

## Original breve

Mónica de Frutos<sup>1</sup>  
Luis López-Urrutia<sup>1</sup>  
Rosa Aragón<sup>2</sup>  
Ana María Vegas<sup>3</sup>  
Marta Vázquez<sup>4</sup>  
José María Eiros Bouza<sup>1</sup>

# *Turicella otitidis*, aportaciones a su posible papel en la etiología de la patología infecciosa del oído

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid

<sup>2</sup>Centro de Salud Casa del Barco, Valladolid

<sup>3</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid

<sup>4</sup>Centro de Salud de Arturo Eyries, Valladolid

### Article history

Received: 6 April 2018; Revision Requested: 13 April 2018; Revision Received: 14 April 2018; Accepted: 16 April 2018

## RESUMEN

**Introducción.** *Turicella otitidis* es un bacilo grampositivo corineforme descrito, tras secuenciación de ARN 16S, en 1994 como microorganismo implicado en otitis media, siendo en condiciones de salud un colonizante habitual del conducto auditivo externo. Desde su descripción, hace ya más de veinte años, se han publicado pocos casos de otitis relacionados o directamente atribuidos a este microorganismo.

**Método.** Descripción de un caso de mastoiditis que requirió cirugía y resto de los casos de patología ótica en los que se aisló en cultivo puro *T. otitidis*, en el segundo semestre de 2017 en nuestra institución. La identificación se realizó por espectrofotometría de masas y se les realizó antibiograma.

**Resultados.** En nuestra institución se documentaron, en el segundo semestre de 2017, 5 casos de otitis media, alguna complicada, en las que se aisló *T. otitidis*. La mayoría de los pacientes eran niños y con patología ótica de repetición, y en alguno la toma de la muestra se realizó antes de la administración de antibióticos.

**Conclusiones.** Desde la inclusión de las nuevas vacunas que protegen frente a microorganismos típicamente causantes de otitis media es posible que asistamos a un cambio en la etiología de esta enfermedad y que adquieran protagonismo microorganismos hasta ahora de aislamiento anecdótico. La mejora en la identificación microbiológica que aportan herramientas como la espectrofotometría de masas definirá más claramente si existe o no este cambio.

**Palabras claves:** *Turicella otitidis*, otitis media, mastoiditis

## *Turicella otitidis*, contributions to its role in the etiology of ear infections

### ABSTRACT

**Introduction.** *Turicella otitidis* is a gram-positive bacillus coryneforme described, after 16S RNA sequencing, in 1994 by Funke et al as a microorganism involved in otitis media, and it is in health conditions a habitual colonizer of the external auditory canal. Since its description, more than twenty years ago, few cases of otitis related to or directly attributed to this microorganism have been published.

**Methods.** Description of a case of mastoiditis that required surgery and other cases of otic pathology in which *T. otitidis* was isolated, in the second semester of 2017 in our institution. They were reported only when they grew in pure culture. The identification was made by mass spectrophotometry and an antibiogram was performed

**Results.** In our institution in the second half of 2017, 5 cases of otitis media were documented, some of them complicated, in which *T. otitidis* was isolated. The most of patients were children with recurrent otic pathology, and in some cases the sample was taken before the administration of antibiotics.

**Conclusions.** Since the inclusion of new vaccines that protect against microorganisms typically causing otitis media, is possible there are a change in the etiology of this disease and that microorganisms anecdotally isolated until now have become protagonists. The improvement in the microbiological identification provided by tools such as mass spectrometry will help to clarify if there are or not a change in the etiology of these diseases.

**Keywords:** *Turicella otitidis*, otitis media, mastoiditis.

Correspondencia:  
Mónica de Frutos  
Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Río Hortega  
Calle Dulzaina, 2 47012 Valladolid  
Tfno.: 983 42 04 00 (ext. 83455)  
E-mail: mdefrutosernad@saludcastillayleon.es

## INTRODUCCIÓN

*Turicella otitidis* especie única del género *Turicella* es un bacilo gram positivo corineforme, que forma parte de la flora habitual del conducto auditivo externo, y que fue descrito en 1994 por Funke et al [1] como microorganismo implicado en tres casos infantiles de otitis media.

Desde entonces se ha comunicado poca información de este microorganismo [2-5], de manera que su papel en la patología del oído es aún controvertido [6].

Crece lentamente *in vitro*, no es fácil su identificación y en la tinción de gram se observa como un bacilo grampositivo corineforme, lo cual no ayuda a su adecuada valoración.

La implementación en los Servicios de Microbiología de tecnologías que mejoran la identificación microbiológica puede ayudar a definir el verdadero papel de *T. otitidis* en estas entidades; en este sentido nuestro ánimo es aportar los casos recogidos en nuestra institución en el segundo semestre de 2017 para contribuir al esclarecimiento de esta cuestión

## MÉTODO

El Hospital Universitario Rio Hortega es un hospital terciario de 600 camas, y atiende a una población aproximada de 256.000 habitantes

El cultivo de los exudados óticos se llevó a cabo siguiendo los procedimientos habituales del Laboratorio de Microbiología, la identificación se realizó por Espectrofotometría de masas Malditoff de Vitek MS, Biomerieux®, y la sensibilidad por difusión en disco siguiendo metodología y puntos de corte según criterios de interpretación del European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST versión 8.0, 2018) para *Corynebacterium* spp.

Se realizó una revisión de las historias clínicas de los casos, consultando con los clínicos responsables cuando fue preciso y con permiso del Comité Ético de Investigación Clínica de nuestra institución (número CElm: PI012-18).

## RESULTADOS

Desde el 1 de junio de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2017 se procesaron en el Servicio de Microbiología 136 muestras de exudados óticos para cultivo, de ellas, en 5 casos se aisló en cultivo puro *T. otitidis*.

Caso 1: Varón de 13 meses sin antecedentes personales de interés (lactancia materna hasta los 7 meses, guardería desde los 8 meses y sin episodios de otitis previas) correctamente vacunado, que acudía por mucosidad

nasal abundante desde hacía ya 7 días y fiebre de 36 horas de evolución. A la exploración, presentaba buen estado general con inflamación y eritema en zona retroauricular izquierda y despegamiento del pabellón auricular. El tímpano izquierdo estaba hiperémico y abombado. Ante la sospecha de mastoiditis fue hospitalizado. El hemograma mostró 29.200 leucocitos/mm<sup>3</sup> (neutrófilos 76%, leucocitos 14.6%, monocitos 9.1%), con serie roja y plaquetaria normal. La PCR fue de 225 mg/dL A las dos horas de ingreso, presentó supuración purulenta abundante por conducto auditivo izquierdo. En el exudado ótico se aisló en cultivo puro *T. otitidis* sensible a penicilina, cefotaxima, gentamicina, tetraciclina, eritromicina, clindamicina, linezolid, vancomicina, ciprofloxacino y rifampicina. El hemocultivo fue negativo. Se pautó tratamiento antibiótico intravenoso con cefotaxima (150 mg/kg/día) y vancomicina (60 mg/kg/día), además de ciprofloxacino ótico. A las 48h de evolución ante la persistencia de la fiebre y empeoramiento del estado general, se realizó TAC craneal (figura 1), evidenciándose mastoiditis complicada con absceso subperióstico izquierdo. Ante esta situación fue sometido a mastoidectomía simple, drenaje del absceso y tubo de drenaje transtimpánico en el oído izquierdo; y timpanocentesis en el derecho. En el exudado enviado tras la limpieza quirúrgica se aisló *Pantoea agglomerans* y *Fusobacterium* spp. Se cambió tratamiento a meropenem (120 mg/kg/día) y para finalizar recibió amoxicilina-ácido clavulánico oral



Figura 1

Tomografía computarizada (plano axial) del Caso 1 que muestra en el lado izquierdo un marcado aumento de las partes blandas en región occipitomastoidea con una colección adyacente de 1,7x0,5x1 cm, compatible con un absceso subperióstico (flecha).

(40 mg/kg/día, repartidos en tres tomas). La inflamación y supuración fueron disminuyendo tras tres semanas de antibioterapia. Además el estudio inmunológico (Ig GAME, subclases de IgG, poblaciones linfocitarias, C3, C4, CH50) resultó normal para su edad.

Caso 2: Mujer de 9 años, sin antecedentes de otitis, vista por su pediatra en Atención Primaria es diagnosticada de "otitis media supurativa con otalgia izquierdas, afebril". Se le pauta amoxicilina-ácido clavulánico para 10 días y ciprofloxacino tópico y se envía frotis ótico en cuyo cultivo se aísla en cultivo puro *T. otitidis*, sensible a penicilina, gentamicina, tetraciclina, linezolid, vancomicina, ciprofloxacino, rifampicina y clindamicina. Vista de nuevo a los diez días, "otoscopia normal".

Caso 3: Mujer de 28 años, embarazada de 21 semanas, que padece desde hace un año episodios repetidos de otitis, en ese momento tras 10 días de tratamiento con amoxicilina-ácido clavulánico oral y ciprofloxacino tópico presenta otorrea, dolor e hipoacusia, se toma cultivo y se pauta beclometasona más clioquinol tópicos. Se aísla *T. otitidis* en cultivo puro sensible a penicilina, gentamicina, tetraciclina, linezolid, vancomicina, ciprofloxacino, rifampicina y resistente a clindamicina. Se revisa un mes después y presenta una otoscopia normal, se le da de alta.

Caso 4: Varón de 2 años con antecedentes de dos episodios de otitis media izquierda, se le ve en consulta de Pediatría de Atención Primaria por fiebre de 38°C y supuración por el oído izquierdo, se toma un frotis ótico para cultivo y se le pauta amoxicilina durante 10 días. En el cultivo se aísla *T. otitidis* en cultivo puro sensible a penicilina, gentamicina, tetraciclina, linezolid, vancomicina, ciprofloxacino, rifampicina y resistente a clindamicina. Se revisa un día después de completar el tratamiento y se le da de alta asintomático.

Caso 5: Varón de 46 años, visto en ORL, que padece desde hace un mes y medio otalgia derecha con supuración, tratada con amoxicilina-ácido clavulánico que no mejora, a la exploración presenta en la otoscopia derecha perforación timpánica, secreción blanquecina y se evidencia pérdida auditiva, se hace toma para cultivo y se pauta ciprofloxacino oral y tópico 14 días. Después del tratamiento es revisado y parece resuelta la infección, el paciente está asintomático y el tímpano derecho reepitelizado. En el cultivo se aísla *T. otitidis* en cultivo puro sensible a penicilina, gentamicina, tetraciclina, linezolid, vancomicina, ciprofloxacino, rifampicina y resistente a clindamicina.

## DISCUSIÓN

Mientras que la posición taxonómica de *T. otitidis* quedó bien establecida hace más de 20 años [1] su potencial patógeno es aún una cuestión abierta y su identificación en el laboratorio una tarea difícil [6].

Es esta última cuestión la que pensamos que condiciona la escasez de publicaciones existentes hasta el momento que impliquen a esta bacteria en la patología del oído, de modo que como *T. otitidis* es fenotípicamente una corinebacteria, colonizante habitual de piel y mucosas, no se realiza diagnóstico

de género y quizá se valora como flora habitual, sobre todo en el contexto de cultivos polimicrobianos.

Entre las publicaciones que intentan clarificar esta cuestión se encuentran, en 2001, la de un grupo canadiense [3] que reporta caso de una niña de 3 años con un absceso retroauricular atribuido a *T. otitidis* aislada del pus obtenido por drenaje; en la tinción de la muestra se observan bacilos positivos y el microorganismo no crece en cultivo directo pero sí en el caldo de enriquecimiento; los autores argumentan que el aislamiento en cultivo de una muestra obtenida de forma estéril avala el papel patogénico de *Turicella*, que no crece en cultivo directo por el efecto de la antibioterapia que tenía ya pautada en el momento de la toma de la muestra. En el 2004, Alós et al [7] publican sus casos de 2001, que incluyen entre otros dos pacientes diagnosticados de otitis media, en los que se recupera *T. otitidis* de muestras obtenidas por timpanocentesis, sin tratamiento previo, es sobre todo en estos dos casos en los que los autores plantean que *Turicella* puede ser el agente causal; según estos autores *Turicella* se aísla sobre todo en pacientes con patología ótica de base, con rotura de tímpano a veces, pudiendo ser estas circunstancias las que faciliten la patogenicidad de este microorganismo. En 2009 comunican desde el Hospital de Montpellier [4] un caso de 2004 de una otitis complicada con mastoiditis en una niña de 3 años atribuyéndosela a *T. otitidis* por ser ésta la única bacteria recuperada del cultivo del frotis de oído externo antes de la antibioterapia; argumentan estos autores que el hecho de que se trate de un microorganismo que forma parte de la flora del oído no lo excluye como causa potencial de patología a ese nivel y además que el hecho de encontrarlo en cultivo puro a nivel de oído externo lleva a deducir que es esa misma bacteria la que está presente en el oído medio. Por último, aunque se trate de cuadros de otitis externa, atribuidas a *Turicella* por ser el único microorganismo recuperado en un contexto clínico compatible, merece la pena comentar el reciente artículo de Correa et al [5], poniendo de manifiesto la relevancia que va adquiriendo este microorganismo quizá con la mejora de los sistemas de identificación. En todas estas publicaciones *T. otitidis* se comporta como muy sensible y solo a veces resistente a macrólidos y lincosaminas.

En cuanto a nuestros datos, en el Caso 1 encontramos un cultivo puro, antes de tratamiento antibiótico, tras efusión espontánea, es cierto que en la muestra obtenida de la limpieza quirúrgica se recuperan otros dos microorganismos, en un momento en el que ya habían existido tratamientos antibióticos e intervenciones en esa zona, de todos modos pensamos que ese hallazgo posterior no resta protagonismo a *Turicella*. En el resto de los casos presentados se recupera *T. otitidis* en cultivo puro y en un contexto clínico compatible datos que apoyan su protagonismo en esos cuadros. Nuestros casos coinciden con lo publicado al recoger una mayor incidencia en población infantil, en pacientes con antecedentes de patología ótica, factores ambos que pueden favorecer el protagonismo de una bacteria que en condiciones de salud no pasa de ser un colonizante.

En cuanto a la sensibilidad, nuestros datos también coin-

ciden con la literatura encontrando solamente resistencia a clindamicina en tres de las cinco cepas aisladas y con buena evolución clínica de todos los pacientes, requiriendo el Caso 1 por sus complicaciones limpieza quirúrgica.

Compartimos la reflexión de Graevenitz y Funke [6] en el sentido de que hacer una identificación exhaustiva de las bacterias aisladas en estas muestras (sobre todo cuando se recuperan en cultivo puro o se trata de muestras invasivas) ayudará a dilucidar el papel real de este microorganismo en este cuadro clínico. La disponibilidad en este momento de la espectrofotometría de masas en muchos laboratorios clínicos nos ayudará sin duda en este sentido

Es posible que la etiología de la otitis media y sus complicaciones esté cambiando, sobre todo en los niños, tras la incorporación generalizada de las vacunas frente a algunos serotipos de *Streptococcus pneumoniae* y frente a *Haemophilus influenzae* tal y como recogen algunas publicaciones [8,9]. Esto unido al gran avance que han supuesto para los Servicios de Microbiología clínica la incorporación de nuevas técnicas de identificación microbiológica como la espectrometría de masas, puede ayudarnos a mejorar en general la sensibilidad y la especificidad en el diagnóstico de esta entidad clínica.

## FINANCIACIÓN

Los autores no han recibido financiación para la realización de este trabajo.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Funke G, Stubbs S, Altwegg M, Carlotti A, Collins MD. *Turicella otitidis* gen. nov., sp. nov., a coryneform bacterium isolated from patients with otitis media. *Int J Syst Bacteriol* 1994; 44:270-3. DOI: 10.1099/00207713-44-2-270.
2. Frank DN, Spiegelman GB, Davis W, Wagner E, Lyons E, and Pace NR. Culture-Independent Molecular Analysis of Microbial Constituents of the Healthy Human Outer Ear. *J Clin Microbiol* 2003; 41:295-303. DOI: 10.1128/JCM.41.1.295-303.2003.
3. Reynolds SJ, Behr M, McDonald J. *Turicella otitidis* as a Unusual Agent Causing a Posterior Auricular Abscess. *J Clin Microbiol* 2001; 39: 1672-3. DOI: 10.1128/JCM.39.4.1672-1673.2001.
4. Jeziorski E, Marchandin H, Jean-Pierre H, Guyon G, Ludwig C, Lalande M, et al. Infections a *Turicella otitidis* : a propos d'un cas d'otite moyenne compliquée demastoïdite. *Arch de Pédiatr* 2009; 16:243-7. DOI: 10.1016/j.arcped.2008.12.011.
5. Correa L, González C, Gaona CE, Sánchez J. Otitis externa por *Turicella otitidis*: a propósito de dos casos. *Rev Esp Quimioter* 2017; 30(6): 474-5. PMID: 29171744.
6. Graevenitz A, Funke G. *Turicella otitidis* and *Corynebacterium auris*: 20 years on. *Infection* 2014; 42: 1-4. DOI: 10.1007/s15010-013-0488-x.
7. Gómez-Garces JL, Alhambra A, Alós JL, Barrena B, García G. Acute and chronic otitis media and *Turicella otitidis*: a controversial association. *Clin Microbiol Infect* 2004; 10: 854-7. DOI: 10.1111/j.1198-743X.2004.00965.x.
8. Sánchez Castilla MA, Carbonero Celis MJ, Cuadrado Caballero MC, Batista Díaz N. *Alloicoccus otitidis* y *Turicella otitidis*: gérmenes emergentes como causa de mastoiditis. *Vox Paediatrica* 2014; XXI:69-70.
9. Navazo-Egula A, Conejo-Moreno D, De-La-MataFranco G, Clemente García A. Mastoiditis aguda en la época de la vacuna anti-neumocócica. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2011; 62(1): 45-50. DOI: 10.1016/j.otorri.2010.09.005