

PIELONEFRITE ENFISEMATOSA

JÚLIA ROSADO, A. PAULA FERNANDES, CLARA ALELUIA, A. PAULA NETO,
GARÇÃO NUNES, NUNO RISO, FRANCISCO SOROMENHO
Serviço de Medicina 2, Urologia e Radiologia do Hospital de Curry Cabral. Lisboa.

RESUMO

Os autores apresentam um caso de pielonefrite enfisematosa a *E. coli*, numa doente diabética de 63 anos. Os exames imagiológicos (Rx simples do abdómen, ultrassonografia e tomografia computadorizada) permitiram estabelecer o diagnóstico. A nefrostomia percutânea, combinada com o tratamento médico, contribuiu para a favorável evolução clínica.

SUMMARY

Emphysematous pyelonephritis

A case of emphysematous pyelonephritis to *E. coli*, in a 63-year-old female diabetic patient is presented herein. Imaging techniques (plain abdomen X-Ray, ultra-sonography and computed tomography) allowed the authors to make the diagnosis. Percutaneous nephrostomy, combined with medical therapeutics, contributed to a favourable clinical evolution of the patient.

INTRODUÇÃO

A pielonefrite enfisematosa é uma infecção do parênquima renal, caracterizada pela produção de gás, habitualmente por microorganismos gramnegativos, anaeróbios facultativos. Quando o gás se confina ao sistema excretor, designa-se pielite enfisematosa.

Dos casos descritos, 60% - 70% estão associados a Diabetes Mellitus mal controlada, com ou sem uropatia obstrutiva.

Os elementos clínicos e laboratoriais raramente conduzem ao diagnóstico, sendo imprescindível o estudo radiológico.

Apesar da apresentação ser frequentemente semelhante a uma pielonefrite não complicada, o curso clínico é grave, com uma elevada taxa de mortalidade precoce, cerca de 75% com tratamento médico isolado e 45%, com tratamento médico e cirúrgico.

Caso Clínico

Mulher de 63 anos, com diabetes mellitus diagnosticada há 10 anos, medicada com hipoglicemiantes orais e hipertensão arterial recente.

Em Abril de 1992, dor lombar esquerda, com irradiação para o flanco esquerdo, acompanhada de febre (38.° C). Sem queixas urinárias.

Dois meses depois, é internada por novo episódio de dor lombar esquerda, com irradiação para o hipocôndrio e flanco esquerdos, febre, calafrios, náuseas e vômitos com

dois dias de evolução, seguida de imperiosidade miccional.

No exame de admissão, a doente tinha temperatura axilar de 38.° C, T.A. 155/110 mmHg, pulso regular de 96 p.p.m., frequência respiratória de 30 ciclos/minuto. Prostrada, fácies séptico, sub-ictérica. Abdómen doloroso à palpação superficial e profunda no flanco e hipocôndrio esquerdos, sem defesa. Hepatomegália. Punho-percussão da região lombar dolorosa. Sem alterações no exame cardio-pulmonar.

A avaliação laboratorial mostrou: 25 300 leucócitos/mm³ com 89% de neutrófilos; eritrócitos 4600000/mm³; Hb-12,5 gr/dl; Ht-37,7%; plaquetas-167000/mm³; VS-97mm; glicémia 525mg/dl; ureia 57 mg/dl; creatinina 1,31 mg/dl; TP 76%; APTT 30 segundos; TGO-24U/L; TGP-16U/L; Gama-GT-124U/L; F.A.-255U/L; LDH-235U/L; Sódio-134 mEq/L; Potássio-3,09 mEq/L; Bilirrubina total - 3,7/dl; Bilirrubina conjugada-2,8mg/dl; pH-7,44; Pa CO₂-28,2 mmHg; Pa O₂- 55,0 mmHg; Sat. arterial O₂- 89,9%; Bicarbonato- 18,9 mmol/L; Urina II: Proteinúria (+); Glicosúria (++++); cetonúria (+); eritrocitúria (+); alguns leucócitos. Isolou-se *E. Coli* em hemoculturas seriadas e na urinocultura.

O radiograma simples do abdómen em decúbito dorsal, demonstrou a presença de gás delineando a árvore excretora renal esquerda (Figura 1a) e em pé, mostrou imagem de nível hidro-aéreo no bacinete esquerdo (Figura 1b). A ecografia mostrou rim esquerdo com contornos bem de-

finidos, ectasia das cavidades excretoras, evidenciando-se no seu lúmen, imagens hiperecogénicas, condicionando artefactos de reverberação e cones de sombra sujos, sugestivos da presença de ar. Rim direito sem alterações (Figura 2). A tomografia computadorizada demonstrou gás confinado ao excretor renal esquerdo, não se identificando gás no parênquima renal ou no espaço peri-renal (Figura 3).

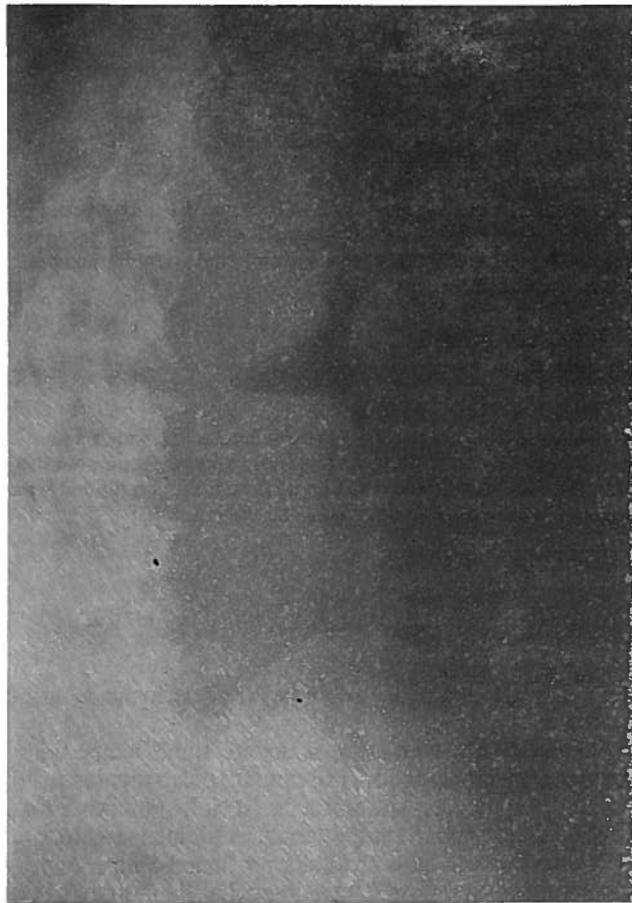


Fig. 1 – Radiograma simples do abdómen: a) em pé – nível hidroaéreo no bacinete esquerdo. b) em decúbito dorsal – gás preenchendo a árvore excretora renal esquerda.



Fig. 2 – Ecografia: gás nas cavidades excretoras distendidas, sem aparente distorção do contorno renal.

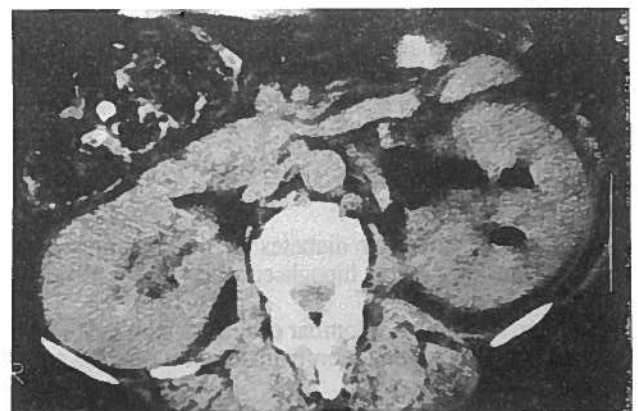


Fig. 3 – TC: gás confinado ao sistema excretor renal, sem evidência de colecção gasosa parênquimatosa ou peri-renal.

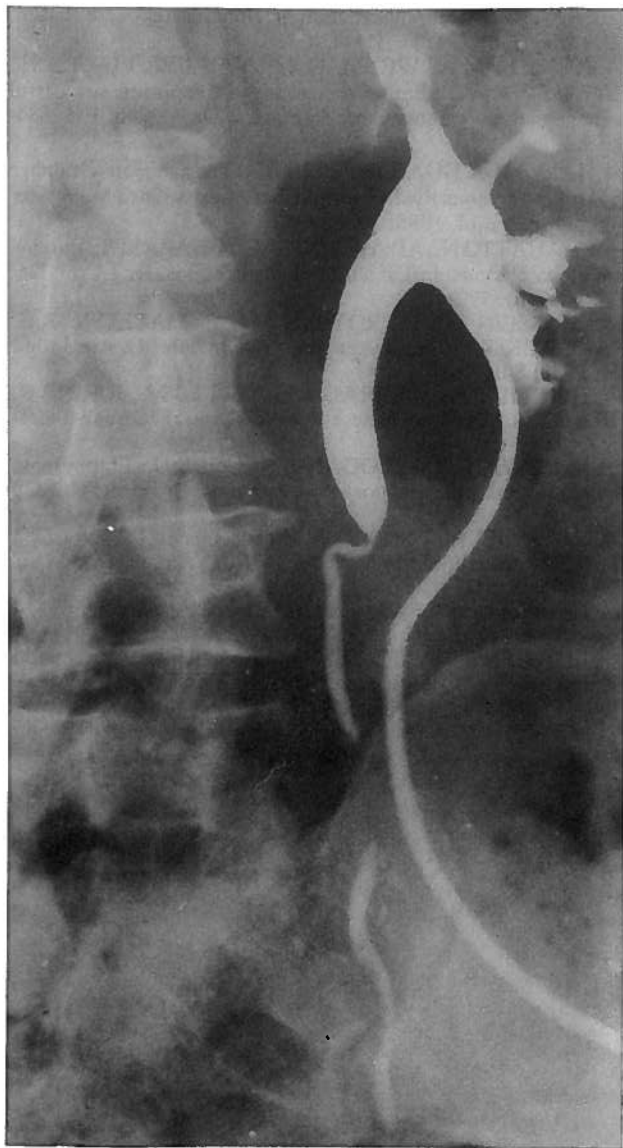


Fig. 4 – Pielografia descendente: plicatura da união do terço superior com o terço médio do ureter esquerdo com dilatação a montante, sem obstrução funcional.

Ao 12.º dia de internamento, a doente estava apirética, mantendo contudo dor lombar esquerda, mal estar, náuseas, vômitos e sub-icterícia.

Fez pielografia descendente, pelo catéter de nefrostomia, que revelou plicatura da união do terço superior com o terço médio do ureter esquerdo, com dilatação a montante, sem obstrução funcional (Figura 4).

A doente teve alta hospitalar ao 28.º dia de internamento.

DISCUSSÃO

A pielonefrite/pielite enfisematosa é uma situação rara, grave, caracterizada pela supuração do rim/aparelho excretor, com produção de gás por microorganismos gram-negativos, habitualmente anaeróbios facultativos¹⁻⁷.

Predomina nos doentes diabéticos (90%), sendo o sexo feminino o mais afectado (70%)^{1,2,3,5,7}.

Atinge preferencialmente o rim esquerdo (66%)^{4,8}.

Os microorganismos em causa são a *E. Coli* (65%), *Klebsiella pneumoniae* (11%), *Aerobacter aerogenes*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas*, *Cândida* e *Cryptococos neoformans*, havendo infecção mista em 10% dos casos. Não está descrito na literatura, o isolamento de *Clostridia*^{1,2,4,7,8,9,10}.

O início é habitualmente agudo, indistinguível duma pielonefrite não complicada, evoluindo rapidamente para sepsis, se não for energeticamente tratada^{2,3,6,9}.

Apesar dos mecanismos patogénicos não estarem completamente esclarecidos, admite-se que existem factores locais (obstrução/isquémia) e factores sistémicos (défice imunitário) interactuantes, condicionando o aumento da proliferação bacteriana. Com efeito, ocorre a produção de gás "in situ", a partir da fermentação da glucose, que leva à formação de dióxido de carbono e de hidrogénio, num microambiente anaeróbio, favorecido pela isquémia renal difusa. A necrose tecidual resultante dum rápido catabolismo e um atraso do transporte dos produtos finais do metabolismo anaeróbio, favorecem a lesão e a acumulação de gás^{1,3,7,9,11}.

O diagnóstico destas situações assenta na imagiologia, nomeadamente no Rx simples do abdómen e ecografia, reveladores da presença de gás no parênquima renal e aparelho excretor e particularmente na tomografia computadorizada, que permite a distinção clara entre tecidos moles, líquido, calcificações e gás. A tomografia computadorizada permite ainda a exacta localização e extensão da colecção gasosa, a classificação em pielonefrite, perinefrite e pielite enfisematosas e as decorrentes implicações terapêuticas, já que a gravidade dos quadros, depende da localização do gás^{2,6,8,9,12}.

A gravidade clínica, requer uma actuação terapêutica agressiva. Além da indispensável fluidoterapia, preconizam os vários autores a imediata nefrostomia, seguida de eventual nefrectomia^{9,10,13,14,15}.

O caso que descrevemos evoluiu favoravelmente segundo as orientações diagnósticas e terapêuticas atrás enunciadas. A doente apresentava nas primeiras horas de admissão, sinais prenunciadores duma evolução grave: prostração, fácies séptico, sub-icterícia e hepatomegália. O recurso precoce às técnicas de imagem, permitiu afirmar o diagnóstico de pielonefrite enfisematosa, tendo-se assistido a uma melhoria dramática da situação clínica, imediatamente após a realização da nefrostomia.

Entre as causas de morte, referidas na literatura, a mais frequente é a sépsis, complicada ou não de síndrome de dificuldade respiratória do adulto, coagulação intravascular disseminada, havendo casos descritos de embolia pulmonar gasosa, com origem na veia renal^{2,3,7,8,9,12}.

BIBLIOGRAFIA

1. EVANOFF G.V., THOMPSON C.S., WEINMAN E.J.: Spectrum of gas within the kidney. *Am J Med*, 1987; 83: 149-154.
2. BONSONS N., MANCEBO J., BLANCH L., FERNANDEZ R., ARTIGAS A.: Pielonefritis enfisematosa: aportación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Clin Esp*, 1992; 190: 72-4.
3. SPAGNOLA A.M.: Emphysematous Pylonephritis. *Am J Med*, May 1978; 64: 840-4.

4. MICHAELI J., MOGLE P., PERLBERG S., HEIMAN S., CAINE M.: Emphysematous pyelonephritis. *J Urol*, February 1984; 131: 203-8.
5. ROJO P.C., MORALES J.M., GONZÁLEZ R.D.: Pielonefritis enfisematosa. Un comienzo excepcional de la diabetes mellitus. *Rev Clin Esp*, 1989; 184: 214-5.
6. AHLERING T.E., BOYD S.D., HAMILTON C.L., BRAGIN S.D., CHANDRASOMA P.T., LIESKOVSKY G., SKINNER D.G.: Emphysematous pyelonephritis: A 5-year experience with 13 patients. *J Urol*, December 1985; 134: 1086-8.
7. GUILLONNEAU B., BOUCHOT O., BUZELIN F., KARAM G., AUVIGNE J.: Pyélonéphrite et périnephrite emphysemateuses. *Ann Urol*, 1989; 6: 512-6.
8. BOHLMAN M.E., SWEREN B.S., KHAZAN R., MINKIN S.D., GOLDMAN S.M., FISHMAN E.K.: Emphysematous pyelitis and emphysematous pyelonephritis characterized by computerized tomography. *South Med J*, Dec 1991; 84 (12): 1438-43.
9. JORIS L., VAN DAELEG., TIMMERMANS U., RUTSAERT R.J.: Emphysematous pyelonephritis. *Intensive Care Med*, 1989; 15: 206-8.
10. OLAZABAL A., VELASCOM., MARTINEZ A., VILLAVICENCIO H., CODINA M.: Emphysematous pyelonephritis. *Urology*, Jan 1987; 29 (1): 95-8.
11. HUANG J.J., CHEN Y.W., RUAAN M.K.: Mixed acid fermentation of glucose as a mechanism of emphysematous urinary tract infection. *J Urol*, July 1991; 146: 148-59.
12. PÄIVÄNSALO M., HELLSTRÖM P., SINILUOTO T., LEINONEN A.: Emphysematous pyelonephritis. *Acta Radiol*, 1989 May-June; 30 (3): 311-4.
13. HUDSON M.A., WEYMAN P.J., VAN DER VLIET A.H., CATALONA W.S.: Emphysematous pyelonephritis: successful management by percutaneous drainage. *J Urol*, 1986; 136: 884-6.
14. HALL J.R., CHOAR G., WELLS P.: Percutaneous Drainage in Emphysematous Pyelonephritis - an Alternative to Major Surgery. *Clin Radiol*, 1988; 39: 622-4.
15. SHAHATTON., ALAWADHIN.Z., GHAZALI S.: Emphysematous pyelonephritis: surgical implications. *Br J Urol*, Dec 1990; 66 (6): 572-4.
16. HUSSEIN M.H., ROTELLAR C., MACKOW R.C., RAKOWSK T.A.: Emphysematous pyelonephritis. *Am J Med*, Jan 1988; 84: 176-7.
17. HERITIER PH., PERRAUD Y., SELLES M., JURINE N., GILLOZ A.: Pyélonéphrite emphysemateuse. *Journal d'Urol*, 1990; 1: 60-1.
18. DONOVAN M.G., LOGAN H., AUGUS D.: Emphysematous pyelonephritis: diagnosis by ultrasound. *Br J Uro*, Feb 1989; 63 (2): 213-4.
19. FARAAWI R., FONG I.W.: Escherichia coli Emphysematous Endophthalmitis and Pyelonephritis. *Am J Med*, March 1988; 84: 636-9.
20. Emphysematous Pyelonephritis. *Lancet*, Aug 1985; 10: 314-5.
21. LOWE F.C., WALTER J.M.: Case profile: Emphysematous Pyelonephritis. *Urology*, Dec 1986; 28 (6): 532-3.