



INFORME BREVE

Descripción de 3 casos de infecciones de piel y tejidos blandos por *Streptococcus pneumoniae*



Mónica Elisabeth Martínez^{a,b}, Sandra Liliana Grenón^b, Oscar Herminio López^c,
Lorena Beatriz Leguizamón^a, Marta Eugenia Mollerach^d y Martha Helena von Specht^{a,b,*}

^a Laboratorio de Bacteriología, Hospital Provincial de Pediatría «Dr. F. Barreyro», CEDIT, CONICET, Posadas, Misiones, Argentina

^b Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Misiones, Argentina

^c Sector Infectología, Hospital Provincial de Pediatría «Dr. Fernando Barreyro», Posadas, Misiones, Argentina

^d Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 6 de julio de 2016; aceptado el 19 de diciembre de 2016

Disponible en Internet el 14 de abril de 2017

PALABRAS CLAVE

Streptococcus pneumoniae;
Infecciones de piel y tejidos blandos;
Niños

KEYWORDS

Streptococcus pneumoniae;
Skin and soft tissue infections;
Children

Resumen El papel de *Streptococcus pneumoniae* como agente causal de infecciones de piel y tejidos blandos (IPTB) es inusual y de difícil interpretación clínica. Describimos 3 casos documentados (años 2010, 2011 y 2015) en pacientes internados en el Hospital Provincial de Pediatría de Misiones, detectados durante 10 años de vigilancia de enfermedades invasivas (EI). Estos casos correspondieron a 2 niñas de 8 y 7 meses y a un varón de 2 años con diagnóstico de absceso glúteo, celulitis preseptal y piodermitis, respectivamente. Todos eran eutróficos, con buen estado general al ingreso, uno de ellos seropositivo para virus de la inmunodeficiencia humana. Los aislamientos presentaron características de sensibilidad a antimicrobianos y serotipos que se enmarcaron dentro de la epidemiología local de las EI neumocócicas.

A pesar de la baja frecuencia, la etiología de *S. pneumoniae* en IPTB debe considerarse. Nuestros hallazgos revalorizan el papel del laboratorio en el diagnóstico por cultivo y contribuyen a documentar el comportamiento de este patógeno.

© 2017 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Description of 3 cases of skin and soft tissue infections caused by *Streptococcus pneumoniae*

Abstract The role of *Streptococcus pneumoniae* as a causative agent of skin and soft tissue infections (SSTI) is unusual and its clinical interpretation is difficult. We describe here three cases of SSTI due to *S. pneumoniae* in patients admitted to the Provincial Pediatric Hospital

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mvonspecht@fceqyn.unam.edu.ar (M.H. von Specht).

of Misiones, Argentina that were detected during 10 years of invasive disease (ID) surveillance documented in 2010, 2011 and 2015. These cases involved two girls aged 8 and 7 months old, and a two-year-old male child with diagnoses of gluteal abscess, preseptal cellulites and pyoderma respectively. All the patients were eutrophic and in good general condition on admission; one of them was seropositive for HIV. Antimicrobial susceptibility and serotypes were framed within the local epidemiology of invasive pneumococcal disease.

Despite its low frequency, *S. pneumoniae* as an etiological agent of SSTI must be considered. Our findings revalue the role of the diagnostic laboratory and contribute to document the behavior of this pathogen.

© 2017 Asociación Argentina de Microbiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

El papel de *Streptococcus pneumoniae* como agente causal de distintas infecciones invasivas, entre ellas neumonía, meningitis y bacteriemias, o no invasivas, como otitis media aguda, es indiscutible. Sin embargo, su aislamiento en el contexto de infecciones de piel y tejidos blandos es un hecho inusual y de difícil interpretación clínica¹. En este trabajo presentamos 3 casos documentados de infección de piel y tejidos blandos (entre un total de 236 episodios de infecciones invasivas) por *S. pneumoniae* en pacientes internados en el Hospital Provincial de Pediatría «Dr. F. Barreyro», ubicado en la ciudad de Posadas, Misiones, entre el 1 de enero del 2006 y el 31 de diciembre del 2015.

Dicho hospital es el único hospital monoclínico de la provincia con nivel III de complejidad. Atiende a niños de un mes a 14 años del área capital y a pacientes derivados de la Red de Atención Provincial de los 17 departamentos de Misiones, de localidades del norte correntino y del este de Paraguay. El Laboratorio de Bacteriología del hospital, de referencia provincial, forma parte de Redes de Vigilancia Nacionales.

Se realizó una búsqueda retrospectiva de casos de enfermedad de piel y tejidos blandos donde se hubiera aislado *S. pneumoniae* como agente causal. Se revisaron los registros del laboratorio; a partir de ellos se identificó a estos pacientes y se solicitaron sus historias clínicas.

Se definió como caso de infección de piel y tejidos blandos la presencia de signos clínicos más el aislamiento de neumococo en cultivo de muestras recogidas por aspiración con aguja fina, en intervención quirúrgica o de la sangre del paciente (hemocultivos).

Los datos de los pacientes y la información referida al episodio de infección se obtuvieron a partir de las historias clínicas y se transcribieron a una ficha epidemiológica, que incluía datos personales (edad, género, procedencia) y clínicos (fecha de aislamiento, cuidados requeridos, tiempo de internación, enfermedad de base, tratamientos antibióticos, diagnóstico y estado al egreso). El estudio fue avalado por el Comité de Ética del hospital.

El procesamiento de las muestras en el laboratorio se realizó según técnicas microbiológicas convencionales. Para la interpretación del perfil de sensibilidad a los antibióticos se consideraron los puntos de corte del Clinical and Laboratory Standards Institute 2015³.

Caso 1. Niña de 8 meses que ingresó al hospital en mayo del 2010 por una tumefacción en el glúteo izquierdo de 6 días de evolución. La madre relató que 12 días antes de la internación, la niña presentaba rinorrea serosa y fiebre no cuantificada, por lo que consultó en un centro de atención primaria de la salud, donde se le indicó dipirona intramuscular. Tres días después, como la niña continuaba con fiebre y tos, realizó una nueva consulta. En esa ocasión, se le indicaron nebulizaciones con solución fisiológica e ibuprofeno, y amoxicilina a dosis suficientes. La paciente no tenía antecedentes perinatólogicos, alimentarios, madurativos ni heredofamiliares que resultaran relevantes. Al revisar el carnet de vacunación se evidenció esquema incompleto, ya que faltaban las vacunas del sexto mes.

En el examen físico se observó una niña lúcida, afebril, eutrófica, con tumoración roja caliente de bordes irregulares y centro fluctuante en la región superior del glúteo izquierdo. El resto del examen se enmarcó dentro de parámetros normales. El cuadro se asumió como absceso de glúteo. Se realizó una interconsulta con el servicio de Cirugía y se decidió drenar el absceso; se envió la muestra para cultivo. Se solicitó, además, análisis de sangre, el cual arrojó los siguientes resultados: recuento de leucocitos, 29.600/mm³ (neutrófilos, 73%; linfocitos, 24%; eosinófilos, 1%; monocitos 2%), hematocrito 32%, con una velocidad de sedimentación globular (VSG) de 60 mm/h y proteína c reactiva de 48 mg/l. Se inició tratamiento antibiótico con cefalotina a 100 mg/kg/día. Al segundo día de internación se confirmó el aislamiento de *S. pneumoniae* sensible a penicilina (PEN) (concentración inhibitoria mínima [CIM] ≤ 0,06 µg/ml), así como también a tetraciclina (TET), trimetoprima-sulfametoxazol (TMS), clindamicina (CLI), rifampicina (RIF), ciprofloxacina (CIP) y eritromicina (ERI) mediante técnica de difusión. No se determinó el serotipo. Por la buena evolución clínica, al tercer día de internación se dio el alta a la paciente con el diagnóstico de absceso glúteo por *S. pneumoniae*, con tratamiento ambulatorio de cefalexina 100 mg/kg/día durante 7 días y se la citó por consultorios externos para control a las 72 h.

Caso 2. En septiembre del 2011 ingresó una niña de 7 meses que, según el relato materno, 6 h antes había comenzado con fiebre e inflamación de ambos párpados del

ojo izquierdo. La paciente era seropositiva para el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV), sin otros antecedentes perinatólogicos, alimentarios, madurativos o heredofamiliares que resultaran relevantes. Al revisar el carnet de vacunación se evidenció que el esquema de vacunación se encontraba incompleto, ya que faltaban las vacunas del sexto mes.

La niña se encontraba con leve palidez cutánea y mucosa; afebril; eutrófica; con edema bipalpebral en el ojo izquierdo, que se presentaba rojo, caliente y doloroso; con imposibilidad de apertura palpebral; sin ganglios satélites. La paciente se hallaba hemodinámicamente compensada, con rinorrea serosa. Se realizó radiografía de tórax, donde se observó infiltrado bilateral difuso. El resto del examen se enmarcó dentro de parámetros normales. Por la clínica y la evaluación oftalmológica, el cuadro se interpretó como celulitis preseptal y virosis respiratoria de las vías aéreas superiores.

Se extrajo sangre para análisis bioquímicos y hemocultivos, y se tomó muestra de aspirado nasofaríngeo para diagnóstico de virus respiratorios mediante técnica de inmunofluorescencia directa: adenovirus, influenza (FluA, FluB), parainfluenza (1-2-3). Se inició tratamiento antibiótico con cefotaxima a 100 mg/kg/día. Los estudios hematológicos presentaron los siguientes valores: recuento de glóbulos rojos 3.700.000/mm³, leucocitos 18.200/mm³ (neutrófilos, 70%; linfocitos, 25%; eosinófilos, 3%; monocitos, 2%), con una VSG de 50 mm/h. De los hemocultivos se aisló *S. pneumoniae*. La CIM de PEN resultó $\leq 0,03 \mu\text{g/ml}$ y se detectó sensibilidad mediante técnica de difusión a TET, TMS, CLI, RIF y CIP, además de resistencia a ERI con D-test negativo. Este aislamiento correspondió al serotipo 14. El análisis virológico resultó negativo.

Por la buena evolución clínica, al cuarto día de internación se dio de alta a la paciente con tratamiento ambulatorio de amoxicilina a 90 mg/kg/día hasta completar 10 días, y se la citó por consultorios externos para un control a las 48 h.

Caso 3. Paciente masculino de 2 años y 7 meses, que ingresó al hospital en mayo del 2015. Según el relato de la abuela materna, había comenzado 15 días antes con lesiones pustulosas en todo el cuerpo, que luego evolucionaron a costras, por lo que consultó en la guardia del hospital, donde se le indicaron baños con clorhexidina.

Una hora antes de su internación, el paciente presentó un episodio convulsivo tónico-clónico con retroversión ocular. Se constató fiebre e indicó dipirona y su internación, para realizar el correspondiente estudio y tratamiento.

Se trataba de un niño con peso adecuado para la edad, sin antecedentes perinatólogicos, alimentarios o patológicos como para destacar. No presentó carnet de vacunas. En el ingreso mostró regular estado general, febril (38,2°C), activo, reactivo, normohidratado, hemodinámicamente estable, neurológicamente sin signos de foco, ni déficit motor a la auscultación respiratoria, con buena entrada de aire bilateral, no se auscultaban ruidos agregados.

Se observó abdomen blando, depresible y no doloroso a la palpación. Se observaron lesiones costrosas en cuero cabelludo, labio inferior, cuello, tórax y miembros superiores e inferiores, algunas con signos de rascado. Por la clínica se asumió como piodermitis y síndrome convulsivo febril. Se tomaron muestras de las lesiones y se extrajo sangre

para hemocultivos y análisis bioquímicos. Se le indicó dieta liviana, baños con clorhexidina, dipirona 10 mg/kg/día y CLI 40 mg/kg/día. El análisis bioquímico arrojó los siguientes resultados: leucocitos 23.390/mm³ (84% neutrófilos, 10% linfocitos, 2% eosinófilos, 4% monocitos); hematocrito 32%; hemoglobina 10,9 mg/dl; plaquetas 461.000/mm³; VSG 85 mm/h. En muestras de piel y hemocultivos, se recuperó *S. pneumoniae* sensible a PEN (CIM $\leq 0,06 \mu\text{g/ml}$), TET, ERI, CLI, VAN, RIF, CIP, TMS y cloranfenicol (CMP) (por técnica de difusión). Este aislamiento correspondió al serotipo 18 A. En vista de la buena evolución clínica, al segundo día de internación se le dio el alta al paciente, para continuar con tratamiento ambulatorio de cotrimoxazol 10 mg/kg/día y baños de clorhexidina durante 2 semanas.

Las infecciones de piel y tejidos blandos son una causa frecuente de consulta en los centros de atención primaria de la salud. Los principales agentes etiológicos son *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*. El papel atribuible a *S. pneumoniae* es excepcional, principalmente se relaciona con enfermedad neumocócica invasiva¹⁴ o distintos grados de inmunosupresión^{8,10,12}.

Las comunicaciones en pacientes adultos suelen estar relacionadas con enfermedad crónica subyacente o inmunocompromiso por el abuso de drogas o alcohol¹. En niños, las notificaciones son escasas. Entre las recientes, se destaca un caso de absceso subcutáneo posterior auricular, sin otro foco primario, en un niño seropositivo para HIV¹². Salvo uno de los casos de nuestra serie, que presentaba este antecedente, los pacientes afectados no tenían sospecha clínica de inmunodeficiencias.

El segundo de los casos rescatados en este análisis retrospectivo es, quizás, el único en que la primera orientación diagnóstica de la etiología recae sobre *S. pneumoniae*, ya que en la etiología de los casos relacionados con bacteriemia en los niños pequeños se incluyen los microorganismos capsulados¹³.

En cuanto a la paciente a la que se le diagnosticó absceso glúteo, podría considerarse una infección relacionada con el sistema sanitario⁴, visto el antecedente de haber recibido una inyección intramuscular en el sitio de infección, algo similar a lo descrito por otros investigadores¹¹.

El contacto directo de la piel previamente dañada con saliva o secreciones respiratorias o la extensión hasta la piel desde un foco infeccioso respiratorio subyacente podrían explicar las lesiones del tercer caso^{2,10}.

La apariencia clínica de los cuadros suele ser indistinguible de la esperada cuando se trata de otros agentes etiológicos más comúnmente involucrados en infecciones de piel y tejidos blandos en niños⁴, razón por la cual los tratamientos empíricos indicados obedecen a la epidemiología local¹⁵. Los hallazgos reportados en el presente trabajo revalorizan el papel del laboratorio en el diagnóstico por cultivo, práctica que no se realiza en forma rutinaria en nuestro medio cuando se presentan niños con infección cutánea¹⁵.

Los serotipos detectados y los perfiles de sensibilidad a los antibióticos se encuadran dentro los encontrados en las invasiones invasivas reportadas en nuestro hospital^{5-7,9}.

Si bien son escasos los informes que involucran a *S. pneumoniae* en infecciones de piel y tejidos blandos de pacientes pediátricos, los presentes hallazgos contribuyen a conocer y vigilar el comportamiento de este patógeno

en nuestra región; es así que debe considerarse entre los posibles agentes etiológicos de este tipo de infecciones, tanto en la comunidad como en el hospital.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no presentar conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Bouzat P, Broux C, Soriano E, Pavese P, Croize J, Stahl JP, Jacquot C. *Streptococcus pneumoniae* cellulitis in a diabetic patient. *Med Mal Infect.* 2007;37:290–2.
2. Capdevila O, Grau I, Vellido M, Císal M, Pallares R. Bacteremic pneumococcal cellulitis compared with bacteremic cellulitis caused by *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pyogenes*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2003;22:337–41.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; 25th Informational Supplement 2015; M100-S25. Wayne, PA, EE.UU.
4. García-Lechuz JM, Cuevas O, Castellares C, Pérez-Fernández C, Cercenado E, Bouza E. *Streptococcus pneumoniae* skin and soft tissue infections: Characterization of causative strains and clinical illness. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2007;26:247–53.
5. Grenón SL, Ayala GZ, Leguizamón LB, Salvi Grabulosa MC, von Specht MH. Enfermedad invasiva neumocócica (EISPn) en Pediatría: cinco años de vigilancia de la resistencia a β -lactámicos en Misiones. *Rev Cienc Tecnol.* 2010;12:34–40.
6. Grenon SL, Salvi Grabulosa MC, Regueira MM, Fossati MS, von Specht MH. [Pneumococcal meningitis in children under 15 years of age in Misiones (Argentina). Sixteen year's epidemiological surveillance]. *Rev Argent Microbiol.* 2014;46:14–23.
7. Grenon S, von Specht M, Corso A, Pace J, Regueira M. Distribution of serotypes and antibiotic susceptibility patterns of *Streptococcus pneumoniae* strains isolated from children in Misiones, Argentina. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2005;23:10–4.
8. Kalima PRIordan T. *Streptococcus pneumoniae*: A rare skin pathogen. *J Infect.* 2001;42:210–2.
9. Martínez M, Leguizamón L, Salvi M, von Specht M, Grenón S. Epidemiología de las infecciones invasivas pediátricas por *Streptococcus pneumoniae*, entre 2005 y 2011, en el Hospital Provincial de Pediatría de Posadas, Misiones. VII Congreso SADEBAC. 2012.
10. Newman N, Dagan R, Reuveni H, Cohen Z, Melamed R, Greenberg D. Superficial skin infection caused by *Streptococcus pneumoniae* in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24:937–9.
11. Peetermans WE, Buyse B, Vanhoof J. Pyogenic abscess of the gluteal muscle due to *Streptococcus pneumoniae*. *Clin Infect Dis.* 1993;17:939.
12. Shanthi M, Sekar U, Senthil K, Samuel J. Unusual presentation of *Streptococcus pneumoniae* in human immunodeficiency virus infection. *J Assoc Physicians India.* 2013;61:203–5.
13. Shapiro ED, Wald ER, Brozanski BA. Periorbital cellulitis and paranasal sinusitis: A reappraisal. *Pediatr Infect Dis.* 1982;1:91–4.
14. Suzuki K, Hayashi Y, Otsuka H, Hashimoto K, Kasamaki Y, Yanai M, Kato K, Nagai Y, Soma M. Invasive pneumococcal disease of serotype 6C with skin and soft tissue infections in an immunocompetent adult. *Kansenshogaku Zasshi.* 2014;88:849–54.
15. von Specht MH, Gardella N, Ubeda C, Grenon S, Gutkind G, Mollerach M. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin and soft tissue infections in a pediatric hospital in Argentina. *J Infect Dev Ctries.* 2014;8:1119–28.