

Cistitis enfisematosa: caso clínico y revisión de la literatura

Emphysematous Cystitis: Case Report and Literature Review

Leandro Blas, Mauro Mieggi, Nicolas A. Bonanno, Hernando Ríos Pita, Pablo A. Ranitzsch, Carlos A. Ameri

Servicio de Urología, Hospital Alemán, CABA, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La cistitis enfisematosa es una entidad rara, caracterizada por la presencia de gas en la luz y/o la pared vesical. Se considera una infección urinaria complicada y es producida a expensas de gérmenes formadores de gas, pudiendo verse asociados antecedentes de instrumentación quirúrgica reciente, fístulas hacia vísceras huecas o necrosis tisular. Diversas condiciones pueden favorecer su desarrollo, tales como la presencia de infecciones urinarias crónicas, inmunosupresión, diabetes mellitus, cateterismo uretral (transitorio o permanente), obstrucción infravesical y trastornos del vaciado vesical debido a vejiga neurogénica.

La presencia de pneumaturia y el amplio uso de métodos de imágenes permiten su diagnóstico con mayor facilidad. Suele presentarse con un rango de manifestaciones clínicas variables que van desde pacientes oligosintomáticos hasta cuadros de sepsis grave con requerimiento de medidas de sostén hemodinámico.

El objetivo de este trabajo es comunicar un caso de cistitis enfisematosa y llevar a cabo una revisión bibliográfica.

CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente de sexo masculino, de 63 años de edad, extabaquista (60 paquetes/año), con antecedentes

de linfoma de Hodgkin tratado con radioterapia y quimioterapia, enfermedad coronaria con requerimiento de colocación de tres stents coronarios y posterior triple *bypass* coronario con reemplazo de válvula aórtica (anticoagulado con enoxaparina) con diagnóstico de carcinoma de pulmón de células pequeñas con compromiso hepático y ganglionar en tratamiento con cisplatino más etopósido. Presenta derrame pleural neoplásico, por lo que se indica su internación. Durante la misma, presenta un cuadro de infección urinaria por *Klebsiella pneumoniae* multisensible asociada a hematuria, por lo que se realiza cateterismo vesical asociado a tratamiento antibiótico (ampicilina/sulbactam) por 14 días.

Treinta días después, consulta por presentar fiebre de 12 horas de evolución asociada a hematuria y ardor miccional. Se realiza análisis de laboratorio que evidencia un hematocrito de 28,9%, hemoglobina de 9,6 g/dl y leucocitosis con 49.000 glóbulos blancos/mm³ asociada a función renal alterada (creatinina de 2,20 mg/dl y urea de 147 mg/dl). En contexto de ecografía de vías urinarias se evidencia ectasia renal bilateral sin poder evaluarse la vejiga por abundante interposición gaseosa. Se realiza tomografía computarizada (TC) de abdomen y pelvis, donde se observa vejiga con gran cantidad de burbujas aéreas en el espesor de toda la pared vesical con nivel hidroaéreo en su interior (Figura 1).

Recibido en marzo de 2017 - Aceptado en marzo de 2017
Conflictos de interés: ninguno

Received on March 2017 - Accepted on March 2017
Conflicts of interest: none

Correspondencia
Email: carlos.ameri@hospitalaleman.org.ar

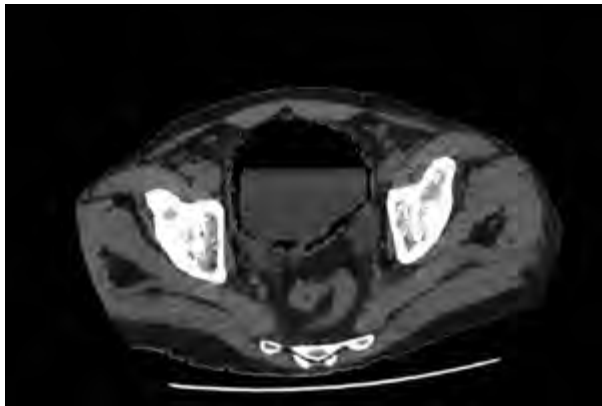


Figura 1. Tomografía computarizada (corte axial). Se observan burbujas aéreas en la pared vesical y nivel hidroaéreo

Ante el diagnóstico de cistitis enfisematosa, se decide la colocación de sonda vesical 18 Fr y se inicia tratamiento antibiótico endovenoso con imipenem en dosis de 250 mg cada 6 horas. Se rescata nuevamente *Klebsiella pneumoniae* multisensible tanto en urocultivo como en hemocultivos (x2). Luego de 48 horas sin registros febriles, se rota el esquema antibiótico a cefadroxilo en dosis de 1 g cada 12 horas por vía oral, que se continúa por un total de 14 días.

El paciente evoluciona favorablemente, por lo que se le otorga el alta hospitalaria a los 5 días de su ingreso. Permanece con sondaje vesical por 21 días, con posterior micción espontánea satisfactoria al retirarse la misma. Se realiza urocultivo de control a los 28 días del inicio del cuadro febril, que resulta sin rescate bacteriológico. Debido a control de su enfermedad de base, se realiza una TC 2 meses más tarde, donde se evidencia la pared vesical engrosada sin presencia de burbujas o nivel hidroaéreo en su interior (Figura 2).

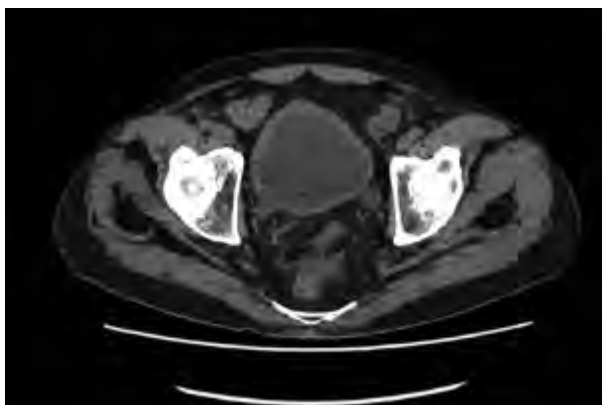


Figura 2. Tomografía computarizada (corte axial). Se observa engrosamiento vesical y desaparición de contenido aéreo

DISCUSIÓN

La cistitis enfisematosa es una forma singular de infección urinaria, caracterizada por la presencia de gas en la luz y la pared vesical, tal como se ha comentado previamente. Se observa típicamente en mujeres de 60-70 años de edad con diabetes mellitus grave, duplicando la frecuencia en hombres.

Los factores de riesgo tradicionales para las infecciones urinarias como la diabetes mellitus, obstrucciones del tracto urinario, infección urinaria de repetición, vejiga neurogénica y estados de inmunosupresión son los mismos que para la cistitis enfisematosa¹.

Se presenta con un rango de manifestaciones clínicas variables desde asintomático hasta malestar general y sepsis fulminantes². Los síntomas más comunes son dolor en hipogastrio (80%), hematuria (60%) y síntomas irritativos urinarios bajos (50%)³. La pneumaturia, si bien es específica, es rara de ser referida⁵. La cistitis enfisematosa es asintomática en el 7% de los casos².

Los principales agentes etiológicos son bacilos aerobios Gram negativos como *Escherichia coli* (60%) y *Klebsiella pneumoniae* (10-20%)^{5,6}. La fermentación de glucosa y lactato generan distintos gases: CO₂, N₂, H₂, O₂ y la degradación de aminoácidos de la necrosis tisular genera amonio y metano⁷. El gas tiende a formar burbujas que pueden quedar en la luz del órgano o pasar a la pared del mismo, pudiendo encontrarse incluso en el torrente sanguíneo.

Otros gérmenes frecuentes son *Enterobacter aerogenes*, *Proteus mirabilis* y *Streptococcus* (5-8%), *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Aspergillus fumigatus* y *Staphylococcus aureus*, aunque también se han visto asociados agentes micóticos, como *Candida albicans*⁸⁻⁹.

El diagnóstico de la cistitis enfisematosa es principalmente radiológico, mediante radiografía directa o TC. La imagen clásica comprende una línea curva radiolúcida que delinea la pared vesical con o sin aire intraluminal¹⁰. A diferencia de la radiografía, la TC logra delimitar con mayor precisión la gravedad y extensión de la enfermedad, así como también su diferenciación de otras entidades tales como la presencia de fístulas, abscesos intraabdominales o neoplasias. La visualización directa mediante

cistoscopia no es esencial, aunque puede brindar presunción de obstrucción infravesical (OIV). Al utilizar ultrasonografía, se puede observar una gran interposición gaseosa sin poder evaluar correctamente la vejiga. En algunos casos, el diagnóstico se realiza mediante análisis histopatológico durante una autopsia, donde se evidencia la pared vesical adelgazada con múltiples vesículas con contenido gaseoso en su interior rodeadas de abundantes fibrocitos y células gigantes multinucleadas¹¹.

El tratamiento incluye buen control de la glucemia y de enfermedades predisponentes, tratamiento antibiótico endovenoso (fluoroquinolonas, ceftriaxona, ertapenem o aminoglucósidos) y sonda vesical para el reposo hasta la resolución del cuadro. Generalmente, la cistitis enfisematosa tiene una resolución rápida y presenta una mortalidad del 3-12%¹². Las principales complicaciones son la pielonefritis enfisematosa por traslado de burbujas de gas (con un incremento de la mortalidad: 14-20%), ruptura vesical y sepsis¹³⁻¹⁵. En los casos de pielonefritis enfisematosa se debe considerar el drenaje percutáneo. Si hay mala respuesta al tratamiento o en infecciones necrotizantes se requiere tratamiento quirúrgico (desbridamiento, cistectomía parcial, cistectomía completa o nefrectomía).

En este caso, el paciente presentaba el antecedente de inmunosupresión debido a enfermedad oncológica de base e instrumentación de la vía urinaria durante la internación previa como factores predisponentes de relevancia para el desarrollo de la cistitis enfisematosa. La presencia de hematuria, leucocitosis grave y el deterioro de la función renal determinaron la realización de ecografía y posteriormente TC para finalmente arribar al diagnóstico de esta rara entidad. El tratamiento antibiótico y el sondaje vesical prolongado (21 días) resultaron suficientes para el control del cuadro clínico.

CONCLUSIÓN

La cistitis enfisematosa es una forma rara de cistitis y debe ser considerada principalmente en aquellos pacientes con antecedentes de manipulación reciente de la vía urinaria e inmunosuprimidos. El uso de la TC aporta mayor precisión a la hora de definir la gravedad y extensión de la enfermedad.

En el caso clínico presentado, el sondaje vesical prolongado y un correcto tratamiento antibiótico resultaron ser un tratamiento eficaz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Orlich-Castelán C, Loyola-Castro E. Cistitis enfisematosa. *Acta Med Costarric*. 2010; 52: 118-20.
2. Thomas AA, Lane BR, Thomas AZ, Remer EM, Campbell SC, Shoskes DA. Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int*. 2007 Jul; 100 (1): 17-20.
3. Grupper M, Kravtsov A, Potasman I. Emphysematous cystitis: illustrative case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2007 Jan; 86 (1): 47-53.
4. Bobba RK, Arsura EL, Sarna PS, Sawh AK. Emphysematous cystitis: an unusual disease of the genito-urinary system suspected on imaging. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2004 Oct 5; 3: 20.
5. Bjurlin MA, Hurley SD, Kim DY, Cohn MR, Jordan MD, Kim R, y cols. Clinical outcomes of nonoperative management in emphysematous urinary tract infections. *Urology*. 2012 Jun; 79 (6): 1281-5.
6. Mokabberi R, Ravakhah K. Emphysematous urinary tract infections: diagnosis, treatment and survival (case review series). *Am J Med Sci*. 2007 Feb; 333 (2): 111-6.
7. Huang JJ, Cheng KW, Ruaan MK. Mixed acid fermentation of glucose as a mechanism of emphysematous urinary tract infection. *J Urol*. 1991 Jul; 146 (1): 148-51.
8. Mok HP, Enoch DA, Sule O. Emphysematous cystitis in an 80-year-old female. *Int J Infect Dis*. 2010 Apr; 14 (4): e361-2.
9. Katz DS, Aksoy E, Cunha B. Clostridium perfringens emphysematous cystitis. *Urology*. 1993 May; 41 (5): 458-60.
10. Küpeli S, Bedük Y, Yaman S, Safak M. Emphysematous pyelonephritis with pneumocystitis. *Urol Int*. 1988; 43 (5): 318-20.
11. Rocca JM, McClure J. Cystitis emphysematosa. *Br J Urol*. 1985 Oct; 57 (5): 585.

12. Patterson JE, Andriole VT. Bacterial urinary tract infections in diabetes. *Infect Dis Clin North Am*. 1997 Sep; 11 (3): 735-50.
13. Comiter CV, McDonald M, Minton J, Yalla SV. Fungal bezoar and bladder rupture secondary to candida tropicalis. *Urology*. 1996 Mar; 47 (3): 439-42.
14. Bañón Pérez VJ, García Hernández JA, Valdelvira Nadal P, Nicolás Torralba JA, Server Pastor G, Coves R, y cols. [Intraperitoneal bladder perforation in emphysematous cystitis] [Artículo en español]. *Actas Urol Esp*. 2000 Jun; 24 (6): 501-3.
15. Huang JJ, Tseng CC. Emphysematous pyelonephritis: clinicoradiological classification, management, prognosis, and pathogenesis. *Arch Intern Med*. 2000 Mar 27; 160 (6): 797-805.