

## Pionefrose na Criança

M<sup>ª</sup> JOÃO PALARÉ, DINORAH CARDOSO, CECÍLIA MONTEIRO

*Unidade de Cirurgia Pediátrica  
Clínica Universitária de Pediatria  
Hospital Santa Maria*

### Resumo

A Pionefrose é uma doença rara e grave, resulta da infecção de um sistema excretor urinário obstruído. O diagnóstico e tratamento precoces são fundamentais para minorar as sequelas no parênquima renal. Descrevemos a experiência da Unidade de Cirurgia Pediátrica do Hospital Santa Maria com 7 casos acompanhados entre 1993 e 2000. Avaliaram-se 7 crianças com idade média de 6.2 meses. A apresentação clínica inicial foi urosepsis em três casos, pielonefrite aguda em três e um caso assintomático. A ecografia fez o diagnóstico de Pionefrose e em todas as crianças havia uropatia subjacente: 4 duplicações pieloureterais com ureterocelo, dois megaureteres e um caso de válvulas da uretra posterior. Todos fizeram terapêutica médica (antibioterapia parentérica) e foram utilizados diversos métodos de drenagem: 4 nefrostomias percutâneas, 3 incisões endoscópicas e uma ureterostomia. Posteriormente foram necessárias 2 nefrectomias. Houve redução das taxas de captação renal nos exames isotópicos mas a função renal global é normal.

**Palavras – chave** – Pionefrose, infecção urinária, obstrução urinária, métodos de drenagem renal

### Summary

#### Pyonephrosis in the child

Pyonephrosis is a rare and severe disease, resulting from an infection of an obstructed urinary tract. Early diagnosis and treatment are fundamental to reduce renal scars. We describe the experience of 7 cases followed up by the Pediatric Surgery Unit at Santa Maria Hospital, between 1993 and 2000. Seven children were evaluated, with an average of 6.2 months. Clinical presentation was 3 urosepsis, 3 acute pyelonephritis and one asymptomatic case. Sonography showed the diagnosis and all of them had underlying

uropathy: 4 pyeloureteral duplications with ureterocelo, 2 megaureters and one case of posterior urethral valves. All of them underwent parenteral antibiotic therapy and drainage methods: 4 percutaneous nephrostomies, 3 endoscopic incisions and one ureterostomy. Secondly, 2 nephrectomies were necessary. Isotopic scans revealed lower intrarenal fixation but normal overall renal function.

**Key Words:** Pyonephrosis, urinary tract infection, urinary tract obstruction, renal drainage methods

### Introdução

A pionefrose (PNF) é uma entidade rara, definida pela presença de pús no sistema colector urinário obstruído (<sup>1,2</sup>). O quadro clínico é grave, habitualmente indolente e pouco característico, cerca de 15% - 20% dos casos são assintomáticos (<sup>3</sup>). O diagnóstico deve ser considerado no doente febril (<sup>4</sup>), cuja ecografia revela aspectos morfológicos de hidronefrose com conteúdo hiperecogénico (<sup>5</sup>). A terapêutica efectiva é baseada na antibioterapia de largo espectro e drenagem do sistema excretor obstruído (<sup>6</sup>).

O objectivo deste trabalho foi rever a experiência da Unidade de Cirurgia Pediátrica numa doença rara e grave, no qual o diagnóstico e tratamento precoce podem prevenir as sequelas no parênquima renal.

### População e métodos

Procedeu-se a análise retrospectiva de sete processos clínicos de crianças internadas com diagnóstico de Pionefrose no período de Janeiro de 1993 a Dezembro de 2000. Foram analisados os seguintes parâmetros: idade, sexo, quadro clínico, uropatia subjacente, terapêutica e evolução (quadro 1).

*Correspondência:* - Maria José Palaré  
Clínica Universitária de Pediatria  
Hospital de Santa Maria  
email - mjpalare@mail.telepac.pt

Quadro 1

Caso n.º	Idade/Sexo	Clínica	Duração sintomas	Sedimento urinário	Cultura urina	Cultura pús
1	4 m / M	Urosepsis	5 d	Piúria	Contaminado	<i>Streptococcus milleri</i>
2	5 m /M	Febre Vômitos	9 d	Piúria	<i>Klebsiella oxytoca</i>	Agente não isolado
3	6 m /M	Febre Gemido	9 d	Piúria	Agente não isolado	<i>Proteus bivia</i> <i>Staphylococcus aureus</i>
4	7 m /F	Urosepsis	4 d	Piúria	Agente não isolado	<i>Proteus mirabilis</i>
5	1 m /F	Sem sintomas	0 d	Piúria	Agente não isolado	Agente não isolado
6	12 m /M	Febre	5 d	Leucocitúria	<i>Escherichia coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
7	8 d / M	Urosepsis	1d	Leucocitúria	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Proteus mirabilis</i>

### Resultados

Avaliaram-se sete crianças com idades compreendidas entre os 8 dias de vida e os 12 meses de idade, com uma média 6.2 meses, quatro são do sexo masculino. O sinal predominante em seis doentes foi a febre, cinco não apresentavam clínica específica de patologia uronefrológica, registando-se um caso de doença assintomática num doente com diagnóstico pré-natal de hidronefrose.

A duração dos sintomas, desde o início da doença até o diagnóstico de Pionefrose, foi variável entre um a nove

dias. Em três doentes o diagnóstico inicial foi Pielonefrite Aguda e nestes o diagnóstico de Pionefrose foi estabelecido em média 5 dias após o início da antibioetrapia intravenosa.

O exame do sedimento urinário estava alterado em todos os casos, com piúria (existência de pócitos no sedimento urinário) em cinco casos e leucocitúria (> 5 leucócitos/campo) em dois casos. Em três uroculturas e dois exames bacteriológicos do pús colhido por nefrostomia não foi isolado agente etiológico.

Todos os doentes apresentaram uropatia subjacente

Quadro 2

Legenda – D.P.U. – Duplicação pielo-ureteral, V.U.P. – Válvula da uretra posterior, O.U.V.- Obstrução uretero-vesical.

Caso n.º	Diagnóstico	Tratamento	Evolução	Renograma (DTPA) RE/RD - D.F.G. (%) - ml/min
1	D.P.U. Ureterocelo	Nefrostomia percutânea	Nefrectomia	100/0 - 101
2	D.P.U. Ureterocelo	Incisão endoscópica	Perda do seguimento	—
3	Megauretero	Nefrostomia percutânea	Plastia e Reimplantação ureteral	44/56 - 97
4	Megauretero	Nefrostomia percutânea	Plastia e Reimplantação ureteral	42/58 - 114
5	D.P.U. Ureterocelo	Incisão endoscópica	Nefrectomia	Perda do seguimento
6	D.P.U. Ureterocelo	Incisão endoscópica	Vigilância	69/31 - 79
7	V.U.P. + O.U.V. esquerda	Nefrostomia percutânea Ureterostomia esquerda	Encerramento de Ureterostomia Reimplantação ureteral	38/62 - 111

(Quadro 2), sendo a terapêutica cirúrgica instituída de acordo com a patologia de base.

A terapêutica antibiótica inicial (cefalosporina 1ª geração ou ampicilina + aminoglicosídeo), foi posteriormente adequada ao resultado do antibiograma e evolução, sendo mantida no mínimo 21 dias em seis casos. O doente nº 1 fez apenas dez dias de antibióticos.

Em dois casos houve perda total da função renal, resultantes no primeiro de uma drenagem não eficaz e antibioterapia insuficiente (10 dias) e no segundo de sobreinfecção fungica não tratável (Quadro 2).

Nos doentes não submetidos a nefrectomia e seguidos regularmente, a função da unidade renal afectada está diminuída em relação à contralateral e a função renal global é normal em todos (Quadro 2).

### Discussão

Tal como descrito na literatura a Pionefrose é uma entidade rara, os dados bibliográficos referentes à incidência na idade pediátrica são muito escassos, neste trabalho é notório o predomínio no primeiro ano de vida.

A apresentação clínica habitual da Pionefrose é a urosépsis, havendo quase sempre nefropatia obstrutiva subjacente não diagnosticada (3). Das crianças avaliadas, três foram internadas com o diagnóstico de Urosépsis e três com Pielonefrite Aguda associado a quadro infeccioso grave, que não respondeu inicialmente à terapêutica antibiótica endovenosa. A existência de massa abdominal palpável (9) pode ser também um sinal indicador de obstrução do sistema excretor urinário, orientando para o diagnóstico de Pionefrose em caso de infecção urinária não esclarecida. O diagnóstico é difícil, deve ser considerado perante febre prolongada que não responde à antibioterapia, associada a factores predisponentes (5) de infecção urinária. Na população pediátrica a obstrução da junção pielo-ureteral, o ureterocelo e uretero ectópico são as causas mais frequentes da obstrução (3).

É comum parâmetros de infecção positivos com leucocitose e neutrofilia e proteína C reactiva elevada. (5). Embora não referido nos resultados em todos os doentes estudados os parâmetros de infecção eram positivos excepto no caso assintomático. A existência de piúria sugere a existência de uma infecção urinária subjacente (10), tal como aconteceu em cinco casos.

O diagnóstico deve ser confirmado pela aspiração de urina purulenta num sistema renal obstruído (3). As bactérias gram negativas são os agentes mais frequentemente identificados (7). Os exames bacteriológicos podem revelar uma discrepância entre o agente patogénio isolado no exame cultural do pús e na urina em 30% dos casos. Cultura estéreis estão presentes em 5% a 10% dos casos e em 13% das uroculturas há mais de um microorganismo isolado (8). Na

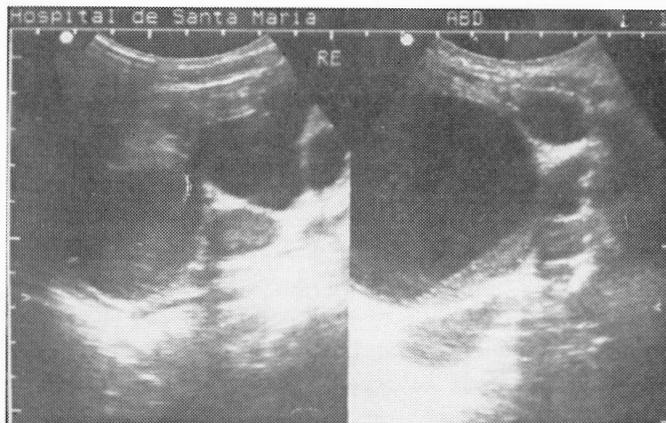


Fig. 1 - Cavidade excretora renal dilatada com conteúdo hiperecogénico.

Nossa amostra os exames culturais da urina e pús foram concordantes em 50% dos casos.

A ecografia está indicada no doente com infecção renal aguda que não melhora com a antibioterapia, com o objectivo de evidenciar uma obstrução das vias urinárias (6). A sensibilidade do diagnóstico ecográfico é 90% e a especificidade 97%, com uma capacidade de diferenciação entre Pionefrose e Hidronefrose de 96% (2,12). A imagem ecográfica clássica da Pionefrose é uma unidade pielocalicial dilatada (Fig. 1) que contém múltiplos ecos que se alteram de posição quando o paciente se move (3). O diagnóstico de Pionefrose nos nossos doentes foi estabelecido por ecografia.

Esta entidade é uma emergência urológica que requer drenagem urgente (6) associada a antibioterapia prolongada, cerca de 21 dias. Estudando uma população adulta Brun-Buisson, afirma que a bacteriemia gram negativa, leva ao choque séptico em 40% dos casos, com uma mortalidade que pode atingir 50% (8), facto que não aconteceu neste grupo. A descompressão por nefrostomia percutânea ou drenagem por incisão endoscópica do ureterocelo é necessária para preservar a função renal, permitindo que a antibioterapia parentérica seja efectiva pois a excreção renal é afectada por um sistema excretor urinário obstruído (3). Todos os doentes fizeram terapêutica médica (antibioterapia parentérica) e descompressão por drenagem cirúrgica ou endoscópica. No primeiro caso desta serie a terapêutica antibiótica de curta duração e uma drenagem renal não eficaz contribuiu para a perda total do parênquima do lado afectado.

A avaliação da função renal final realizada por renograma revelou função renal global normal em todos os casos, embora com compromisso do lado afectado. Em duas crianças a perda de uma unidade renal foi inevitável. A nefrectomia poderá ser a evolução nos casos de diagnóstico e/ou tratamento tardio, sendo indicada para evitar compromisso da unidade contralateral e nas

situações de intratabilidade do processo infeccioso subjacente. Um parênquima renal displásico com função renal reduzida pode estar associado à uropatia subjacente, agravando o prognóstico.

Apesar de actualmente, esta ser uma situação raramente diagnosticada, a possibilidade do diagnóstico pré-natal e a instituição da profilaxia precoce<sup>(1)</sup> contribuiu muito para a prevenção da infecção urinária por estase no sistema excretor. São preocupantes os casos das crianças com diagnósticos tardios por falta de suspeição clínica pois além do comprometimento da função renal, a evolução fatal pode ser uma consequência.

#### Bibliografia

- 1 – Yoder IC, Pfister RC, Lindfors KK, Newhouse JH. Pionephrosis: Imaging and intervention. *AJR* 1983;141: 735-40.
- 2 – Subramanyan BR, Raghavendra BN, Bosniak MA, Lefleur RS, Rosen RJ, Horii SC. Sonography of Pyinephrosis: a prospectiv study. *AJR* 1983;140: 991-93.
- 3 – Papanicolaou N, Pfister RC. Advances in Uroradiology. *Radio Clin N Am* 1996; 34(5):965-995.
- 4 – Lowe IH, Zagoria RJ, Baumgartner BR, Dyer RB. Role of imaging and intervention in complex infections of the urinary tract. *AJR* 1994;163: 363-67.
- 5 – Carty ABHO'Donnell B, Koff SA. Pediatric Urology. Oxford: Butterworth Heinemann, 1997.
- 6 – Morehouse HT, Weiner SN, Hoffman JC. Imaging in inflammatory disease of the kidney. *AJR* 1984; 143: 135-41.
- 7 – Timmons J, Perlmutter AD. Renal abscess: a changing concept. *J Urol* 1975; 115: 299 – 301.
- 8 – Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J et al. Incidence, risk factors and outcome of severe sepsis and septic shock in adults. *JAMA* 1995; 274: 968.
- 9 – Salvatierra O, Bucklew B, Morrow J. Perinephric abscess: a report of 71 cases. *J Urol* 1967; 98: 296 – 302.
- 10 – Ribeiro M, Rosa F Coelho. Infecção urinária. In: Groz Dias P, eds. Temas de infecciologia pediátrica. 2ª ed. Lisboa: Glaxo Farmacêutica Lda, 1993:389-99.
- 11 – Jodal Ulf, Hansson Sverker. Urinary tract infeccion. In: Holliday M A, Barrat T M , Avner E D, Kogan B A, eds. Pediatric Nephrology. 4th ed. Baltimore: 2000; 950-62.
- 12 – Jeffrey RB, Laing F, Wing V, Hoddick. Sensitivity of sonography in pyonephrosis: a revualuation. *AJR* 1985;144: 71-73.