

Distribución de serotipos y perfiles de sensibilidad a los antimicrobianos de cepas de *Streptococcus pneumoniae* aisladas en niños en Misiones, Argentina

Sandra Grenon^a, Martha von Specht^a, Alejandra Corso^b, Julio Pace^b y Mabel Regueira^b

^aServicio de Microbiología. Hospital Provincial de Pediatría de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. ^bDepartamento de Antimicrobianos. Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas C. Malbrán. Misiones. Argentina.

ANTECEDENTES. El objetivo de este trabajo fue evaluar los patrones de resistencia antibiótica local y los serotipos de *Streptococcus pneumoniae* implicados en enfermedades invasivas en pacientes pediátricos del Hospital Provincial de Pediatría de Misiones, Argentina.

MÉTODOS. Se estudiaron 101 cepas aisladas de niños a partir de muestras estériles, entre junio de 1998 y junio de 2001. Las muestras se procesaron por el método habitual, y los patrones de resistencia antibiótica se determinaron según pautas del National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS), por técnicas de difusión y dilución. La serotipificación se efectuó mediante la reacción de Quellung.

RESULTADOS. El 62% de las neumonías, el 70% de las neumonías con derrame y de las meningitis y 78% de las sepsis correspondieron a niños menores de 2 años de edad (74% del total de pacientes). Se identificaron 12 serotipos entre 71 cepas analizadas. Los tipos 14 (37,1%), 5 (21,4%), 1 (10%), 6A/6B (7,1%), 9N y 19A (5,7%) y 9V (4,3%) fueron los más frecuentes. Se observó sensibilidad disminuida a penicilina en el 39% de los aislamientos, el 17,5% de los cuales presentó resistencia intermedia y el 21,5% alto nivel de resistencia. Para ningún aislamiento la concentración inhibitoria mínima (CIM) fue superior a 4 µg/ml. La resistencia a penicilina quedó circunscrita a cinco serotipos, correspondiendo en el 84% de los casos al 14. Entre 71 aislamientos en que se efectuó la CIM a cefotaxima, 50 presentaron un valor menor o igual a 0,5 µg/ml; 18 una CIM de 1 µg/ml y tres de 2 µg/ml. No se detectaron cepas cuya CIM fuera superior a 2 µg/ml. El 22% de los aislamientos fue resistente a tetraciclina, el 48% a trimetoprima-sulfametoxazol, el 11% a cloranfenicol y el 6,8% a eritromicina. Ningún aislamiento fue resistente a vancomicina, ofloxacino ni rifampicina. Los patrones de resistencia combinada más comunes,

entre las cepas no sensibles a penicilina, fueron: penicilina-trimetoprima-sulfametoxazol (20%) seguido de penicilina-cefotaxima-trimetoprima-sulfametoxazol (7%; 3 aislamientos con CIM a cefotaxima = 2 µg/ml) y penicilina-trimetoprima-sulfametoxazol-cloranfenicol (5%).

CONCLUSIONES. Los patrones de resistencia y los tipos capsulares circulantes locales observados en este trabajo permiten adecuar esquemas terapéuticos a nuestra realidad y brindan información al equipo médico para evaluar el uso de vacunas como herramienta de prevención y control de las infecciones invasivas por *S. pneumoniae*.

Palabras clave: *Streptococcus pneumoniae*. Resistencia antibiótica. Infección pediátrica. Serotipos.

Distribution of serotypes and antibiotic susceptibility patterns of *Streptococcus pneumoniae* strains isolated from children in Misiones, Argentina

BACKGROUND. The aim of this study was to assess the local resistance patterns and serotypes of *Streptococcus pneumoniae* implicated in invasive infections in children in Hospital Provincial de Pediatría in Misiones, Argentina.

METHODS. A total of 101 strains isolated from sterile sites between June 1998 and June 2001 were studied. Strains were identified according to standard methods. Resistance patterns were determined by disk diffusion and a macrodilution method according to NCCLS guidelines. Capsular typing was based on the Quellung technique. **RESULTS.** Among the total, 62% of pneumonia cases, 70% of pneumonia with pleural effusion and meningitis, and 78% of sepsis occurred in children younger than 2 years old (74% of the total).

Twelve serotypes were detected among 71 strains analyzed. Types 14 (37.1%), 5 (21.4%), 1 (10%), 6A/6B (7.1%), 9N and 19A (5.7%) and 9V (4.3%), were the most frequent. Penicillin (PEN) resistance was detected in 39% of isolates: 17.5% had intermediate levels and 21.5% high levels of resistance. None of the strains had PEN MICs of > 4 µg/ml. PEN resistance was limited to 5 serotypes, with 84%

Correspondencia: Dra. M. von Specht.
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales.
Universidad Nacional de Misiones.
Avda. Mariano Moreno, 110. 3300 Posadas. Argentina.
Correo electrónico: marthatovs@yahoo.com.ar

Manuscrito recibido el 17-7-2003; aceptado el 15-3-2004.

corresponding to type 14. Among the 71 strains, in 50 CTX MICs were $\leq 0.5 \mu\text{g/ml}$, in 18 the MIC was $1 \mu\text{g/ml}$ and in 3 the MIC was $2 \mu\text{g/ml}$. None of the strains had CTX MICs of $> 2 \mu\text{g/ml}$. Twenty-two percent of strains were resistant to tetracycline, 48% to trimethoprim-sulfamethoxazole (TMS), 11% to chloramphenicol (CLO) and 6.8% to erythromycin. None of the isolates were resistant to vancomycin, ofloxacin or rifampin. The most common combined resistance patterns were PEN-TMS (20%), PEN-CTX-TMS (7%, 3 strains with a CTX MIC of $2 \mu\text{g/ml}$) and PEN-TMS-CLO (5%).

CONCLUSIONS. The local drug resistance patterns and serotype distribution defined in this study allow appropriate empirical therapy to be established in our area and provide information that can be used assess vaccination strategies as a preventive tool for the control of invasive pneumococcal infections.

Key words: *Streptococcus pneumoniae*. Antibiotic resistance. Invasive infections in pediatrics. Serotypes.

Introducción

Streptococcus pneumoniae es una de las causas más comunes de infección bacteriana invasiva en niños y de mayor morbimortalidad en todo el mundo, en especial en los países en desarrollo. Es el agente etiológico más frecuente en neumonía extrahospitalaria y una causa importante de meningitis, bacteriemia con o sin endocarditis, sinusitis y otitis media aguda¹⁻⁴.

En Argentina los serotipos 14, 5, 1, 6A/6B, 7F, 9V, 19F, 19A, 16F y 23F constituyen los más frecuentes entre las cepas que circulan en la población de niños menores de 6 años³.

Si bien desde su introducción, la penicilina ha constituido el tratamiento empírico de elección para estas infecciones, su resistencia se ha diseminado rápidamente a través del mundo en la década de 1980, principalmente en Sudáfrica⁴, España⁵, Hungría⁶, Checoslovaquia^{7,8}, Asia⁹, Estados Unidos^{10,11}, Australia¹² y otros países de Europa¹³⁻¹⁵. Argentina, que por esa época presentaba, según informes parciales, un 15% de aislamientos con sensibilidad disminuida a penicilina, comunicó hacia mediados de 1990 un incremento a más del 30%¹⁶.

Los datos de los que se disponen en Argentina, como los de otros países, indican que las infecciones por neumococos resistentes constituyen un problema creciente, que exige la implementación de medidas de control como la inmunización activa a grupos de riesgo en los que la vacuna tenga eficacia reconocida y sobre todo una racional utilización de los antibióticos^{4,17-19}.

Este trabajo tuvo por finalidad establecer los serotipos predominantes de *S. pneumoniae* aislados de procesos invasivos en nuestra región y determinar el perfil de sensibilidad a distintos antimicrobianos para establecer pautas de tratamiento empírico en el Hospital de Pediatría de Misiones y evaluar la probable eficacia del uso de las vacunas conjugadas en esta población.

Métodos

El Hospital Provincial de Pediatría de Misiones (HPPM; Posadas, Argentina), actúa como centro de referencia en la región. Cuenta con 100 camas, y recibe derivaciones de otras localidades de Misiones, como también del norte de la provincia de Corrientes, y del sur de la República de Paraguay.

Se estudiaron cepas de *S. pneumoniae* aisladas de procesos invasivos de 101 pacientes pediátricos (> 1 mes y < 14 años) que fueron ingresados por diferentes procesos en el HPPM durante el período comprendido entre el 1 de junio de 1998 y el 30 de junio de 2001. La población fue clasificada en lactantes (< 2 años), preescolares ($> 2-4$ años) y escolares (> 5 años).

Las cepas estudiadas, consecutivas y no relacionadas, fueron aisladas de los siguientes materiales: líquido cefalorraquídeo (LCR), líquido pleural, hemocultivos, líquido ascítico y otros líquidos estériles. Las muestras se inocularon en placas de agar sangre de carnero al 5% (base Trypticase Soja: Britania S.A., Buenos Aires, Argentina), agar chocolate (base Columbia, Britania), caldo tioglicolato (Britania) y caldo sangre de carnero al 5% (base caldo triptéina Soya, Britania). La incubación se efectuó en atmósfera de 5% de dióxido de carbono, a 35°C durante 24-48 h. Se evaluaron las colonias con morfología característica, y se identificaron como neumococo por medio de la sensibilidad con el disco de optoquina (Britania) y la solubilidad en sales biliares (Merck, Darmstadt, Alemania)^{2,18}.

Las pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos se efectuaron por los métodos de difusión con discos y de macrodilución en caldo, siguiendo las pautas del National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS)²⁰.

Por método de difusión se ensayaron rifampicina (5 μg), oxacilina (1 μg), eritromicina (15 μg), cloranfenicol (30 μg), vancomicina (30 μg), trimetoprima-sulfametoxazol (1,25/ 23,75 μg), ofloxacin (5 μg) y tetraciclina (30 μg), utilizándose monodiscos de Lab. Britania, Buenos Aires, Argentina; y por el método de macrodilución, penicilina (Richtel, Buenos Aires, Argentina) y cefotaxima (Argentina, laboratorios Bristol-Myers Squibb, Buenos Aires, Argentina).

El control de calidad de ambos métodos se realizó utilizando la cepa de referencia *S. pneumoniae* ATCC 49619²⁰.

Las cepas se enviaron al Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI-ANLIS) Dr. Carlos G. Malbrán, para su confirmación de especie y determinación de serotipo y factor. El serotipo se determinó por la técnica de Quellung, utilizando antisueros específicos producidos por el Statens Serum Institut (Copenhague, Dinamarca).

La conservación de los microorganismos se realizó mediante suspensión en leche descremada al 10%, a -20°C .

Se utilizó el programa Epi-info versión 6 para la recogida de los datos de cada paciente, así como para evaluar los resultados obtenidos por el laboratorio. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Las 101 cepas de *S. pneumoniae* fueron aisladas de: LCR (16,8%); líquido pleural (31,7%); hemocultivos (47,5%), y otras muestras (líquido ascítico, punción de hematoma, líquido pericárdico, punción de válvula hidrocefálica, 3,9%). Los diagnósticos correspondieron a: meningitis, 17 (16,8%); neumonía con o sin derrame, 66 (65,3%); sepsis, 9 (8,9%), y otros (artritis, pericarditis, peritonitis, fiebre de origen desconocido, hidrocefalia), 9 (8,9%). El 74% de los niños eran lactantes; el 17%, preescolares, y el 9%, escolares. El 62% de las neumonías, el 70% de las neumonías con derrame, el 70% de las meningitis y el 78% de las sepsis se diagnosticaron en niños menores de 2 años de edad.

De los 101 aislamientos, se enviaron 71 para serotipificar, detectándose 12 serotipos diferentes. Una cepa resultó no tipificable. La frecuencia de los mismos y la distribu-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9277268>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9277268>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)