

# Cistite Enfisematosa: Relato de Caso e Revisão de Literatura

José Julio Sicard Hernández<sup>1,2</sup>, Rodrigo Spinola e Silva<sup>1,2</sup>, Júlia Duarte de Souza<sup>1,2</sup>, Juliano Alves Figueiredo<sup>3</sup>, Denilson Santos Custódio<sup>4</sup>, Hilário Antonio de Castro Júnior<sup>4</sup>.

1) Residentes de Urologia do Hospital Felício Rocho – Belo Horizonte, MG

2) Pós Graduação Feluma (Ciências Médicas, MG)

3) Professor de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, MG

4) Urologista do Hospital Felício Rocho – Belo Horizonte, MG.

**Correspondência\*:** Rua da Mata 205 Apt 2501 - Torre 2  
Vila da Serra  
Nova Lima, MG  
CEP 34006-086  
E-mail: souza.juliaduarte@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Infecções do trato urinário são frequentes em todas as faixas etárias; predominam em mulheres de meia idade, sendo queixa comum no consultório médico.<sup>1</sup>

A cistite enfisematosa (CE) foi identificada pela primeira vez por Bailey em 1961, em exame de autópsia. É caracterizada pela presença de gás dentro ou ao redor da bexiga (por exemplo, na gordura perivesical), podendo se espalhar para os órgãos adjacentes. O gás é formado a partir da fermentação da glicose ou lactato pelas bactérias presentes na submucosa da bexiga<sup>2</sup>. Infecções formadoras de gás ou condições enfisematosas do trato urinário são potencialmente ameaçadoras à vida e exigem avaliação e manejo imediatos, uma vez que possuem uma taxa de mortalidade de até 7%.<sup>9</sup> Os microrganismos mais frequentemente relacionados a esta patologia são a *Escherichia coli* e a *Klebsiella pneumoniae*. O principal fator de risco envolvido em sua patogênese é o Diabetes Mellitus (DM). Outros fatores incluem: malformações anatômicas, uropatias

obstrutivas, imunossupressão, infecções urinárias recorrentes, bexiga neurogênica.<sup>3</sup> A cistite enfisematosa é mais comum no sexo feminino e idosos.<sup>1</sup>

É difícil determinar a incidência exata da doença, uma vez que são escassos os artigos publicados sobre o tema.<sup>10</sup>

A apresentação clínica é variada: pode ocorrer diagnóstico incidental em exames de imagem abdominais até sepse grave.<sup>9</sup> O presente artigo tem como objetivo relatar um caso de CE em homem diabético de 62 anos.

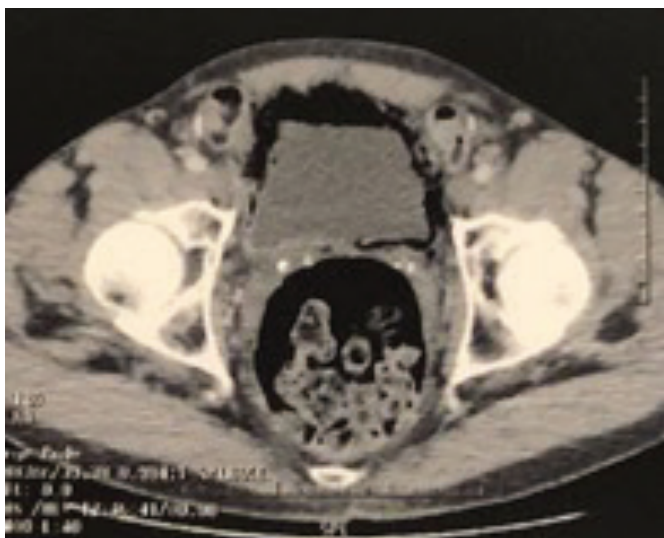
## CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 62 anos, diabético em consequência de pancreatectomia prévia, hipertenso e cardiopata. História prévia de Infarto Agudo do Miocárdio, nefrolitíase e

infecções urinárias recorrentes. Uso regular de aspirina, insulina, pancreatina. Sintoma inicial foi dor suprapúbica, além de urgência miccional, polaciúria, jato urinário intermitente e disúria. Exames de urina rotina com sinais de infecção do trato urinário, gram de gota de urina com crescimento de bastonetes gram negativos e urocultura com *E.coli* multissensível. Hemograma sem alterações, proteína C reativa de 178 mg/dl, glicemia de jejum de 326 mg/dl e hemocultura negativa. Além disso foi realizada tomografia computadorizada (TC) que mostrou presença de gás no interior da bexiga. Diagnosticado, portanto, quadro de cistite enfisematosa. (Fig. 1 e Fig. 2).

**FIGURA 1**

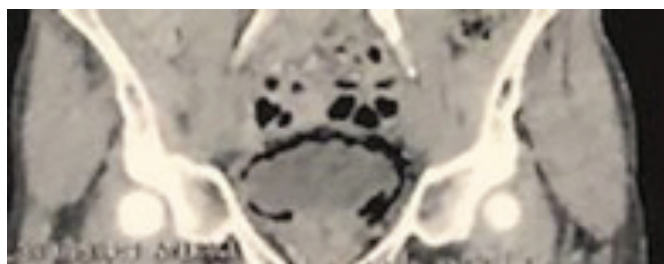
Cistite Enfisematosa, com presença de gás intravesical.



Fonte: Arquivo Pessoal.

**FIGURA 2**

Cistite Enfisematosa, com presença de gás intravesical



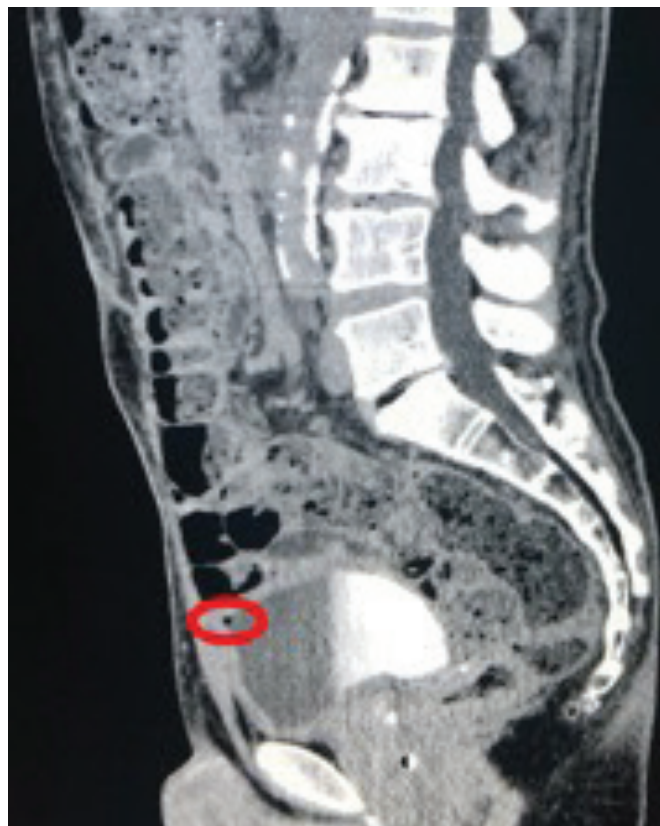
Fonte: Arquivo Pessoal.

Foi iniciado tratamento oral com amoxicilina + ácido clavulânico 875 / 125mg (guiado por urocultura) por 14 dias. Retornou ao término deste período, com discreta melhora dos sintomas e queixa de pneumatúria. Foi solicitada uma nova revisão laboratorial, com achados semelhantes à primeira. Optado, então, por indicar internação hospitalar e início de antibioticoterapia intravenosa: Ertapenem 1 grama/dia por 14 dias.

O paciente evoluiu satisfatoriamente, com melhora total dos sintomas urinários, permanecendo afebril e em bom estado geral. Foi realizada TC de controle no 7º dia de internação, a qual mostrou resolução quase completa do enfisema, havendo apenas discreto achado de gás intravesical ao nível da cúpula da bexiga (Fig. 3 e Fig. 4). Recebeu alta no 14º dia de internação, após término do tratamento antimicrobiano, em bom estado geral, totalmente assintomático.

**FIGURA 3**

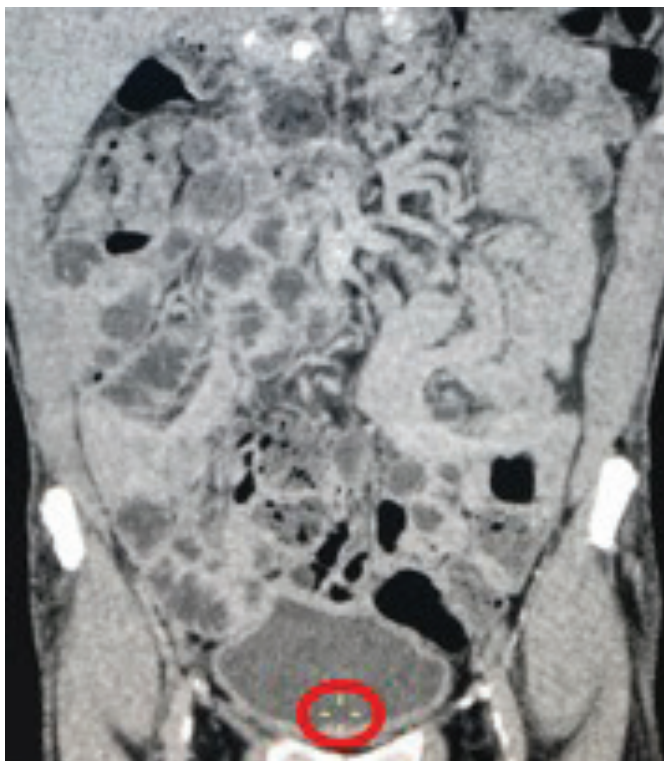
Tomografia de controle (gás residual).



Fonte: Arquivo Pessoal.

**FIGURA 4**

Cistite Enfisematosa, com presença de gás intravesical



Fonte: Arquivo Pessoal.

## DISCUSSÃO

Os dados epidemiológicos publicados a respeito da CE são escassos. Em um estudo publicado em 2015, foram relatados 165 casos, sendo as mulheres acometidas com maior frequência (na proporção 1,8:1) e a maior incidência na sexta e sétima décadas de vida<sup>1</sup>. Em outra metanálise, publicada em 2017, foram encontrados 136 casos de CE no período de 2007 a 2016.<sup>10</sup> Não há dados epidemiológicos desta doença publicados no Brasil.

O principal fator de risco associado à CE é o DM, cuja prevalência na população geral é estimada em 8,6%. Estudos apontam uma taxa 7 vezes maior na população acometida por CE; segundo Bailey, até 80% destes pacientes são diabéticos.<sup>11</sup> O mecanismo exato de formação de gás em infecções enfisematosas não é claro. Uma explicação proposta em pacientes diabéticos inclui a produção de CO<sup>2</sup> pela infecção por microrganismos que demonstram capacidade de formação de gás.

Isso é viabilizado pela fermentação da alta concentração de glicose na urina e nos tecidos, levando ao acúmulo de ácidos e, assim, diminuindo o pH local. Microrganismos formadores de gás produzem enzimas, que convertem os ácidos em CO<sup>2</sup> quando o pH é igual ou maior que 6. Como as infecções enfisematosas do trato urinário podem ocorrer em pacientes não diabéticos, tem sido proposto que a lactose urinária ou proteínas teciduais, como a albumina, também podem servir como substratos para a formação de gás.<sup>11</sup> Outra teoria sugere que uma resposta prejudicada do hospedeiro, envolvendo comprometimento vascular e catabolismo prejudicado dentro dos tecidos, predispõe à produção de gás.<sup>9</sup>

A maioria dos casos (mais de 50%) são causados por *Escherichia coli*, sendo o segundo agente mais frequente a *Klebsiella pneumoniae*. Outros patógenos comuns incluem: *Enterobacter sp*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus sp* e fungos, como a *Candida*.<sup>8,10</sup>

No caso apresentado, o paciente era do sexo masculino, estava dentro da faixa etária de risco, além de ser diabético mal controlado (principal fator de risco para esse tipo de infecção). Além disso, o patógeno isolado em urocultura foi justamente a *E. coli*. Notamos, portanto, que o caso está de acordo com os dados epidemiológicos publicados.

A apresentação clínica da CE é inespecífica e variável, podendo incluir desde sintomas típicos de uma cistite minimamente sintomática a um cenário de peritonite e choque séptico. O principal sintoma, presente em até 80% dos casos, é a dor abdominal. Outros achados que podem estar presentes são disúria, hematuria, febre e, menos frequentemente, pneumaturia.<sup>9,10</sup> Vale ressaltar que, no caso exposto, o paciente apresentava como principal queixa a dor abdominal suprapúbica, além de sintomas típicos de cistite, evoluindo posteriormente com pneumaturia, o que também está de acordo com os dados encontrados na literatura.

Na maioria das vezes a CE tem evolução benigna, embora tenha uma mortalidade de 4-14%, podendo aumentar para 14 a 20% se estiver associada à pielonefrite enfisematosa.<sup>1,4</sup>

A Cistite enfisematosa pode ser diagnosticada por meio de exames radiológicos, visualização direta na cistoscopia, durante laparotomia ou mesmo em análise histopatológica de tecido proveniente de biópsia da bexiga ou autópsia. Na maioria dos casos, o diagnóstico é confirmado por exames radiológicos. A radiografia simples de abdome apresenta alta sensibilidade, porém seus achados podem ser confundidos

com gás retal, vaginite enfisematosa, gangrena gasosa do útero, entre outros. O exame de imagem de maior acurácia é a TC, que determina a extensão (e, portanto, a gravidade) da doença e os demais órgãos afetados. É importante ressaltar que a TC também pode auxiliar no diagnóstico diferencial com fístula vesicocólica, abscesso intra-abdominal, doença neoplásica adjacente ou outros.<sup>3,4,9,10</sup> A ultrassonografia, apesar de ter baixa sensibilidade (apenas 46,1%), também pode ser usada para o diagnóstico, pois permite a identificação de achados como o espessamento da parede vesical e presença de gás dentro do lúmen e parede do órgão. Não há informações específicas sobre o uso de ressonância magnética (RM) para o diagnóstico de CE. Na maioria dos casos (72%), o diagnóstico é realizado por meio de TC, seguida pela radiografia simples (27,2%), ultrassonografia (0,7%) e cistoscopia (0,4%).<sup>5,10,11</sup>

A avaliação histopatológica da bexiga pode demonstrar espessamento da parede e vesículas microscópicas preenchidas com gás na mucosa. O diagnóstico diferencial deve ser feito principalmente com fístulas enterovesicais e com lesões iatrogênicas após instrumentação do trato urinário.<sup>8</sup>

Pacientes com infecções enfisematosas devem ser manejados de forma mais agressiva, já que elas têm mortalidade superior à das infecções não enfisematosas. O tratamento de primeira linha consiste em antibióticos de largo espectro, drenagem da bexiga e controle glicêmico, além da correção de quaisquer comorbidades subjacentes. Assim, evita-se o surgimento de complicações como pielonefrite enfisematosa, necrose ou ruptura da bexiga e choque séptico. Apenas 10 a 13% dos casos requerem tratamento cirúrgico, que pode consistir em desbridamento, cistectomia parcial ou total, sendo esses casos atribuídos a pacientes que não respondem ao tratamento clínico ou aqueles com infecções necrosantes graves.<sup>7,9</sup> O paciente em questão foi inicialmente submetido ao tratamento antibiótico oral e, como não houve resposta completa, foi optado por internação hospitalar e antibioticoterapia parenteral. A conduta tomada está de acordo com a literatura, uma vez que alguns autores defendem a possibilidade de tratamento ambulatorial, desde que as condições clínicas do paciente permitam e a urocultura comprove tratar-se de patógeno sensível ao antibiótico oral.

A complicação mais frequente da CE é a pielonefrite enfisematosa, que apresenta maior morbidade e mortalidade (sendo esta de até 14%). Outras complicações descritas associadas a maior taxa de mortalidade são: translocação do gás para a veia cava inferior e/ou câmaras cardíacas, pneumonia por disseminação hematogênica, meningite, abscesso do psoas, entre outras, podendo deixar graves sequelas nos sistemas circulatório e nervosos desses pacientes.<sup>3</sup>

Felizmente, no caso apresentado, não houve complicações e o paciente recebeu alta no tempo previsto.

## CONCLUSÃO

A cistite enfisematosa é uma doença rara e pouco documentada. Deve ser suspeitada principalmente em pacientes diabéticos com infecção do trato urinário que não respondem ao tratamento padrão, ou quando associado a pneumatúria, desde que descartada a possibilidade de fístulas. O diagnóstico precoce e tratamento correto dessa doença são primordiais para evitar complicações e sequelas permanentes.

## REFERÊNCIAS

1. ARAMBURU, López; ANGEL, Miguel; RAMOS, Atilano. Cistitis Enfisematosa: caso clínico y breve revisión. *Rev. Arg. De Urol.* 2010, 75(3):164-6.
2. SIRVENT-PEDREÑO, Ana; ENRIQUEZ-ASCARZA, Ricardo; REDONDO-PACHÓN, Dolores. Cistitis Enfisematosa. *Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario de Elche. Elche, Alicante. Nefrologia* 2013;33(1):134-54.
3. CLEVES, Diana María Cerquera et al. Cistitis enfisematosa: abordaje clínico y terapéutico. *Urología Colombiana*, 2016, 25 ( 1): p.46-49. Georg Thieme Verlag KG.
4. ARRANCUDIAGA, María; LUCAS, María et al. Cistitis enfisematosa. *Medicina Genral y de Familia*, 2019 vol. 7 (6): 258-60.
5. RUEDA, Dario Alvaro et al. Cistitis enfisematosa en un varón de 87 años. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 2019, 76 ( 2):131-2.
6. HUDNALL, Matthew T. et al. A case of emphysematous cystitis and bladder rupture. *Urology Case Reports*, 2019, 24: 100860 - 3.
7. ABUSNINA, W. et al. Emphysematous cystitis. *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, 2019, 86 ( 1 ):10-1.
8. VILCHIS-CÁRDENAS, Marco A, et al. Cistitis enfisematosa clásica. *Rev Mex Urol* , 2010, 70 ( 6 ): 376-9. 2010.
9. THOMAS, Anil A., Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *Journal compilation 2007 bju international | 100, 17–20. Department of Radiology, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, OH, USA*
10. BANCER, M. et al. Cistite enfisematosa: um diagnóstico diferencial das infecções de trato urinário. *Arq. Catarin Med.* 2018, 47(3): 222-5.