

# Fístula nefrobronquial en paciente pediátrico. Caso clínico

## *Nephrobronchial fistula in pediatric patient. Case report*

Dra. Daniela Arriagada S.<sup>a</sup>, Dr. Alejandro Donoso F.<sup>a</sup>, Dr. Pablo Cruces R.<sup>b</sup> y Dr. Jaime Verdugo B.<sup>c</sup>

### RESUMEN

La fístula nefrobronquial es una complicación infrecuente de las infecciones renales, que ocurre habitualmente en pacientes adultos con pielonefritis xantogranulomatosa.

Comunicamos el caso de una paciente de 12 años con antecedentes de mielomeningocele operado e infección urinaria recurrente, quien consultó con historia de cuatro semanas de fiebre, tos y disnea. Ingresó en shock séptico y presentó inundación de la vía aérea por pus, que le ocasionó episodio de asistolia. Mediante tomografía computarizada de abdomen, se diagnosticó extensa colección perirrenal izquierda. Se efectuó un drenaje percutáneo, que dio salida a pus y aire. TAC de tórax y abdomen mostró fístula transdiafragmática entre la base pulmonar izquierda y colección intraabdominal. Se realizó nefrectomía total. La paciente mostró mejoría progresiva poscirugía y regresión total de la sintomatología.

Este infrecuente caso clínico en niños ilustra la importancia del diagnóstico precoz de infección urinaria en pacientes con patologías asociadas y de presentar un elevado índice de sospecha ante una complicación potencialmente letal.

**Palabras clave:** pielonefritis crónica, fístula nefrobronquial, urolitiasis, infección urinaria.

### ABSTRACT

Nephrobronchial fistula is a rare complication of kidney infections, usually occurring in adult patients with xanthogranulomatous pyelonephritis and very occasionally in children. We reported a 12-year-old girl, with a history of myelomeningocele and recurrent urinary tract infection, who presented with a four-week fever, cough and dyspnea, developing septic shock and presenting flood of airway by pus which caused cardiac arrest. A diagnosis of left perirenal extensive collection was established by abdominal computed tomography (CT). The patient first had antibiotic therapy and percutaneous drainage was performed draining pus and air. Thoracic and abdominal CT scan was performed corroborating transdiaphragmatic fistula. Total nephrectomy was performed. The patient showed gradual improvement after surgery and total regression of symptoms. Pathologic examination concluded chronic pyelonephritis.

This case report illustrates a rare complication in children, the importance of early diagnosis of urinary tract infection in patients with comorbidities and of exhibiting a high index of suspicion to a potentially lethal complication.

**Key words:** chronic pyelonephritis, nephrobronchial fistula, nephrolithiasis, urinary tract infection.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2014.e156>

### INTRODUCCIÓN

La fístula nefrobronquial (fnb), aunque es una complicación muy poco frecuente de las infecciones renales, es la segunda en frecuencia luego de la nefrocolónica.<sup>1</sup> Esta generalmente es secundaria a trauma abdominal, litiasis complicada y, como ya se mencionó, a infecciones renales, como pielonefritis xantogranulomatosa.<sup>2</sup> La mayoría de los casos descritos son pacientes adultos en la era preantibiótica; es una complicación muy infrecuente en la actualidad.<sup>3</sup> Comunicamos el caso de una niña de doce años de edad, quien desarrolló una fístula nefrobronquial secundaria a un absceso perinefrítico y se presentó clínicamente con inundación de la vía aérea, lo que colocó en riesgo vital a la paciente.

### CASO CLÍNICO

Paciente de 12 años de edad, sexo femenino, obesa. Antecedentes de mielomeningocele e hidrocefalia con derivación ventrículo-peritoneal en el período neonatal. Portadora de vejiga neurogénica con enterocistoplastia ileal-cistostomía y antecedente de infección urinaria recurrente. Sin litiasis urinaria. Último control ambulatorio, nueve meses antes del ingreso.

Con historia de un mes de fiebre, tos productiva, disnea y compromiso del estado general. Recibió tratamiento antibiótico en forma ambulatoria, sin mejoría de síntomas. El día de su admisión, presentó brusco deterioro respiratorio y exacerbación de expectoración, por lo cual acudió al servicio de urgencia. Al momento del ingreso, se describió pálida, mal perfundida, febril (39 °C), taquicárdica (148 lat./min), hipotensa (99/49 mmHg), polipneica (47/min) y cianótica (Sat. O<sub>2</sub> 60% con FiO<sub>2</sub> 100%). Al momento del examen físico, destacaba el uso de musculatura accesoria y crepitaciones en ambos campos pulmonares. No se palpó masa abdominal. En

- Área de Cuidados Críticos. Hospital Padre Hurtado. Programa de Medicina Intensiva Infantil. Facultad de Medicina Clínica Alemana. Universidad del Desarrollo.
- Centro de Investigación de Medicina Veterinaria, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.
- Programa de Radiología. Facultad de Medicina Clínica Alemana. Universidad del Desarrollo.

### Correspondencia:

Dr. Alejandro Donoso F: [adonosofuentes@gmail.com](mailto:adonosofuentes@gmail.com)

*Conflicto de intereses:* ninguno que declarar.

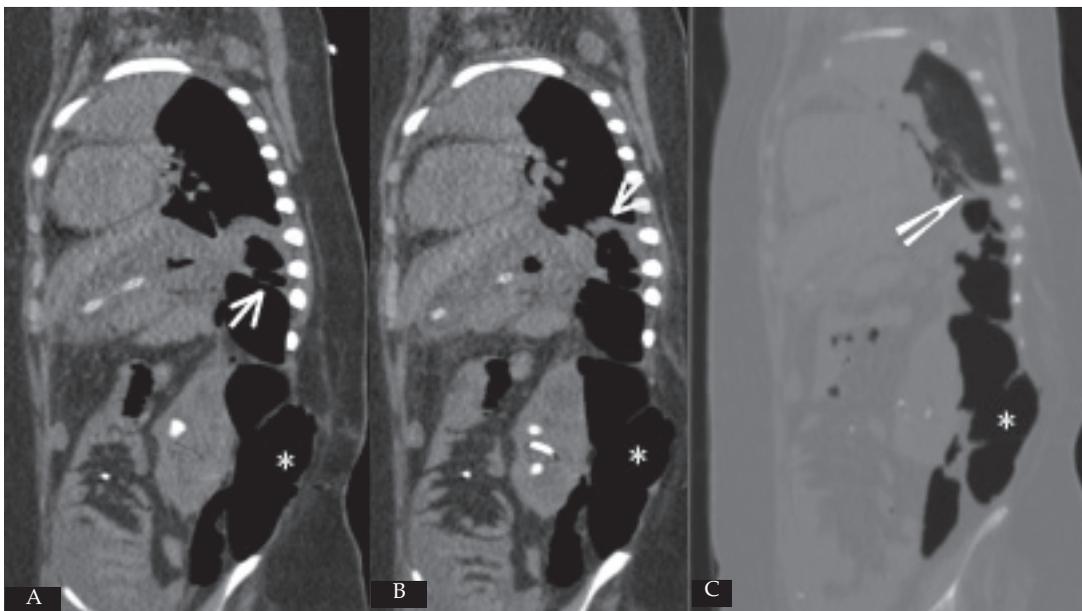
Recibido: 4-12-2013

Aceptado: 14-3-2014

exámenes de laboratorio, se encontró acidosis metabólica grave (pH 7,1, bicarbonato 9 mmol/L), creatinina 3 mg/dl, leucocitos 46 300  $\mu$ I (24% baciliformes, 2% juveniles). Proteína C reactiva 234 mg/L (VN < 5 mg/L), hipoalbuminemia 1,8 g/L, lactacidemia 4 mmol/L (VN < 2 mmol/L), sedimento de orina con 12-15 leucocitos por campo y escasas bacterias. La radiografía de tórax evidenció condensación pulmonar basal izquierda. Se planteó diagnóstico de *shock* séptico de foco pulmonar. Se inició reanimación con fluidos, antibioterapia, drogas vasoactivas (DVA) y ventilación mecánica (VM). Al momento de la intubación endotraqueal, presentó un episodio de asistolia por inundación de la vía aérea por secreciones purulentas, que requirió reanimación cardiopulmonar, la cual fue exitosa luego de dos minutos. Se realizó tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen, que evidenció una extensa colección perirrenal izquierda, desde diafragma hasta fusión de fascias perirrenales

y litiasis del uréter distal izquierdo. Se realizó drenaje percutáneo bajo visión ecográfica, que dio salida a aire y 380 ml de pus. Por la salida de aire por el sitio de drenaje, se planteó el diagnóstico de fístula nefrobronquial y se realizó TAC de tórax y abdomen, que mostró comunicación entre la base pulmonar izquierda y la colección intra-abdominal, que contenía abundante cantidad de gas en su interior. Trayecto fistuloso a través del diafragma izquierdo de aproximadamente 6 mm (Figura 1). El urocultivo resultó positivo a *Providencia rettgeri*. Hemocultivo, cultivo de aspirado bronquial y de absceso perirrenal positivo a *Proteus mirabilis*. Al séptimo día de evolución, se decidió efectuar nefrectomía radical y cierre de la fístula nefrobronquial. La disección del riñón fue dificultosa por múltiples adherencias. Se constató fuga aérea de bajo flujo desde la cavidad torácica. Resto de la cirugía sin incidentes. El examen anatomopatológico del riñón mostró pielonefritis crónica abscedada.

FIGURA 1. Tomografía computarizada de tórax, abdomen y pelvis sin medio de contraste endovenoso en paciente con fístula nefrobronquial



Reconstrucción en plano sagital en ventana de partes blandas (A y B). Se observa una extensa colección aérea (asterisco) retroperitoneal, que se continúa hacia el tórax a través de una solución de continuidad del diafragma (A, Flecha). El parénquima pulmonar se encuentra aumentado de densidad (B, Flecha) y se aprecia una comunicación entre la colección aérea y el bronquio para el segmento posterior del lóbulo inferior derecho (C, cabeza de flecha). En la reconstrucción con MinIP (C), se aprecia la estructura bronquial que se comunica con la colección aérea.

Completó el tratamiento antibiótico por seis semanas. La paciente evolucionó favorablemente; sin embargo, a los 6 meses postalta, no había normalizado la función renal (creatinina 1,86 mg/dL y *clearance* de creatinina 41 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>).

## DISCUSIÓN

La tendencia de la infección de localización perirrenal a extenderse hacia proximal (diafragma) fue descrita por Evans y cols.,<sup>4</sup> quienes observaron cómo las líneas de unión de los planos de la fascia renal tienden a dirigir el exudado hacia el compartimento retroperitoneal y, aunque el diafragma es considerado una barrera, a través de una débil área denominada triángulo lumbocostal, se puede diseminar la infección hacia la cavidad torácica.<sup>5</sup>

Las infecciones renales son las principales causas de fístula nefrobronquial, dentro de las cuales se incluyen absceso perinefrítico,<sup>6,7</sup> tuberculosis<sup>8</sup> y pielonefritis xantogranulomatosa.<sup>5,9</sup> Esta última se caracteriza por su comportamiento invasor y predisposición a la formación de fístulas.<sup>9,10</sup> Los microorganismos más frecuentemente involucrados son *Escherichia coli* y los de la especie *Proteus*, que da cuenta de aproximadamente un tercio de los casos.<sup>11</sup>

Su presentación clínica puede ser inespecífica, pero se pueden identificar dos escenarios clínicos: uno en el que la sintomatología renal es la predominante y el dolor nefrítico es su principal manifestación<sup>1</sup> y otro en donde lo son los síntomas pulmonares. Estos últimos incluyen tos productiva, vómitos o aliento urémico en un paciente sin insuficiencia renal.<sup>1</sup> Caberwal y cols.,<sup>8</sup> comunicaron un paciente que fue tratado por un absceso pulmonar crónico por cuatro años antes de diagnosticarse una fístula nefrobronquial secundaria a un absceso pélvico. Las alteraciones imagenológicas pulmonares ipsilaterales, tales como infiltrados en lóbulo inferior, absceso y derrame, nos orientan hacia la sospecha de esta condición.

En la revisión de la literatura científica, los síntomas respiratorios, como tos, disnea y hemoptisis, fueron predominantes como forma de presentación y la mayoría de los pacientes presentaban comorbilidades renales, principalmente litiasis, lo cual concuerda con nuestra paciente. Con respecto a la vómitos presentada, existen otros casos comunicados;<sup>3,5,9,12</sup> sin embargo, en ninguno de ellos, esta condicionó una situación de riesgo vital.

En cualquier paciente con infecciones respiratorias recurrentes o inexplicadas

y comorbilidad renal que predisponga a la formación de una fístula nefrobronquial, debe descartarse esta condición, particularmente si patógenos habituales del tracto urinario son aislados en cultivos de secreción traqueal o pleural.<sup>13</sup>

El tratamiento inicial de la fístula nefrobronquial incluye terapia antibiótica, drenaje de las colecciones del tórax y abdomen<sup>1,14</sup> previo al tratamiento definitivo mediante nefrectomía,<sup>14,15</sup> la cual ha sido realizada en la mayoría de los casos descritos, como en la paciente aquí comunicada.

En nuestra paciente, la existencia de vómitos de pus, la presencia de un absceso perirrenal objetivado imagenológicamente y el aislamiento de *Proteus mirabilis*, tanto en secreción bronquial como en la colección renal, fueron elementos clínicos para sospechar fuertemente su diagnóstico.

En conclusión, esta patología es una complicación inusual de afecciones renales; no existen actualmente otros casos pediátricos publicados. Si esta no es sospechada y tratada en forma oportuna, puede ocasionar morbimortalidad de importancia. ■

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abdel Magid ME. Cutaneous nephro-bronchial fistula: a case report and review of the literature. *Afr J Urol* 2004;10(4):278-81.
2. Dubey IB, Singh AK, Prasad D, Jain BK. Nephrobronchial fistula complicating neglected nephrolithiasis and xanthogranulomatous pyelonephritis. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2011;22(3):549-51.
3. Sachdeva NK, Shah LK, Vaidyanathan SS, Das NN, Rao MS. Nephrobronchial fistula. Closure by thoraco-abdominal approach and the use of free fascia lata graft. (A case report). *J Postgrad Med* 1983;29(2):108-10,110A.
4. Evans JA, Meyers Ma, Bosniak MA. Acute renal and perirenal infections. *Semin Roentgenol* 1971;6(3):276-91.
5. Alifano M, Venissac N, Chevallier D, Mouroux J. Nephrobronchial fistula secondary to xanthogranulomatous pyelonephritis. *Ann Thorac Surg* 1999;68(5):1836-7.
6. Arida EJ, Verderame V. Nephrobronchial fistula: resulting from perinephric abscess. *N Y State J Med* 1977;77(14):2276-8.
7. Doughney KB, Dineen MK, Venable DD. Nephrobronchial colonic fistula complicating perinephric abscess. *J Urol* 1986;135(4):765-7.
8. Caberwal D, Katz J, Reid R, Newman HR. A case of nephrobronchial and colonobronchial fistula presenting as lung abscess. *J Urol* 1977;117(3):371-3.
9. De Souza JR, Rosa JA, Barbosa NC. Nephrobronchial fistula secondary to xanthogranulomatous pyelonephritis. *Int Braz J Urol* 2003;29(3):241-2.
10. Parsons MA, Harris SC, Grainger RG, Ross B, et al. Fistulas and sinus formation in xanthogranulomatous pyelonephritis. A clinicopathological review and report of four cases. *Br J Urol* 1986;58(5):488-93.
11. Hampel N, Sidor TA, Persky I. Nephrobronchial fistula. Complication of perinephric abscess secondary to ureteral obstruction and pyonephrosis. *Urology* 1980;16(6):608-10.
12. Kyriakopoulos M, Stathopoulos P, Kourti A, Pandis B.

- Nephrobronchial fistula. Case report. *Scand J Urol Nephrol* 1991;25(3):245-6.
13. Jones GH, Kalaher HR, Misra N, Curtis J, Parker RJ. Empyema and respiratory failure secondary to nephropleural fistula caused by chronic urinary tract infection: a case report. *Case Rep Pulmonol* 2012;2012:595402.
  14. Qazi HA, Manikandan R, Holmes ME, Philip J, Parsons KF. Nephrobronchial fistula - a case report. *Int Urol Nephrol* 2007;39(1):31-2.
  15. O'Brien JD, Ettinger NA. Nephrobronchial fistula and lung abscess resulting from nephrolithiasis and pyelonephritis. *Chest* 1995;108(4):1166-8.