CASO CLÍNICO

Cistitis enfisematosa clásica

Vilchis-Cárdenas Marco A, Grimaldo-Oliveros Ángel A, Ibáñez-Marín Javier A, Feria-Flores Miguel A, García-Rodríguez Miguel A, Peña-Rodríguez Alfonso, Hernández-Castro Salvador, Rosales-Ochoa Enrique

RESUMEN

La cistitis enfisematosa es una rara enfermedad infecciosa, caracterizada por la presencia de gas en la luz y pared vesical; tiene una baja incidencia. Se presenta generalmente en pacientes diabéticos. Puede ser asintomática o ir hasta un estado grave de choque séptico. Generalmente el diagnóstico se realiza con apoyo de estudios de laboratorio y gabinete. Nuestro objetivo es la presentación de un caso de cistitis enfisematosa en una paciente diabética con imágenes típicas específicas.

Palabras clave: Cistitis enfisematosa, cistitis en diabéticos, infección del tracto urinario, México.

ABSTRACT

Emphysematous cystitis is a rare infectious disease characterized by the presence of gas in the bladder opening and wall. It is a low-incidence pathology that generally presents in diabetic patients. Its presentation can range from the asymptomatic patient to a critical state of septic shock. Diagnosis is generally made through laboratory and radiological studies. The present article presents specific, typical images of a case of emphysematous cystitis in a diabetic patient.

Keywords: *Emphysematous cystitis, cystitis in diabetics, urinary tract infection, Mexico.*

INTRODUCCIÓN

El aire en el tracto urinario puede tener varios orígenes: por instrumentación, fístulas a víscera hueca, infarto de tejidos con necrosis o infección. La presencia de gas vesical o perivesical por infección condiciona cistitis enfisematosa. Es una enfermedad potencialmente mortal, que requiere una pronta y adecuada evaluación y tratamiento.[1]

La cistitis enfisematosa (CE) tiene baja incidencia; es una infección del tracto urinario inferior complicada, que se caracteriza por la presencia de gas dentro de la pared y la luz de la vejiga.[1-3] La CE fue descubierta en una autopsia a finales de 1800 por Eisenlohr.[4] Es más común en edad media y en las mujeres diabéticas. Es más común en edad media y en las mujeres diabéticas; en los pacientes con infecciones urinarias crónicas, con catéteres uretrales, con obstrucción de las vías urinarias

Departamento de Urología

Hospital General de Zona N° 33. CMN del Noreste, IMSS. Monterrey, N. L. México

Correspondencia: Dr. Marco Antonio Vilchis Cárdenas. Avenida Fidel Velázquez y Abraham Lincoln S/N. Col Morelos. Teléfono: (5281) 8371 4100 extensión 41315. *Correo electrónico:* marcoavil@hotmail.com

Imagen 1. Placa simple del tracto urinario al ingreso. Las siluetas renales y el abdomen tienen buen aspecto. El hueco pélvico con presencia de un halo circunscrito a la topografía vesical, con densidad de gas.

Imagen 2. Tomografía computarizada de pelvis al ingreso. Evidente presencia de gas perivesical.

Imagen 3. Placa simple de abdomen al quinto día postratamiento. Prácticamente sin evidencia de gas en el hueco pélvico.

a su salida, vejiga neurogénica o la predisposición a las infecciones urinarias complicadas. Los pacientes pueden manifestar diferentes presentaciones que van desde el diagnóstico incidental por una imagen abdominal, hasta la sepsis grave[5] en algunos casos en pacientes inmunosuprimidos, pacientes que cursan con obstrucción de la vía urinaria y con predominio de mujeres de edad avanzada.[6]

Su cuadro clínico consiste en una serie de síntomas y signos muy diversos y ambivalentes, lo que obliga a una gran habilidad clínica para sospecharla. Es frecuente que se detecte por hallazgo en una placa simple del abdomen o del tracto urinario y de ahí se parta para un diagnostico más preciso con el uso de tomografía computarizada. Una vez diagnosticada y bajo tratamiento específico, el curso clínico de los pacientes es variable. Pueden evolucionar a la mejoría clínica o en pocas horas presentan mala evolución con sepsis, choque e incluso la muerte. Se han aislado múltiples microorganismos en estos casos, con predominio de la presencia de *E. coli* en más de la mitad de los casos publicados.[5]

Hay dos corrientes para el manejo derivativo de estos pacientes: quienes se inclinan por sólo colocar una sonda transuretral y aquellos que colocan drenajes derivativos; existen buenos resultados de ambos informados en la bibliografía; en ambos casos, el tratamiento es empírico con antibióticos inicialmente, ulterior urocultivo y control metabólico agresivo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 70 años de edad, con diagnostico de cistitis enfisematosa. *Antecedentes:* Dos hermanos fallecidos por complicaciones de diabetes mellitus; tiene un nivel socio-económico bajo. Es diabética con 20 años de evolución, en tratamiento con insulina NPH, glibenclamida y metformina. Hipertensa hace 30 años, tratada con nifedipino y captopril. Presenta glaucoma desde hace tres años, con tratamiento con dorzolamina/timolol. Antecedentes quirúrgicos oftalmológicos positivos, sin complicaciones.

Padecimiento actual: Lo inició dos días antes de su ingreso, con astenia, adinamia e hiporexia durante todo un día, acompañado de dolor abdominal difuso, náusea y vómito en seis ocasiones; disuria leve y orina con olor fétido, negó hipertermia. Fue valorada por un médico familiar que identificó hipertensión 200/100 mmHg y glucemia capilar de 270 mg/dL. Fue referida a urgencias de nuestro hospital. A su ingreso se mostró consciente, con PA de 150/100 mmHg, FC 88x', FR 20x', temperatura de 36.5°C, mal hidratada, con dolor abdominal en hipogastrio, sin signos de irritación peritoneal. Se le colocó sonda transuretral, que drenó orina con leve tinte hemático. No hubo más datos relevantes. Algunos resultados de laboratorio a su ingreso:

Leucocitos 17 600, neutrófilos 83%, hemoglobina 14.2 g, plaquetas 287 000, Glucosa 373, Creatinina 1.1, Cl 110, K 3.7, Na 146, TP 48%.

Examen general de orina: pH 6.0, densidad 1030, albúmina +, glucosa +, hemoglobina +++, eritrocitos abundantes por campo. Gasometría venosa pH: 7.41, pCO_2 29, pO_2 33, HCO^3 20.1, SO_2 64. TP 48%, TTP no coagula.

Urocultivo: Mas de 1 millón de UFC de *E. coli.*

Gabinete: Placa simple del abdomen: Desde su ingreso a urgencias, se evidenció la presencia de un halo hipodenso perivesical (**Imagen 1**).

TC: Confirmó el diagnóstico con relación a la placa simple. Se observó presencia de imágenes compatibles a gas en el espacio perivesical, con predominio a Retzius y probable avance del gas hacia la pared anterior del abdomen (**Imagen 2**).

Tabla 1. En esta revisión Thomas muestra la prevalencia de los agentes patógenos en su estudio. Coincide con nuestro caso.[5]

Agente patógeno	N (%)
E. coli	69 (58)
Klebsiella pneumoniae	25 (21)
Enterobacter aerogenes	8 (7)
Clostridium perfringens	7 (6)
Cl. Welchii	1 (1)
Candida albicans	5 (4)
Ca. tropicalis	1 (1)
Pseudomonas aeruginosa	3 (3)
Proteus mirabilis	3 (3)
Group D *Streptococcus*	3 (3)
Enterococcus faecalis	3 (3)
Aspergillus fumigatus	1 (1)
Staphylococcus aureus	1 (1)

Tratamiento: El primer día de estancia se mantuvo con sonda transuretral. Se quejó aún de dolor abdominal. Presentó disminución del dolor abdominal paulatinamente y de las cifras tensiónales. Pasó a quirófano al segundo día. Se le realizó derivación del espacio de Retzius, con colocación de un drenaje tipo Penrose. Se manejó en forma multidisciplinaria para el control de la hipertensión y el descontrol metabólico. Al cuarto día de POP, se refería con mejoría del estado general, sólo mareo ocasional y toleró la vía oral. Por el drenaje se observó la presencia de material seropurulento en escasa cantidad, que manchaba las gasas; éste fue disminuyendo progresivamente. Fue egresada por mejoría clínica al sexto día (**Imagen 3**).

La paciente fue manejada con antibióticos en forma empírica, posteriormente el urocultivo reveló presencia de *E. coli*, dando tratamiento especifico, se colocó sonda transuretral, drenaje al espacio de Retzius, manejo de hipertensión y control metabólico. Evolucionó favorablemente.

DISCUSIÓN

En los informes de la bibliografía alusivos y que fueron revisados, se detectó que la mediana de edad para la presentación de ésta enfermedad fue de 66 años; nuestra paciente tiene 70 años). Las proporción de mujeres afectadas corresponde a 64% con relación de mujeres a hombres de 1.8:1. La diabetes mellitus se presentó en 66% de todos los casos. Adicionalmente, las mujeres diabéticas presentan tres veces más infección urinaria en comparación con los controles.[7] DM fue la comorbilidad más común en las mujeres con CE *vs.* los hombres (71% *vs.* 59%). La mayoría de los casos fueron diagnosticados mediante una radiografía simple del abdomen (84%); otros estudios, como la TC abdominal (40%), cisto-uretroscopia (39%) y la ecografía de la vejiga (7%).[8]

El micro-organismo predominante aislado de la orina fue *Escherichia coli:* 69 de 119 casos informados (58%), seguido por *Klebsiella pneumoniae* (21%), *Clostridium spp* (7%) y *Enterobacter spp* (7%) (**Tabla 1**).[5]

Los síntomas de infección del tracto urinario estuvieron presentes en sólo 53.3% de los casos, lo que condiciona que prácticamente la mitad de los pacientes pueden o no presentar sintomatología urinaria. El dolor abdominal y la hematuria se observó en 65.6% y 82.3% de los casos respectivamente. La radiografía simple del abdomen es altamente sensible (97.4%), mientras que la TC abdominal fue la herramienta de diagnóstico más sensible y específica.

El efecto de la DM en el tracto urinario son diabéticos, nefropatía necrosis papilar renal, renal, estenosis de la arteria y la disfunción de la vejiga secundaria a la neuropatía. Estos factores, combinado con la glucosuria y la alteración de lugar la función leucocitaria pacientes diabéticos, dotan de mayor riesgo de infecciones urinarias complicadas, como la CE; sin embargo, los diabéticos sin glucosuria, con DM bien controlada y los no diabéticos, también desarrollan infecciones urinarias enfisematosas.[9]

En un estudio en donde se analizaron 53 casos, informan sobre la prevalencia de las manifestaciones clínicas de laboratorio y radiológicas en la CE; enumeramos los datos relevantes (**Tabla 2**).[6]

Se describe el curso complicado atribuible a la CE en 18.8% de los casos. El mecanismo exacto que contribuye a la formación de gas en estos casos es desconocido. Varias teorías han sido sugeridas, incluyendo la fermentación de la glucosa en la orina, con énfasis en el desequilibrio entre la formación de gas. La cistitis enfisematosa tiene una presentación muy variable y por supuesto, con un considerable potencial para las complicaciones.[6]

En los informes que revisamos, se detectó que 10% utilizaron tratamiento médico y quirúrgico combinado; las cirugías implicadas en el tratamiento, cuando la enfermedad se extiende, son cistectomía parcial o total e informes de nefrectomía cuando se asocia pielonefritis enfisematosa.[5,6]

La evaluación histopatológica del tejido de la vejiga puede demostrar engrosamiento de la pared vesical, con vesículas de tamaño variable y microscópicamente existen múltiples vesículas llenas de gas, principalmente en la mucosa de la vejiga, bordeada por fibrocitos aplanados y células gigantes multinucleadas.[3,8] El diagnóstico diferencial debe realizarse principalmente con la fístula enterovesical y con la iatrogenia por instrumentación de la vía urinaria.[10]

Un retraso en el diagnóstico puede tener consecuencias muy desfavorables, incluida la infección ampliada a los uréteres y el parénquima renal, rotura de la vejiga y la muerte. Los mejores resultados pueden lograrse mediante el reconocimiento temprano de la infección, adecuada evaluación clínica y radiológica, y por el tratamiento antibiótico adecuado.[11]

CONCLUSIONES

La CE es poco frecuente, el diagnóstico se estableció con radiografía simple, la tomografía computada ofrece mejores resultados, pero es de mayor costo. El manejo que se le dio a la paciente con drenajes y antibióticos, fue satisfactorio; sin embargo, con base en la bibliografía revisada, existe la posibilidad de que sin drenajes al espacio de Retzius, también hubiera tenido una buena evolución. Los pacientes con pocas comorbilidades y con CE, pueden responder favorablemente al manejo conservador, mientras que los pacientes con infección necrotizante, requieren de un tratamiento más agresivo, incluidos los procesos quirúrgicos que pueden ser con drenajes, cistectomía parcial o hasta cistectomía simple.[5]

BIBLIOGRAFÍA

1. Patel NP, Lavengood RW, Fernandes M, et al. Gas-forming infections in genitourinary tract. Urology 1992;39:341-5.
2. Quint HJ, Drach GW, Rappaport WD, Hoffmann CJ. Emphysematous cystitis: a review of the spectrum of disease. J Urol 1992;147:134-7.
3. Bailey H. Cystitis emphysematosa; 19 cases with intraluminal and interstitial collections of gas. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1961;86:850-62.
4. Eisenlohr W. Das interstitelle vagina, darm und harnblasenemphysem zurückgefühurt auf gasentwickelnde bakterien. Beitr Path Anat Allg Path 1888;3:101.
5. Thomas AA, Lane BR, et al. Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. BJU Int 2007;100:17–20.
6. Grupper M, Kravtsov A, Potasman I. Emphysematous Cistitis. Illustrative case report and review of the literature. Medicine (Baltimore) 2007;86:47-53.
7. Patterson JE, Andriole VT. Bacterial urinary tract infections in diabetes. Infect Dis Clin North Am 1997;11:735-50.
8. Rocca JM, McClure J. Cystitis emphysematosa. Br J Urol 1985;57:585.
9. Yang WH, Shen NC. Gas-forming infection of the urinary tract: an investigation of fermentation as a mechanism. J Urol 1990;143:960-4.
10. Bañón Pérez VJ, García Hernández JA, Valdelvira Nadal P, et al. Intraperitoneal bladder perforation in emphysematous cystitis Actas Urol Esp 2000;24:501-3.
11. Ravi K Bobba, Edward L Arsura, et al. Emphysematous cystitis: An unusual disease of the Genito-Urinary system suspected on imaging. Ann Clin Microbiol Antimicrob 2004;3:20.

Tabla 2. Prevalencia de datos clínicos, de laboratorio y radiológicos en 53 casos de cistitis enfisematosa estudio realizado por Moti Grupper en Bnai Zion Medical Center and the Rappaport Faculty of Medicine, Technion, Haifa, Israel.[6]

Parámetro	Prevalencia N (%)
Aspectos Demográficos:	
Sexo femenino	37/53 (69.8)
Comorbilidades	
DM	33/53 (62.2)
La patología del tracto urinario	19/51 (37.2)
Inmunosupresión	12/53 (22.6)
Síntomas y hallazgos del examen físico	
Dolor abdominal	28/35 (80)
Neumaturia después de cateterismo	7 / 10 (70)
La sensibilidad abdominal	21/32 (65.6)
La retención urinaria	15/25 (60)
Náuseas	9 / 15 (60)
Temperatura corporal anormal	18/34 (52.9)
Hematuria	10/21 (47.6)
Vómitos	8 / 17 (47)
Disuria	10/22 (45.4)
Frecuencia urinaria	8 / 18 (44.4)
Dolor en el costado	6 / 16 (37.5)
Disminución del nivel de conciencia	10/27 (37)
Urgencia miccional	5 / 14 (35.7)
Neumaturia de acuerdo a los antecedentes médicos	4 / 15 (26.7)
Escalofríos / temblores	3 / 12 (25)
Diarrea	2 / 11 (18.2)
Hipotensión	3 / 21 (14.3)
Signos peritoneales	2 / 32 (6.2)
Pruebas de laboratorio	
Cultivo de orina positivo	47/52 (90.4)
Leucocituria	28/32 (87.5)
Sangre en la orina (microhematuria o hematuria macroscópica)	28/34 (82.3)
Elevados de CRP	4 / 5 (80)
E. coli en cultivo de orina	27/47 (57.4)
Leucocitosis	19/34 (55.9)
Nivel de creatinina> 1.5 mg/dL	15/27 (55.5)
Hemocultivos positivos	4 / 8 (50)
Hiperglucemia	14/29 (48.2)
Hallazgos de imagen	
TC abdominal anormal	36/36 (100)
Radiografía simple de abdomen anormal	38/39 (97.4)
Ecografía anormal	6 / 13 (46.1)
Cistoscopia anormal	8 / 17 (47)
Tratamiento y resultado	
El tratamiento con antibióticos 53/53 administrados	(100)
Cateterización de la vejiga urinaria	29/53 (54.7)
Las complicaciones locales	10/53 (18.8)
Cirugía	8 / 53 (15)
Mortalidad	5 / 53 (9.4)