

# Pielite Enfisematosa

Clayton Vieira Marques Soares, Flávio Augusto Lima de Moraes, João Paulo de Campos, Francisco de Assis Teixeira Guerra, Otacílio José Bicalho, Carlos Vaz de Melo Maciel\*

Urologia do Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG

**Correspondência\*:** Rua Paraíba, 227  
Funcionários, Belo Horizonte, MG  
CEP: 30130-140  
(31) 2105-6500

## INTRODUÇÃO

Pielite Enfisematosa (PE) é uma infecção renal caracterizada pela formação de gás no sistema de coletor renal <sup>(1)</sup>. Embora o urotélio possa ser primariamente envolvido, o gás é geralmente secundário à coexistência de infecções bacterianas do rim ou da bexiga, com *Escherichia coli* sendo a bactéria mais comumente encontrada nas culturas. PE é mais comumente encontrada em mulheres e frequentemente está associada com diabetes mellitus ou doença calculosa obstrutiva, e carrega uma taxa de mortalidade de até 20% <sup>(2)</sup>. Os sintomas mais frequentes da PE são febre, náuseas, vômitos, dor abdominal, choque, letargia e confusão <sup>(1;3)</sup>. Atualmente o melhor método de imagem para diagnóstico é a tomografia computadorizada (TC), ela melhor delinea gás dentro do sistema coletor, ajuda a identificar com segurança cálculos ureterais e ainda ajuda a excluir formas complicadas de pielite enfisematosa, tais como a presença de abscessos perirrenais ou pielonefrite enfisematosa <sup>(1;2)</sup>. Neste relato de caso apresentamos um paciente com quadro de Pielite Enfisematosa, associada à calculose em pelve renal.

## RELATO DE CASO

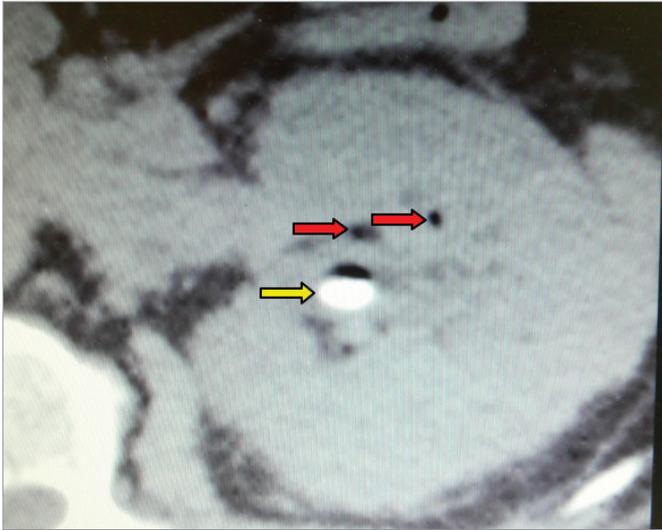
Paciente sexo feminino, 54 anos, portadora de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus tipo 2, ambas com controle medicamentoso, procurou serviço de urgência com quadro de dor tipo cólica em região lombar à esquerda, com 07 dias de evolução, associada a vômitos, febre e calafrios. Informou episódios anteriores de dor semelhante em mesma região, porém de menor intensidade. Relatou diagnóstico prévio de nefrolitíase.

À admissão apresentava-se desidratada, hipocorada, eucárdica, eupneica, abdome normotenso e doloroso em flanco esquerdo, com sinal de Giordano positivo à esquerda.

Foi realizada, após admissão, revisão laboratorial que evidenciou hemoglobina 11,5 g/dl, global de leucócitos 10.100/mm<sup>3</sup>, plaquetas 269.000/mm<sup>3</sup>, proteína C reativa quantitativa 349,1 mg/L, creatinina 1,07 mg/dL, ureia 30 mg/dL, K<sup>+</sup> 4,0 meq/L, gram de urina presença de numerosos bastonetes gram negativos; urina rotina: piúria, hematúria e nitrito positivo.

**FIGURA 1**

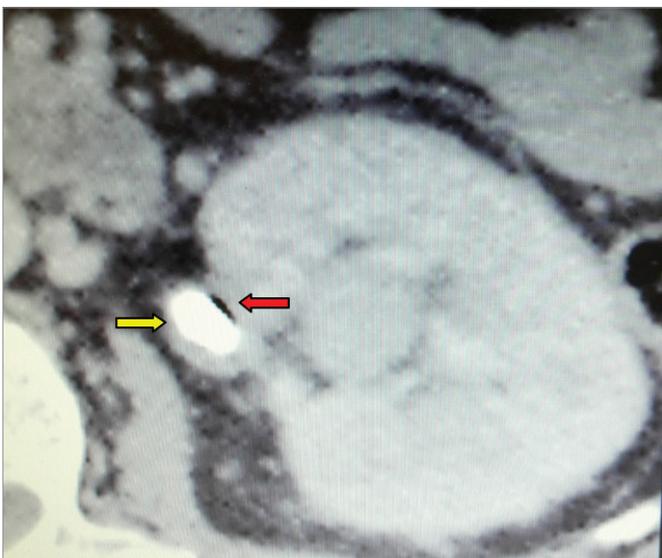
TC abdominal evidenciando rim esquerdo, apresentando focos gasosos no sistema coletor (setas vermelhas) e cálculo em topografia de pelve renal esquerda (seta amarela).



Fonte: Arquivo Pessoal.

**FIGURA 2**

TC abdominal evidenciando rim esquerdo, apresentando cálculo impactado em pelve renal esquerda (seta amarela) e permanência de focos gasosos em sistema coletor (seta vermelha).



Fonte: Arquivo Pessoal.

Na urocultura: *Escherichia coli*, cepa produtora de beta-lactamase de espectro ampliado - ESBL (> 100.000 UFC/ml). A hemocultura não evidenciou crescimento bacteriano após cinco dias de incubação.

Foi realizada ainda TC de abdome total, no qual foi observado aumento das dimensões renais à esquerda e parênquima com contrastação heterogênea, sem evidências de coleções focais/abscessos. Observado cálculo em topografia de pelve renal esquerda, medindo cerca de 12 mm (densidade em torno de 1500 UH), evidenciando-se gás no seu entorno, além de outros focos gasosos esparsos no sistema coletor associado ainda, a espessamento urotelial piélico e uretral proximal, observou-se também cálculo calicinal não obstrutivo em terço superior, medindo 6 mm.

O rim direito apresentou-se com múltiplas áreas de retração cortical, correspondendo a prováveis sequelas de processos inflamatórios/infecciosos e ainda cálculos calicinais não obstrutivos nos terços renais superior e inferior. Os demais órgãos mostraram-se inalterados, porém a presença dos focos gasosos no sistema coletor esquerdo configura pielite enfisematosa.

O tratamento instituído, via intravenosa, foi antibioticoterapia com ceftriaxona (1g) e medicamentos sintomáticos. Paciente evoluiu com melhora clínica progressiva, porém ao quarto dia de internação apresentou novos episódios de vômitos, dor em dorso esquerdo e hipoglicemia. Sugerido nova TC de abdome total, onde se observou permanência dos achados de pielonefrite aguda, associada à nefromegalia e nefrolitíase infectada e focos gasosos, porém o cálculo visto em TC anterior encontrava impactado em pelve renal esquerda.

Após novo exame optou-se por colocação endoscópica de cateter duplo j à esquerda e manutenção da antibioticoterapia. Ao oitavo dia de internação, estando a paciente clinicamente estável, assintomática e com melhora laboratorial, recebeu alta hospitalar. Foi prescrito manutenção do tratamento antimicrobiano com nitrofurantoína (guiada pelo antibiograma) por mais 14 dias, por via oral e sintomáticos em caso de dor.

## DISCUSSÃO

Enfisema renal se refere à formação de gás dentro do parênquima ou em tecidos envolta e pode ser classificado em duas entidades raras: Pielonefrite enfisematosa (PNE) e pielite enfisematosa (PE) <sup>(4)</sup>. Na PE o gás é limitado ao sistema pielo-calicinal, enquanto em PNE, o gás amplia ainda mais para o parênquima renal, tecidos perirenais e retroperitônio <sup>(5)</sup>.

Em 50% dos casos a PE está associada a diabetes mellitus, e além disso é mais comumente encontrado em pacientes do sexo feminino e na maioria dos casos acompanhada de calcúlo renal ou ureteral, o que pode ser confirmado em nosso relato de caso<sup>(2;5;6)</sup>. PE é normalmente causada por bactérias gram negativas, e a *Escherichia coli* é o organismo mais comumente isolado, com frequência de 50% a 75%. Os outros organismos causadores são *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Staphylococcus coagulase negativa*, germes anaeróbios e *Candida*<sup>(1;3;5;7;8)</sup>. O resultado da urocultura encontrado neste caso foi de *Escherichia coli* cepa produtora de beta-lactamase de espectro ampliado – ESBL, o que reflete os resultados encontrados em outros estudos. O exame físico é inespecífico e são os mesmos encontrados em um paciente com pielonefrite aguda, onde a dor lombar associada à febre, náuseas e vômitos são os mais comumente encontrados. Por muitas vezes por se tratar de um paciente portador de diabetes mellitus, os sintomas se iniciam mais atenuados, fazendo com que o paciente se apresente ao pronto atendimento com 7 a 20 dias de evolução, com um pior estado geral e diabetes descompensada (3;5;8). A urinalise apresenta-se frequentemente com piúria e o hemograma apresenta um global de leucócitos acima de 10.000/mm<sup>3</sup> ou uma leucopenia abaixo de 4.000mm<sup>3</sup><sup>(8)</sup>. O paciente deste caso se apresentou com quadro de dor tipo cólica em região lombar à esquerda, com 07 dias de evolução, associada a vômitos, febre, calafrios, desidratada, hipocorada, com global de leucócitos de 10.100/mm<sup>3</sup> e urina rotina demonstrando piúria.

O diagnóstico de PE é realizado somente por exames de imagem, revelando bolhas de gás no trato urinário superior, porém esse sinal apesar de muito específico, não é patognomônico. Radiografia de abdominal pode mostrar imagem de gás em loja renal, porém devido a sua baixa sensibilidade, torna-se inútil para o diagnóstico e acompanhamento. O Ultrassom (US) pode confundir o examinador, pois pode falsear bolhas gasosas como cálculos. No entanto a sombra posterior produzida pelo gás é “suja” ao contrário da sombra posterior dos cálculos que é “limpa”. O US ainda tem um interesse no diagnóstico positivo e etiológico da obstrução do trato urinário<sup>(3;6;8)</sup>. A TC é o principal exame para o diagnóstico e acompanhamento da PE, pois demonstra, com excelente sensibilidade, a presença de gás limitada ao sistema coletor e além disso avalia a presença de cálculos, grau de gravidade da infecção e exclui coleções no parênquima renal e no tecido perirenal<sup>(3;8)</sup>.

O tratamento da PE baseia-se em administração de antibióticos, tratamento da causa da obstrução, drenagem do sistema coletor e equilíbrio do diabetes. Os antibióticos devem ser administrados por via intravenosa e eficazes contra

bacilos gram negativos. A antibioticoterapia deve ser adaptada de acordo com os resultados da urocultura. O sistema coletor deve ser drenado com colocação de cateter duplo j ou nefrostomia percutânea guiada por TC ou US<sup>(8)</sup>. Em nosso caso, o tratamento realizado foi com antibioticoterapia (Ceftriaxona) e drenagem do sistema coletor com cateter duplo J. Após o resultado da urocultura o antibiótico foi adaptado.

Em conclusão, destaca-se a importância dos fatores de risco como diabetes e obstrução do sistema coletor para a ocorrência da PE e além disso afirma a prevalência do micro-organismo (*Escherichia coli*) como mais frequente causador desta patologia. Destaca-se ainda que, em conformidade com a literatura, a TC mostrou-se como método de escolha para diagnóstico e acompanhamento, e que com o uso de antibioticoterapia adequada e drenagem eficaz do sistema coletor, o prognóstico da PE permanece favorável.

## REFERÊNCIAS

1. Tunç L, Irkilata L, Kiraç M, Oktar SO, Irkilata FE, Bozkirli DI. Bilateral emphysematous pyelitis and obstruction successfully managed with medical therapy na percutaneous drainage. *Gazi Medical Journal*. 2007; 18 (4): 193-195.
2. Grayson DE, Abbott RM, Levy AD, Sherman PM. Emphysematous infections of the abdomen and pelvis: a pictorial review. *Radiographics*. 2002; 22 (3): 543-61.
3. Kua C, Abdul Aziz Y. Air in the kidney: between emphysematous pyelitis and pyelonephritis. *Biomedical Imaging and Intervention Journal*. 2008; 4(4): e24. doi:10.2349/bij.4.4.e24.
4. Joseph RC, Amendola MA, Artze ME, et al. Genitourinary tract gas: imaging evaluation. *RadioGraphics* 1996; 16: 295-308.
5. Tsitouridis I, Michaelides M, Sidiropoulos D, Arvanity M. Renal emphysema in diabetic patients: CT evaluation. *Diagnostic and Interventional Radiology*. 2010; 16 (3): 221-226.
6. Srinivasan S, Teh HS, Clarke MJ. Clinics in diagnostic imaging (138). Emphysematous pyelitis. *Singapore Med J*. 2012 Mar; 53 (3): 214-217.
7. Vineet B, Vasantha KRS, Satish M, Peeyush P, Nardeep N, Velu N. Emphysematous infections of the kidney and urinary tract: A single-center experience. *Saudi Kidney Dis Transpl*. 2014; 25 (4): 823-829.
8. Derouiche A, El Attat R, Hentati H, Blah M, Slama A, Chebil M. Emphysematous Pyelitis: epidemiological, therapeutic and evolutive features. *La tunisie Medicale*. 2009; 87 (3): 180-183.