na criança. Deste modo, e de acordo com os nossos resultados, impõe-se o rastreio do RVU em todos os casos de diagnóstico pré-natal de anomalia do tracto urinário com a realização sistemática de CUM. Uma vez confirmado o diagnóstico de RVU, a instituição de quimioprofilaxia da infecção urinária constitui uma importante medida preventiva da incidência da nefropatia de refluxo.

#### Bibliografia

1. Elder JS. Antenatal hydronephrosis: fetal and neonatal management. *Pediatr Clin North Am* 1997; 44: 1299-1321.
2. Gunn TR, Mora JD, Pease P. Antenatal diagnosis of urinary tract abnormalities by ultrasonography after 28 weeks gestation: incidence and outcome. *Am J Obst Gynecol* 1995; 172: 479-86.
3. Batista J, Abranches M, Silva A, Ferra de Sousa J. O diagnóstico pré-natal de uropatia malformativa na prevenção da insuficiência renal crónica. *Rev Port Nefrol Hipert* 1995; 9: 227-37.
4. Ribeiro M, Onofre JM, Rodrigues S, Seruca H, Rosa FC. A ecografia no diagnóstico pré-natal de uropatia. *Rev Port Ped* 1991; 22: 381-3.
5. Dhillon HK. Antenatally diagnosed hydronephrosis: a practical guide to management. *Current Pediatrics* 1995; 5: 86-9.
6. Gloor JM. Management of prenatally detected fetal hydronephrosis. *Mayo Clinic Proc* 1995; 70: 145-52.
7. Gordon AC, Thomas DFM, Arthur RJ, Irving HC, Smith SEW. Prenatally diagnosed reflux: a follow-up study. *Br J Urol* 1990; 65: 407-12.
8. International Reflux Study Committee. Medical versus surgical treatment of primary vesicoureteric reflux. *Pediatrics* 1981; 67: 392-400.
9. Tibballs JM, De Bruyn R. Primary vesicoureteric reflux – how useful is postnatal ultrasound? *Arch Dis Child* 1996; 75: 444-7.
10. Najmaldin A, Burge DM and Atwell JD. Fetal vesicoureteric reflux. *Br J Urol* 1990; 65: 403-6.
11. Marra G, Barbieri G, Motoli C, Assael BM, Grumieri G, Caccamo ML. Mild fetal hydronephrosis indicating vesicoureteric reflux. *Arch Dis Child* 1994; 70: F147-50.
12. Lebowitz RL. The detection and characterization of vesicoureteral reflux in the child. *J Urol* 1992; 148: 1640-2.