

## Neumonía comunitaria por *Streptococcus pyogenes* complicada con derrame pleural. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Arianna Huerta Martínez\*  
Valeria Gómez Toscano\*  
Víctor Antonio Monroy Colín\*\*  
Agustín de Colsa Ranero\*\*\*

\*Médico pediatra, residente de cuarto año de Infectología Pediátrica  
\*\*Médico pediatra, residente de quinto año de Infectología Pediátrica  
\*\*\*Infectólogo pediatra. Jefe del Laboratorio de diagnóstico molecular de patógenos y virología en investigación  
Instituto Nacional de Pediatría, México DF

www.nietoeditores.com.mx

### RESUMEN

*Streptococcus pyogenes* es una causa poco común de neumonía adquirida en la comunidad. Es poco frecuente en el adulto y se observa con mayor frecuencia en pacientes pediátricos, en quienes puede ocasionar compromiso parenquimatoso pulmonar y en ocasiones derrame pleural purulento. Se reporta el caso de una paciente femenina de dos años de edad, con diagnóstico de epilepsia parcial compleja sintomática y neumonía adquirida en la comunidad causada por *Streptococcus pyogenes* (grupo A en la clasificación de Lancefield) complicada con derrame pleural. La siguiente descripción destaca la importancia de considerar a *Streptococcus pyogenes* como agente causal de enfermedad invasiva aunque este microorganismo sea un agente poco común de neumonía adquirida en la comunidad, porque es una causa importante de morbilidad en algunos casos con un curso clínico fulminante.

### ABSTRACT

*Streptococcus pyogenes* is an uncommon cause of community acquired pneumonia. It is rare in adults and is seen more frequently in pediatric patients, in whom can cause lung parenchymal involvement and occasionally pleural purulent effusion. We report a case of a two years old female patient, diagnosed with complex partial epilepsy and symptomatic community-acquired pneumonia caused by *Streptococcus pyogenes* (group A on Lancefield classification) complicated with pleural effusion. The following description highlights the importance of considering *Streptococcus pyogenes* as the causative agent of invasive disease although this organism is an uncommon agent of community-acquired pneumonia, because it is a major cause of morbidity and mortality in some cases with a fulminant clinical course.

*Streptococcus pyogenes* o estreptococo beta-hemolítico del grupo A de Lancefield es una causa poco común de neumonía adquirida en la comunidad. Es poco frecuente en el adulto y se observa con más frecuencia en el niño, en quien puede ocasionar compromiso parenquimatoso pulmonar y en ocasiones derrame pleural purulento.<sup>1,2</sup> Se describe como una infección secundaria a infecciones virales como sarampión e influenza.<sup>3</sup> La mayor parte de los casos son esporádicos y adquiridos en la comunidad.<sup>4</sup> La transmisión de persona a persona de *Streptococcus pyogenes* es a través de gotas respiratorias, aunque también se puede propagar a través de las secreciones corporales de un paciente infectado.<sup>5</sup> Pueden darse brotes en ambientes de hacinamiento o en guarderías y excepcionalmente pueden ser transmitidos por los alimentos.<sup>6</sup>

### DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se reporta el caso de una paciente de sexo femenino de dos años de edad con antecedente de encefalopatía hiperbilirrubinémica a los cuatro días de vida; en la actualidad padece encefalopatía coreoatetósica secundaria y epilepsia parcial compleja sintomática tratada con ácido valproico y risperidona. La paciente tuvo un descontrol de crisis convulsivas 14 días previos a su internamiento por lo que se agregó clonazepam al tratamiento.

Inició su padecimiento actual ocho días previos a su ingreso con aumento en la cantidad de secreciones respiratorias y expectoración blanquecina. Un día previo al ingreso tuvo fiebre de 38.1° C y tos productiva, disneizante, no cianozante ni emetizante, dificultad respiratoria y crisis convulsivas tónico clónico generalizadas. Al ingresar a

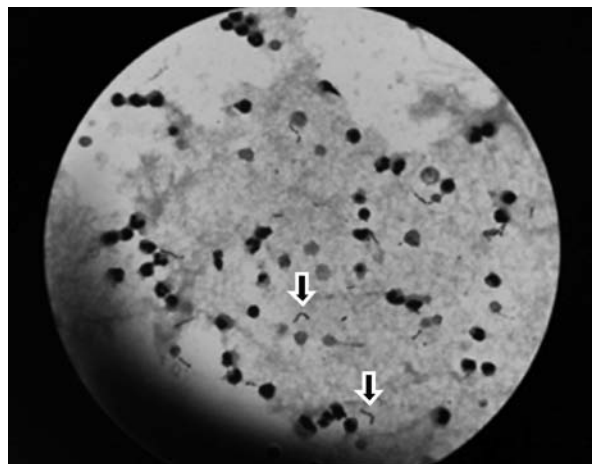
urgencias del Instituto Nacional de Pediatría se diagnosticó estado epiléptico. Los signos vitales fueron 39.9° C, frecuencia cardíaca de 166 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 45 por minuto, tensión arterial media 51 mmHg y oximetría de pulso de 80%. A la exploración física mostraba polipnea y dificultad respiratoria caracterizada por retracción xifoidea, tiraje intercostal, retracción supraesternal y síndrome de derrame pleural derecho (vibraciones vocales disminuidas, matidez a la percusión, incremento de la transmisión de la voz e hipoventilación completa de hemitórax derecho) y la auscultación del hemitórax izquierdo con estertores crepitantes.

Se estableció el diagnóstico de neumonía comunitaria complicada con derrame pleural derecho y se realizó un hemograma que reportó hemoglobina de 13.5 g/dL, hematocrito 42%; leucocitos 14,500/mm<sup>3</sup>, neutrófilos 82%, linfocitos 11%, neutrófilos en banda 4% y plaquetas 174,000/mm<sup>3</sup>. La telerradiografía y la radiografía lateral de tórax evidenciaron una radioopacidad completa del hemitórax derecho, lo que apoyó el diagnóstico de derrame pleural. En el servicio de urgencias se logró la remisión del estado epiléptico con la administración de diazepam a 0.25 mg/kg/dosis. Ante los datos clínicos de insuficiencia respiratoria se realizó intubación endotraqueal y se colocó un sello pleural derecho, del cual se extrajeron 160 mL de material purulento (**Figura 1**). Para el tratamiento hemodinámico se administraron dos cargas de solución cristaloide (20 mL/kg/dosis). El examen citoquímico del líquido pleural reportó

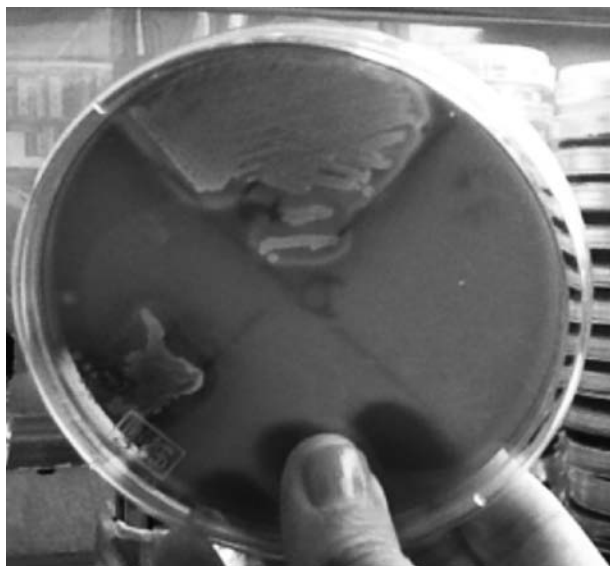


**Figura 1.** Radiografía de tórax donde se observa derrame pleural residual derecho, posterior a la colocación de sello pleural

deshidrogenasa láctica en 5,518 UI/L, proteínas 2,800 mg/dL y glucosa de 239 mg/dL. La deshidrogenasa láctica sérica se reportó con una concentración de 381 UI/L, con una relación de líquido:suero de 14.4. El estudio citológico del líquido pleural reportó 74,600 leucocitos/mm<sup>3</sup> con 77% de polimorfonucleares y 12% de mononucleares, con esto se cumplieron los criterios para un exudado. Al examen directo del líquido pleural se observaron cocos Gram positivos agrupados en cadenas cortas. (**Figura 2**) Por esto, se decidió iniciar tratamiento con ceftriaxona a dosis de 100 mg/kg/día, ante la posibilidad de estreptococos como agente causal de la neumonía en esta paciente. A las 24 horas de cultivo, se observó el crecimiento en Agar-sangre de colonias beta-hemolíticas con aglutinación positiva para *Streptococcus* del grupo A de Lancefield y prueba de sensibilidad a bacitracina positiva, con lo que se tipificó a la bacteria aislada como *Streptococcus pyogenes*. (**Figura 3**) Se continuó tratamiento con ceftriaxona y permaneció con apoyo ventilatorio mecánico durante una semana. Evolucionó de forma favorable hacia la resolución del cuadro neumónico por lo que se extubó a los 10 días y egresó de la terapia intensiva cuatro días después por mejoría y continuó afebril y sin datos clínicos ni radiológicos de neumonía. A las 24 horas de su egreso manifestó estado epiléptico de difícil control que requirió incremento de la dosis de midazolam e intubación endotraqueal y reingreso a terapia intensiva con desenlace fatal debido a complicaciones de su padecimiento de base.



**Figura 2.** Examen directo de aspirado bronquial donde se observan cocos Gram positivos agrupados en cadenas cortas (flechas)



**Figura 3.** Se observan en la caja de Agar-sangre grandes zonas de beta-hemolisis

## DISCUSIÓN

En la era pre-antibiótica, *Streptococcus pyogenes* era la causa de varios casos de bronconeumonía y hasta finales de 1970 se implicaba en brotes en poblaciones cerradas (por ejemplo en reclutamientos militares) especialmente cuando la infección estreptocócica faríngea y escarlatina eran prevalentes en la comunidad. Con el resurgimiento en los últimos años de las formas graves de infección por *Streptococcus pyogenes* en varias regiones del mundo, diversos autores han reportado una mayor incidencia de formas poco comunes de esta infección, como neumonía y fascitis necrosante.<sup>7</sup>

Se reportan casos esporádicos de neumonía adquirida en la comunidad por *Streptococcus pyogenes*. En la actualidad representa menos de 1% de todos los casos, y los patógenos más comúnmente identificados son *Streptococcus pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*.<sup>8</sup>

La manifestación clínica es muy parecida a la que produce *Streptococcus pneumoniae*. Al-Kaabi y colaboradores compararon el cuadro clínico y radiológico de las neumonías por *S. pneumoniae* y por *S. pyogenes* en la población pediátrica. Los pacientes con neumonía por *S. pyogenes* mostraban derrames pleurales más extensos, con mayor incidencia de cultivos positivos en líquido pleural, síndrome febril y periodos de hospitalización más prolongados.<sup>1,2,3,9</sup>

Con frecuencia tienen una rápida aparición de disnea y fiebre; como síntoma predominante está el dolor torácico y una alta incidencia de derrame pleural y empiema. Otras complicaciones incluyen neumonía necrosante y bacteriemia.<sup>3</sup> La asociación de choque y bacteriemia por *S. pyogenes* es inusual, con una prevalencia de 0.18 episodios por 1,000 admisiones hospitalarias.<sup>10</sup>

Las imágenes radiográficas son características, con infiltrados en lóbulos inferiores que se complican a las pocas horas con derrame pleural en 55 a 95% de los casos.<sup>1,9</sup> El líquido pleural cumple criterios bioquímicos de exudado paraneumónico o de empiema, con tendencia a la formación de loculaciones precoces. Los cultivos del líquido pleural son positivos en 20 a 40% de los casos. En este caso, la radiografía de tórax mostró derrame pleural, el análisis citoquímico y citológico cumplieron con los criterios para clasificarse como exudado y el cultivo corroboró el agente causal.<sup>1,2,9</sup>

La infección pulmonar por *S. pyogenes* tiene una mortalidad de 38 a 47%. Por esta razón, debemos sospechar neumonía por *S. pyogenes* ante la afectación de los lóbulos inferiores con la formación rápida y progresiva de derrame pleural, tal como ocurrió en nuestra paciente.<sup>1,2,3,9</sup> La penicilina continúa como el tratamiento de elección tanto en infección invasiva como en la no invasiva. La neumonía estreptocócica no complicada tratada con penicilina tiene una baja mortalidad.

En este caso se inició el tratamiento con ceftriaxona de forma empírica y ante la sospecha de neumococo como agente causal, sin embargo, tres días después se obtuvo el reporte de *Streptococcus pyogenes* en el cultivo de secreción pleural. Se decidió continuar con el mismo esquema por la evolución favorable al tratamiento con una cefalosporina de tercera generación.

Desafortunadamente, la paciente tuvo otras complicaciones atribuibles a la epilepsia y desarrolló estado epiléptico con un desenlace fatal.

## CONCLUSIÓN

*Streptococcus pyogenes* es un agente causal poco común de neumonía adquirida en la comunidad. Es un agente etiológico a descartar, que debemos considerar cuando encontramos compromiso parenquimatoso pulmonar importante o derrame pleural purulento con manifestaciones clínicas severas. El tratamiento de elección descrito en la literatura es penicilina.

## REFERENCIAS

1. Barnham M, Weightman N, Anderson A, Pagan F, Chapman S. Review of 17 cases of Pneumonia caused by *Streptococcus pyogenes*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999;18:506-509.
2. Al-Kaabi N, Solh Z, Pacheco S, Murray L, Gaboury I, et al. A comparison of group A *Streptococcus* versus *Streptococcus pneumoniae* pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 2006;25:1008-1012.
3. Kalima P, Riodan T. Necrotizing pneumonia associated with group A streptococcal bacteremia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1998;17:296-298.
4. Eagle H. Experimental approach to the problem of treatment failure with penicillin Group A streptococcal infection in mice. *Am J Med* 1952;13:389-399.
5. Weiss K, Laverdiere M, Lovgren M, Delome J, Poinier J, et al. Group A *Streptococcus* carriage among close contacts of patients with invasive infections. *Am J Epidemiol* 1999;149:863-868.
6. Crum NF, Russell KL, Kaplan EL, Wallace MR, Wu J, et al. Pneumonia outbreak associated with group A *Streptococcus* species at military training facility. *Clin Infect Dis* 2005;40:511-518.
7. Demers B, Simor AE, Vellend H, Schlievert PM, Byrne S, et al. Severe invasive group A streptococcal infections in Ontario, Canada 1987-1991. *Clin Infect Dis* 1993;16:792-800.
8. Bartlett JG. Approach to the patient with pneumonia. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR, eds. *Infectious diseases*, 2nd Ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998:533-564.
9. Birch C, Gowardman J. *Streptococcus pyogenes*: a forgotten cause of severe community-acquired pneumonia. *Anaesth Intensive Care* 2000;28:87-90.
10. Christie CD, Havens PL, Shapiro ED. Bacteremia with group A streptococci in childhood. *Am J Dis Child* 1988;142:559-561.
11. Zurawshi CA, Bardsley M, Beall B, Elliott JA, Facklam R, et al. Invasive group A streptococcal disease in metropolitan Atlanta: a population-based assessment. *Clin Infect Dis* 1998;27:150-157.