

PIELONEFRITE ENFISEMATOSA.***EMPHYSEMATOUS PYELONEPHRITIS: A CASE REPORT.***Ari **ADAMY JUNIOR**¹, Romulo **DE TONI**², Gustavo Bono **YOSHIKAWA**²,
Douglas Jun **KAMEI**², Thiago Tsuneo Kominek **SATO**³, Marianna **CIONI**³.

Rev. Méd. Paraná/1387

Adamy Junior A, De Toni R, Yoshikawa GB, Kamei DJ, Sato TTK, Cioni M. Pielonefrite Enfisematosa: Relato de Caso. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2015;73(2)81-84.

RESUMO - A pielonefrite enfisematosa é uma infecção renal de grande morbimortalidade, com clínica inespecífica, sendo a tríade febre, vômitos e dor lombar normalmente presente. O padrão ouro para diagnóstico é a tomografia computadorizada e o tratamento baseia-se em antibioticoterapia associado ou não à cirurgia. O objetivo deste artigo é relatar um caso de pielonefrite enfisematosa internado no Hospital Santa Casa de Curitiba e fazer uma breve revisão de literatura.

DESCRITORES - Pielonefrite, Diabetes Mellitus, Infecções Urinárias.

INTRODUÇÃO

“Pneumatúria” foi o nome dado por Kelly e MacCallum em 1898 para descrever a pielonefrite enfisematosa (PE), sendo que em 1962 o termo PE foi introduzido por Schultz e Klorfein. É um quadro grave e potencialmente fatal, que tem como definição a presença de ar no parênquima renal, visualizado por exame de imagem. Possui grande relação com *diabetes mellitus* e obstrução renal. A seguir, apresentamos um caso desta patologia incomum com revisão bibliográfica.

RELATO DO CASO

Paciente DLR, 69 anos de idade, sexo feminino, procurou o Pronto Atendimento na Unidade de Dor Torácica do Hospital Santa Casa de Curitiba por queixa de dispneia e dor torácica em setembro de 2015. Apresentava hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e estava em acompanhamento ambulatorial devido pneumonite intersticial padrão usual com Cirurgia Torácica. Fazia uso regular de diuréticos, hipoglicemiantes orais e broncodilatador.

Na admissão, relatava dispneia de início há 5 meses, com piora progressiva aos mínimos esforços e no momento, associada à dor torácica e tosse seca.

Nesse mesmo dia começou apresentar dor torácica retroesternal, intensa e intermitente, com melhora após administração de oxigênio no hospital. Ao exame encontrava-se estável hemodinamicamente, eupneica, com saturação de oxigênio em 90% sob cateter de O₂, porém desorientada em tempo e espaço. Ausculta cardíaca encontrava-se normal e ausculta pulmonar com presença de crepitações em terço médio pulmonar. O eletrocardiograma realizado mostrou ritmo cardíaco sinusal.

Foi realizado internamento pela Clínica Médica para investigação da dor torácica. Inicialmente suspeitou-se de exacerbação infecciosa da pneumonite intersticial, sendo iniciado antibiótico moxifloxacino e medidas de suporte. No quarto dia de internamento a paciente evoluiu com dor abdominal difusa. A tomografia computadorizada de abdome e pelve realizada evidenciou acentuada dilatação do sistema coletor à direita, com imagens gasosas na parede da bexiga e ureter direito, compatível com cistite e pielonefrite enfisematosa (Figuras 1 e 2).

Considerando o quadro clínico e as alterações evidenciadas pela tomografia computadorizada, optou-se pela intervenção com realização de implante de cateter duplo J à direita. Em cistoscopia realizada verificou-se extenso enfisema vesical. No pós-operatório em Unidade de Terapia Intensiva a paciente

Trabalho Realizado no Serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Curitiba.

1 - Preceptor do Serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Curitiba (PUC/PR).

2- Médicos Residentes do Serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Curitiba (PUC/PR).

3 - Acadêmicos do Curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR).

apresentou melhora do quadro da dor abdominal. Foi realizada troca da cobertura antimicrobiana para cefepime e metronidazol.

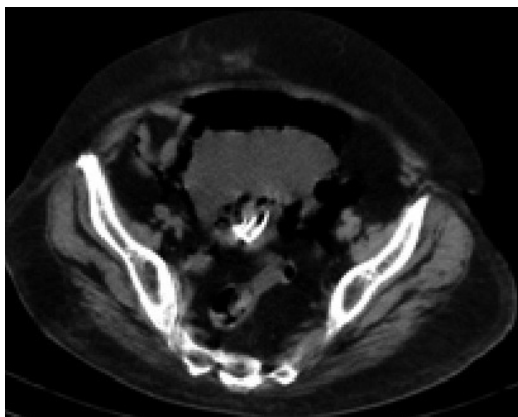
No 8º dia de internamento, a paciente apresentou descompensação do quadro pulmonar, sendo necessária ventilação mecânica. Apesar da otimização do padrão respiratório, houve persistência da acidose. Foi realizada nova troca do antibiótico para amicacina e vancomicina devido não resolução do quadro infeccioso. No 11º dia de internamento a paciente apresentou piora hemodinâmica progressiva, refratária à drogas vasoativas, evoluindo com parada cardiorrespiratória devido choque refratário.

Cultura de swab nasal e cultura de swab retal mostraram-se negativas para MRSA e acinetobacter/ VRE, respectivamente. A primeira e a segunda amostra de hemoculturas coletadas também foram negativas.

FIGURA 1 - TOMOGRAFIA DE ABDOME EVIDENCIANDO DILATAÇÃO DO SISTEMA COLETOR DIREITO COM PRESENÇA DE GÁS EM URETER.



FIGURA 2 - TOMOGRAFIA DE PELVE MOSTRANDO IMAGEM GASOSA EM PAREDE DA BEXIGA, COMPATÍVEL COM CISTITE ENFISEMATOSA.



DISCUSSÃO

A PE é definida por uma infecção renal grave, aguda e de alta mortalidade. É caracterizada pela presença de ar no parênquima renal, cujo principal micro-organismo causador é a *Escherichia coli*.⁽¹⁾ O acometimento em geral é unilateral, sendo bilateral em apenas 5% a 10% das vezes, e em 50% dos casos acomete tecido extrarrenal. No caso apresentado a infecção foi à direita com extensão para ureter e bexiga, condizente com a literatura.⁽²⁾

A idade média de acometimento é na sexta década de vida, com prevalência no sexo feminino (5,9:1).^(1,3) O principal fator de risco para o quadro é o *diabetes mellitus*, presente em 80-90% dos casos, cursando até com cetoacidose.⁽⁴⁾ Há também associação com obstrução do trato urinário (aproximadamente 40%) por cálculo ou neoplasia, além de imunossupressão.^(1,5) Pode acometer tanto rim nativo quanto rim transplantado.⁽⁶⁾ A paciente do caso em questão apresentava epidemiologia e fator de risco para a moléstia: mulher, 69 anos, com diagnóstico de *diabetes mellitus*.

A fisiopatologia do quadro ainda não é totalmente esclarecida.⁽¹⁾ A teoria mais aceita é que a elevação da glicemia, associada à diminuição da perfusão tecidual induzem ao metabolismo anaeróbio das bactérias, com fermentação da glicose e produção de gás.^(3,5) Ao contrário do que se pensava antigamente, os micro-organismos mais prevalentes não são anaeróbios e sim uropatógenos, com destaque para *Escherichia coli* (50-70% dos casos), *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, que em baixas frações de oxigênio apresentam-se como anaeróbios facultativos.⁽¹⁾ Há também relatos de casos de doença por *Salmonella* e do grupo de *Candida albicans*.⁽²⁾

O quadro clínico é semelhante a uma pielonefrite aguda grave, mas sem resposta à antibioticoterapia instituída. A tríade característica é febre, vômitos e dor lombar, associada ou não a massa em flanco, queda do estado geral, trombocitopenia (46%), insuficiência renal aguda (35%) e alterações do nível de consciência (15%). Se não for adequadamente tratada, o quadro evolui para sepse grave e choque séptico (29%).^(1,2)

Os elementos clínicos e laboratoriais raramente corroboram o diagnóstico, sendo de grande valia o estudo radiológico.⁽⁵⁾ Radiografia simples, ultrassonografia ou tomografia computadorizada podem ser feitas, revelando gás projetado ou ocupando a loja renal.⁽¹⁾ No caso apresentado, o quadro clínico era inespecífico, com múltiplas patologias envolvidas, tornando-se fator confusional para o quadro. Apenas a tomografia computadorizada firmou o diagnóstico de PE.

A interposição gasosa do cólon faz da ultrassonografia um exame de difícil avaliação, sendo mais útil para avaliação de obstrução do sistema urinário. A radiografia possui baixa sensibilidade, sendo demonstrado gás em apenas 33% dos casos.⁽³⁾ O padrão-ouro para o diagnóstico é a tomografia computadorizada,

possibilitando presumir, além da extensão do parênquima afetado, função renal, deformidades anatômicas e promover o planejamento da terapêutica. ^(1,7)

Outras patologias podem causar comunicação do aparelho renal com o ar, como trauma renal aberto, fístulas uro-digestivas, embolização de tumor renal e exploração endo-urológica. ⁽³⁾

A classificação patológica da PE é realizada em Tipos I e II (Quadro 1) por Wan *et al.* ⁽⁸⁾ A correlação entre os achados tomográficos e o prognóstico do paciente foi abordada por Huang *et al.* no ano 2000 (Quadro 2). Idade, sexo, níveis de ureia e glicemia mostraram-se de pouca relevância com relação ao prognóstico para ambos os estudos. ^(8,9) A classificação da paciente em questão era Classe IIIB, pois havia extensão para a bexiga.

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DA PIELONEFRITE ENFISEMATOSA. FONTE: WAN *ET AL.* (1998).

TIPO I	Necrose, infarto hemorrágico e rim esponjoso com espaços de ar semelhantes a favos de mel. Em termos microscópicos apresenta vasculite, necrose, abscessos e infartos. Forma mais grave de pielonefrite enfisematosa (mortalidade de 69%).
TIPO II	Infiltração difusa do rim por células inflamatórias, exsudato e formação de abscessos e necrose. Menor comprometimento vascular e melhor resposta imunológica (mortalidade de 18%).

QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO TOMOGRÁFICA DE PIELONEFRITE ENFISEMATOSA CORRELACIONADA PROGNÓSTICO. FONTE: HUANG *ET AL.* (2000).

Classe I	Gás exclusivamente no sistema excretor. Associada a melhor prognóstico.
Classe II	Gás no parênquima renal sem extensão para o espaço extra-renal.
Classe IIIA	Extensão de gás ou abscesso para o espaço perirrenal.
Classe IIIB	Extensão de gás ou abscesso para o espaço pararenal.
Classe IV	Pielonefrite enfisematosa bilateral ou pielonefrite enfisematosa em rim único.

O tratamento da PE emergencial, baseado em controle das alterações hemodinâmicas, hidroeletrólíticas e disfunções orgânicas, deve ser realizado em ambiente de Terapia Intensiva. ⁽³⁾

Antigamente muitos autores consideravam como tratamento resolutivo apenas a cirurgia associado a terapia de suporte. Hoje houve mudança na abordagem desses pacientes, que resultou em diminuição da morbimortalidade dos doentes. ⁽¹⁾ Os quadros de Classes I e II sem fatores de risco e as classes III e IV com menos de dois fatores de risco podem ser tratadas com drenagem associada a antibioticoterapia. Já os quadros de classes III e IV com mais de dois fatores de risco possuem indicação de nefrectomia. ⁽⁹⁾ A abordagem do caso foi condizente com o relatado na literatura, pois foi realizada drenagem e antibioticoterapia para a classe III com um fator de risco, o *diabetes mellitus*.

O curso clínico é grave, sendo as principais causas de morte a sepse, síndrome da angústia respiratória do adulto (SARA), coagulação intravascular disseminada e embolia pulmonar gasosa com origem na veia renal. ⁽⁵⁾ A creatinina sérica superior a 1,4 mg/dl aumenta a taxa de mortalidade de 69% para 92% no Tipo I e de 18% para 53% no Tipo II. ^(8,9)

CONCLUSÃO

A pielonefrite enfisematosa é uma infecção renal grave, de fisiopatologia incerta, caracterizada por presença de ar no parênquima renal. Possui maior prevalência no sexo feminino, em portadores de *diabetes mellitus* e obstrução renal. Sua apresentação característica é com a tríade febre, vômitos e dor lombar. O diagnóstico é realizado por exame de imagem, sendo a tomografia computadorizada o padrão-ouro. O tratamento é baseado em suporte, antibioticoterapia e intervenção cirúrgica em casos específicos.

Adamy Junior A, De Toni R, Yoshikawa GB, Kamei DJ, Sato TTK, Cioni M. Emphysematous Pyelonephritis: A Case Report. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2015;73(2):81-84.

ABSTRACT - The emphysematous pyelonephritis is a urinary tract infection of great morbidity and mortality, with nonspecific clinical symptoms, fever, vomiting and back pain are normally present. The gold standard for diagnosis is computed tomography and treatment is based on surgery with or without antibiotics. The aim of this paper is to report a case of emphysematous pyelonephritis admitted at the Hospital Santa Casa de Curitiba and make a brief literature review.

KEYWORDS - Pyelonephritis. Diabetes Mellitus, Urinary Tract Infections.

REFERÊNCIAS

1. Junior MLCP, Ferreira GM, Lopes HE, Amaral KP Do. Pielonefrite enfisematosa: Revisão e atualização da abordagem terapêutica. *HU Rev.* 2010;36(2):161-5.
 2. Oliveira RAG De, Porto AM, Fugikaha I, Marques VDP, Monti PR, Fernandes EL. Pielonefrite enfisematosa. Relato de caso. *Rev Bras Clin Med.* 2012;10(4):354-7.
 3. Carvalho M, Goulão J, Monteiro C, Madeira A. Pielonefrite enfisematosa - Revisão da literatura a propósito de um caso clínico. *Acta Urológica.* 2006;23(4):75-80.
 4. Lucas SF. Pielonefrite enfisematosa em paciente com rim único: Relato de caso. *Rev Científica da FMC.* 2013;8(2):22-5.
 5. Rosado J, Fernandes AP, Aleluia C, Neto AP, Nunes G, Riso N, et al. Pielonefrite enfisematosa. *Acta Med Port.* 1993;6:271-4.
 6. Gabrich PN, Cruz DSL da C. Pielonefrite enfisematosa em paciente submetido a transplante renal de doador cadáver. *Imagem em Urol.* 2014;4(1):46-8.
 7. Gonçalves E, Maia BT, Versiani CM, Mota CT, Filho AGS. Pielite enfisematosa unilateral: Relato de caso. *Radiol Bras.* 2013;46(1):56-8.
 8. Wan YL, Lo SK, Bullard MJ, Chang PL, Lee TY. Predictors of outcome in emphysematous pyelonephritis. *J Urol.* 1998;159(2):369-73.
 9. Huang J-J, Tseng C-C. Emphysematous pyelonephritis. *Arch Intern Med.* 2000;160(6):797-805.
-