

## Recuperación de patógenos de otitis media aguda por cultivo en anaerobiosis



### Recovery of acute otitis media pathogens by anaerobic culture

Sr. Editor:

La presencia de anaerobios estrictos en otitis media aguda (OMA) es escasa<sup>1</sup>. Los casos documentados en algunos estudios podrían deberse a un defecto en la inclusión de pacientes (p. ej., pacientes con otitis media crónica) o a defectos en la técnica de timpanocentesis (contaminación externa)<sup>2</sup>. Es por ello que solo se incluye el cultivo en anaerobiosis como práctica habitual en el procesamiento de muestras de oído medio procedentes de pacientes con otitis media crónica o mastoiditis<sup>3</sup>.

En esta comunicación queremos destacar que el cultivo en condiciones anaeróbicas de muestras de secreción ótica de pacientes pediátricos con OMA, permitió la recuperación de microorganismos facultativos tales como *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*), *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*) y *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*) incapaces de crecer en los cultivos aeróbicos primarios.

En un estudio de 15 meses realizado en nuestro hospital entre mayo de 2009 y agosto de 2010 se incluyeron 324 pacientes pediátricos (0-120 meses) con diagnóstico de OMA efectuado por las características clínicas de los pacientes y confirmado por visualización de la membrana timpánica con otomicroscopio<sup>4</sup>. En todos los casos la muestra fue tomada por paracentesis. Para ello se limpió el canal auditivo externo con alcohol boricado al 70% para impedir la contaminación. Se aspiró el pus con jeringa, y se introdujo en frascos de transporte anaerobio (TAB, Laboratorios Britania, Buenos Aires, Argentina) evitando inocular aire. Los cultivos se realizaron en placas de agar sangre de carnero y agar chocolate incubadas en atmósfera con 5% de CO<sub>2</sub> durante 72 h a 35 °C, caldo tioglicolato sin agregados incubado al aire durante 72 h a 35 °C, caldo anaerobio (caldo BHI suplementado con vitamina K, hemina, extracto de levadura, piruvato de sodio, bicarbonato de sodio y Tween 80) y placas de agar sangre lacada de carnero sin L-cisteína, incubados en jarra anaeróbica con generador *ad hoc* durante 7 días<sup>5</sup>.

De 433 muestras, algunas de ellas pertenecientes al mismo paciente, se aislaron 330 patógenos.

Fueron 27 (8,2%) los casos en los que *S. pneumoniae* (N=22), *H. influenzae* (N=3) y *S. pyogenes* (N=2) (tabla 1) se recuperaron solo a partir del cultivo en anaerobiosis entre las 48 y 96 h de incubación. Es posible que en algunos casos la recuperación fuera más rápida, pero se siguió la normativa de apertura de las jarras cada 48 h.

Desde hace ya algunas décadas se sabe que la incubación en anaerobiosis puede ser un factor positivo para la recuperación de *S. pneumoniae* de muestras respiratorias<sup>6-8</sup>. En esos trabajos se argumentaba que en esa atmósfera se favorecía el desarrollo de *S. pneumoniae* al limitarse el crecimiento de otros microorganismos acompañantes en muestras de esputo. En nuestro caso, al tratarse de muestras tomadas de un sitio normalmente estéril en las que se cultivaron uno o 2 microorganismos, no cabría pensar en la anulación de interferencia microbiana. También se ha publicado que el fenómeno podría deberse a que en anaerobiosis los neumococos podrían no autolisarse<sup>6</sup>. Al menos en la literatura consultada, no encontramos ninguna referencia respecto de *H. influenzae* ni de *S. pyogenes*, a excepción de un trabajo nuestro previo en el que en muchas muestras de sitios variados pudimos recuperar estos y otros microorganismos solo en condiciones anaeróbicas<sup>5</sup>. Cabe destacar que en anaerobiosis no se recuperaron bacterias contaminantes ni anaerobios estrictos.

Con estos resultados queremos alertar a quienes procesen solo en condiciones aerobias, muestras tomadas de oído medio

Tabla 1

Patógenos aislados del oído medio de pacientes pediátricos en cultivos aeróbicos y anaeróbicos

Microorganismos	N.º total (%) <sup>a</sup>	En aerobiosis	Solo en anaerobiosis	
			N.º	Porcentaje
<i>S. pneumoniae</i>	133 (30,7)	111	22	16,5
<i>H. influenzae</i>	122 (28,2)	119	3	2,5
<i>S. aureus</i>	29 (6,7)	29	0	0
<i>M. catarrhalis</i>	20 (4,6)	20	0	0
<i>Turicella otitidis</i>	6 (1,4)	6	0	0
Enterobacterias	5 (1,2)	5	0	0
<i>N. meningitidis</i>	1 (0,2)	1	0	0
<i>S. pyogenes</i>	10 (2,3)	8	2	20,0
Strep G	1 (0,2)	1	0	0
<i>P. aeruginosa</i>	3 (0,7)	3	0	0
Total	330 (76,2)	303	27	8,2

Strep G: *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* grupo G.

<sup>a</sup> Porcentaje de recuperación respecto del total de muestras estudiadas (N=433).

de pacientes con OMA, acerca de la posible pérdida en la recuperación de patógenos anaerobios facultativos. Una limitación de estas conclusiones es que no podemos descartar que haya sido la composición del medio (caldo anaerobio y agar sangre lacada suplementados) y no la atmósfera, la responsable de esta mejor recuperación de patógenos productores de OMA. De todos modos, por las características de los medios empleados, consideramos que esta posibilidad es improbable.

### Financiación

La investigación que dio lugar a estos resultados recibió la financiación del European Community's Seventh Framework Programme. Grant Agreement N.º HEALTH-F3-2009-223111.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

- Carroll K, Reimer L. Microbiology and laboratory diagnosis of upper respiratory tract infections. Clin Infect Dis. 1996;23:442-8.
- Brook I, Anthony BF, Finegold SM. Aerobic and anaerobic bacteriology of acute otitis media in children. J Pediatr. 1978;92:13-6.
- Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. Bailey & Scott's Diagnóstico Microbiológico. 12.ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009.
- Reijtman V, Fossati S, Hernández C, Sommerfleck P, Bernáldez P, Litterio M, et al. Serotype distribution of pneumococci isolated from pediatric patients with acute otitis media and invasive infections, and potential coverage of pneumococcal conjugated vaccines. Rev Argent Microbiol. 2013;45:27-33.
- Litterio Bürki MR, Lopardo H. La anaerobiosis más allá de las bacterias anaerobias. Su importancia en la recuperación de microorganismos aerobios a partir de materiales purulentos. Rev Argent Microbiol. 2010;42:102-7.
- Brogan O, Garnett PA, Fox CC, McCabe KA. Evaluation of anaerobic culture and effect of culture medium supplementation with factor V on colonial morphology and efficacy of isolation of *Streptococcus pneumoniae* from sputum. J Clin Pathol. 1987;40:368-71.
- Howden R. Use of anaerobic culture for the improved isolation of *Streptococcus pneumoniae*. J Clin Pathol. 1976;29:50-3.
- Wu TC, Trask LM, Phee RE. Comparison of media and culture techniques for detection of *Streptococcus pneumoniae* in respiratory secretions. J Clin Microbiol. 1980;12:772-5.

Mirta Rosa Litterio Bürki, Ruth Vanesa Reijtman, Claudia Margarita Hernández y Horacio Ángel Lopardo\*

Servicio de Microbiología, Hospital de Pediatría «Prof. Dr. Juan P. Garrahan», Buenos Aires, República Argentina

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [hlopar25@gmail.com](mailto:hlopar25@gmail.com) (H.Á. Lopardo).