

INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR (II)

J. M. Hernández Molina; L. Lledo; Y. Partal; L. Pareja, y J. Casas

Laboratorio de Microbiología. Hospital «La Inmaculada». Huércal-Overa (Almería)

OTITIS EXTERNA

Etiología

La infección superficial del conducto auditivo externo suele estar causada por microorganismos de la microbiota normal de la piel, como *Staphylococcus* y *Streptococcus*, y por bacilos gramnegativos, principalmente *Pseudomonas* (tabla I).

TABLA I
Etiología de la otitis externa

Microorganismos de la microbiota normal de la piel

- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus epidermidis*

Bacilos gramnegativos

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Proteus mirabilis*
- *Escherichia coli*
- *Enterobacter cloacae*
- *Citrobacter freundii*
- *Klebsiella pneumoniae*

Hongos

- *Aspergillus*
- *Candida*
- *Penicillium*
- *Scopulariopsis*
- *Mucor*
- *Rhizopus*

Epidemiología

La infección es originada por un fallo de los mecanismos cutáneos de protección del conducto auditivo externo, a consecuencia de la humedad u otros factores climáticos, supuración del oído medio, traumatismos o instilación de líquidos, que favorecen el asentamiento y multiplicación de los microorganismos.

En nuestro país la otitis externa (OE) presenta una mayor incidencia en los meses de verano, cuando el calor, la humedad y los baños en el mar o piscinas propician las condiciones para la infección.

Clínica

OE localizada

Pústula o furúnculo asociado a un folículo piloso infectado por *S. aureus* y en menor frecuencia por *S. pyogenes*. Cursa con dolor intenso. El paciente presenta a menudo adenopatías regionales. La infección puede extenderse y dar lugar a celulitis en los tejidos vecinos.

OE difusa (oído del nadador)

Ocurre principalmente en los meses más cálidos y húmedos. *Pseudomonas* y *Proteus* son los microorganismos aislados con mayor frecuencia. El paciente refiere sensación de ocupación en el oído, prurito y dolor. En la exploración del conducto se observa en la piel eritema, edema y exudación; el tímpano puede estar afectado.

OE crónica

Es debida a la irritación en el conducto auditivo por el drenaje del oído medio en pacientes con otitis media crónica supurada. El prurito puede ser muy intenso. Entre las causas raras de OE crónica se incluyen la tuberculosis, sífilis y lepra.

OE maligna

Es una infección necrotizante severa, debida a *Pseudomonas aeruginosa*. Se produce en pacientes debilitados, diabéticos y ancianos. Cursa con dolor y sensibilidad anormal al tacto en el pabellón auditivo y región mastoidea. Se observa supuración en el conducto auditivo. La infección se extiende a tejido blando, cartílago y hueso próximos al conducto. Se producen otras complicaciones, como la parálisis del nervio facial, osteomielitis del canal óseo, afectación de pares craneales y meningitis. Se asocia a una mortalidad elevada.

OE micótica

La otomicosis es una entidad nosológica causada por varios hongos, que afecta al epitelio escamoso del conducto auditivo externo. Puede ser consecuencia de una infección fúngica localizada o general. Las manifestaciones clínicas son prurito, dolor, descamación del epitelio y a menudo hipoacusia. Presenta una evolución subaguda o crónica, con tendencia a la recidiva.

Diagnóstico

Se basa en la anamnesis y en los hallazgos otológicos. El examen del conducto auditivo externo puede mostrar exudado abundante. Es fundamental la toma de muestras para cultivo microbiológico. El estudio radiológico puede demostrar lesiones óseas.

Tratamiento

OE localizada

Calor local y antimicrobianos sistémicos, a veces es necesario realizar incisión y drenaje.

OE difusa

Responde bien a la limpieza del conducto auditivo con solución salina hipertónica al 3 por 100 y mezclas de alcohol y ácido acético. La solución de Burrow al 50 por 100 se usa para reducir la inflamación. En algunos casos es necesario la instilación de antibióticos asociados a corticoides o el empleo de antibióticos sistémicos.

OE crónica

Es dirigido a la otitis media crónica.

OE maligna

Se debe limpiar el conducto auditivo y eliminar el tejido desvitalizado. El paciente requiere antimicrobianos tópicos y sistémicos contra *Pseudomonas*. Se utilizan por vía parenteral asociaciones de ticarcilina, piperacilina o ceftacidima con aminoglucósidos, durante 4-6 semanas por la posible infección ósea. El ciprofloxacino es útil si el microorganismo aislado es sensible, para completar el tratamiento por vía oral.

OE micótica

Se recomienda una limpieza cuidadosa del conducto auditivo y la aplicación de preparados antifúngicos tópicos. En los casos de recidivas, la insistencia en las medidas higiénicas de cuidado del conducto y las instilaciones de alcohol yodado durante varios meses contribuyen a la curación.

OTITIS MEDIA

Etiología

La otitis media (OM) puede estar causada por virus, clamidias, micoplasmas y otras bacterias (tabla II). La OM se asocia con frecuencia a varios virus respiratorios, sobre todo a epidemias de los virus respiratorio sincitial e influenza. En el 60 por 100 de los casos de OM se aíslan bacterias, principalmente *S. pneumoniae* y *H. influenzae*. Otras causas descritas muy poco usuales incluyen la difteria, tuberculosis y tétanos.

TABLA II
Etiología de la otitis media

Bacterias más frecuentes

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Streptococcus pyogenes*
- *Haemophilus influenzae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Branhamella catarrhalis*

Bacilos gramnegativos

Micoplasmas

Clamidias

Virus

- Respiratorio sincitial
- Influenza
- Enterovirus
- Rinovirus

Epidemiología

La OM presenta una incidencia máxima en los primeros tres años de vida, por la predisposición a infecciones del tracto respiratorio superior, excesivo tejido adenoide y características anatómicas del oído en estas edades; la lactancia materna disminuye el riesgo de OM recurrente en el primer año de vida. La frecuencia decrece con la edad, así la enfermedad es menos común en niños de edad escolar, adolescentes y adultos. Los varones tienen más episodios de OM y un mayor riesgo de otitis recurrente.

Clínica

La OM puede presentarse como problema único o ser parte de una infección más general. Se manifiesta como una enfermedad aguda con hallazgos específicos, otalgia, otorrea o pérdida de audición, o no específicos, fiebre, letargia o irritabilidad; puede haber tinnitus, vértigo y nistagmo. Es habitual la existencia de síntomas respiratorios. El examen otoscópico muestra la presencia de un exudado purulento en el oído medio y una membrana timpánica enrojecida, abombada o rota si la presión del fluido es intensa. Con frecuencia, el exudado y el aspecto anómalo de la membrana persisten semanas después del tratamiento, una vez resuelto el cuadro clínico, sin que esto signifique una recaída.

Las complicaciones supurativas son poco comunes, sin embargo la mayoría de los niños desarrollan una otitis secretora y tienen pérdida de audición.

Diagnóstico

La presencia de líquido en el oído medio y la movilidad de la membrana timpánica se debe determinar con el otoscopio neumático o bien, de una forma más objetiva, por timpanometría. El diagnóstico de certeza es microbiológico, completado o no con estudio anatomopatológico. Sin embargo, la aspiración con jeringa del líquido, por timpanocentesis o miringotomía si el tímpano está íntegro, para cultivo microbiológico no está justificado en muchas OM. Aunque es el mejor método diagnóstico en el enfermo crítico, el que no responde al tratamiento inicial en 48-72 horas y en aquel con las defensas alteradas, incluyendo los neonatos.

Tratamiento

OM aguda

El tratamiento con antimicrobianos debe comenzarse sin conocer el microorganismo responsable y cubrirá a las bacterias más frecuentes implicadas, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *B. catarrhalis*. La infección por bacilos gramnegativos se considerará cuando la OM ocurra en neonatos o pacientes inmunodeprimidos. La ampicilina o amoxicilina, por vía oral durante 7-10 días, son los antibióticos de elección para la otitis no complicada en pacientes no alérgicos a la penicilina. En las zonas geográficas con una incidencia alta de *H. influenzae* y *B. catarrhalis* resistentes a la ampicilina puede utilizarse la combinación de amoxicilina-ácido clavulánico, o penicilina-sulfisoxazol. En los pacientes alérgicos a la penicilina o fracaso del tratamiento inicial se recomienda una cefalosporina oral, cefuroxima o cefaclor, o una combinación de trimetoprim-sulfametoxazol, o eritromicina-sulfisoxazol (tabla III).

OM crónica

En la OM crónica el paciente presenta episodios repetidos de infección aguda o una supuración persistente en el oído medio, a pesar del tratamiento antimicrobiano. Para la prevención de la OM aguda recurrente es importante la quimioprofilaxis, con amoxicilina o

TABLA III
Tratamiento antimicrobiano de la otitis media

Ampicilina

- Niños: 50-100 mg/kg/día repartidos en 4 dosis
- Adultos: 250 mg cada 6 h

Amoxicilina

- Niños: 40 mg/kg/día repartidos en 3 dosis
- Adultos: 250 mg cada 8 horas

Amoxicilina-clavulánico

- 40 mg/kg/día repartidos en 3 dosis

Penicilina-sulfisoxazol

- Penicilina V: 250 mg cada 6 h
- Sulfisoxazol: 60 mg/kg cada 12 h

Cefuroxima

- 125-250 mg cada 12 h

Cefaclor

- Niños: 40 mg/kg/día repartidos en 3 dosis
- Adultos: 250 mg cada 8 h

Trimetoprin-sulfametoxazol

- Trimetoprin: 8 mg/kg/día repartidos en 2 dosis
- Sulfametoxazol: 40 mg/kg/día repartidos en 2 dosis

Eritromicina-sulfisoxazol

- Eritromicina: 50 mg/kg/día repartidos en 4 dosis
- Sulfisoxazol: 150 mg/kg/día repartidos en 4 dosis

sulfisoxazol, y el uso de la vacuna neumocócica. En la OM crónica con supuración persistente es necesario el drenaje del oído medio mediante intervención quirúrgica, o adenoidectomía si existe hipertrofia de adenoides.

SINUSITIS

Etiología

Los microorganismos más frecuentes se muestran en la tabla IV. La mitad de los casos de sinusitis son causados por *S. pneumoniae* y *H. influenzae*. Y en un 20 por 100 de las muestras obtenidas de los senos, para cultivo, se aíslan virus, solos o junto a bacterias. En adultos algunas infecciones de los senos paranasales se deben a bacterias anaerobias, que se asocian normalmente a infecciones dentales.

Los causantes principales de la sinusitis hospitalaria de etiología variada y, a menudo, polimicrobiana, son bacilos

gramnegativos. En la sinusitis aguda del paciente debilitado y en la crónica están implicados diversos hongos.

Epidemiología

La sinusitis es más común en adultos que en niños y tiene una incidencia mayor en los meses de otoño, invierno y comienzo de primavera, habitualmente como una complicación de un catarro común u otra infección viral del tracto respiratorio superior; la sinusitis en el verano se suele asociar con la natación.

La sinusitis aguda puede ocurrir también en pacientes con rinitis alérgica o anomalías anatómicas de la nariz que interfieren la función mucociliar normal. La sinusitis nosocomial resulta del uso de sondas nasales permanentes o de los taponamientos nasales.

Clínica

Es característico de la sinusitis aguda el dolor facial y la rinorrea purulenta. Otros síntomas pueden ser la cefalea, fiebre, obstrucción nasal y alteraciones del olfato y de la voz; también pueden presentarse eritema y sensibilidad anormal sobre el seno afectado. En los niños es frecuente la tos y un aliento fétido. En la infección del seno etmoidal aparecen edema palpebral, lagrimeo excesivo y otras complicaciones oculares si hay afectación orbital. Y en la sinusitis maxilar, a veces se encuentran signos de una infección dental asociada. La cavidad del seno presenta una mucosa inflamada cubierta de una secreción con abundantes leucocitos polimorfonucleares; se ven erosiones en las infecciones por influenza. Algunos pacientes con sinusitis aguda son asintomáticos, a pesar de tener infección activa y pus en la cavidad del seno.

La infección recurrente o persistente, en pacientes con tratamientos incorrectos, provoca cambios irreversibles en la mucosa que cubre al seno, que llevan a la sinusitis crónica. Se han descrito complicaciones intracraneales en forma de meningitis, empiema subdural o abscesos cerebrales. En otras ocasiones la afección de senos paranasales puede evolucionar con bacteriemia y extensión a otros territorios del organismo.

Diagnóstico

Es importante la historia clínica y el examen de orofaringe, nariz, oídos y senos. La transluminación de los senos frontales y maxilares suele ser de utilidad en adultos. Aunque la mejor prueba para el diagnóstico de

TABLA IV
Etiología de la sinusitis aguda

Virus

- Rinovirus
- Influenza
- Parainfluenza
- Adenovirus

Bacterias

- *S. pneumoniae*
- *H. influenzae*
- Anaerobios:
 - *Bacteroides*
 - *Peptostreptococcus*
- *S. aureus*
- *S. pyogenes*
- *B. catarrhalis*
- Bacilos gramnegativos:
 - *Pseudomonas*
 - *Klebsiella*
 - *Enterobacter*
 - *Proteus*

Hongos

- *Aspergillus*
- *Mucor*
- *Pseudoallescheria*

sinusitis aguda, en adultos y niños mayores de un año de edad, es la radiografía de senos, es de menos valor en la sinusitis crónica o en niños menores de un año. La tomografía computarizada y la resonancia magnética son muy útiles en la inflamación de los senos etmoidales o esfenoidales. La punción y aspiración directa del seno, para tinciones y cultivos microbiológicos, debe considerarse en los casos severos o en pacientes que no responden al tratamiento empírico, inmunodeprimidos o sinusitis nosocomial.

Tratamiento

Los pacientes requieren descongestionantes nasales, antitérmicos, analgésicos y antimicrobianos. La antibioterapia será empírica y cubrirá a las bacterias mostradas en la tabla IV, principalmente *S. pneumoniae* y *H. influenzae*. En la sinusitis aguda adquirida en la comunidad, se recomienda iniciar el tratamiento con ampicilina o amoxicilina, por vía oral durante 10 días. Los pacientes alérgicos a la penicilina pueden tratarse con trimetoprin-

sulfametoxazol o una cefalosporina oral. En las zonas geográficas con una incidencia alta de bacterias resistentes a la ampicilina pueden utilizarse las combinaciones con inhibidores de las betalactamasas o cefalosporinas de tercera generación. Los pacientes con complicaciones supuradas de vecindad o con repercusión sistémica importante necesitan hospitalización; es preciso hacer un diagnóstico microbiológico agresivo y la administración de antibióticos por vía parenteral, y a veces el drenaje quirúrgico.

La sinusitis crónica es más difícil de tratar. Los pacientes deben visitar al otorrinolaringólogo, para la realización de lavados de los senos afectados. Es importante el estudio microbiológico.

Bibliografía

1. Dorogazhi RM, Nadol JB, Hyslop NE y cols.: Invasive external otitis. Report of 21 cases and review of the literature. *Am J Med* 1981, 71:603-610.
2. Caruso WG, Meyerhoff WL: Traumatismos e infecciones del oído externo. En: Paparella MM, Shumrick DA: Otorrinolaringología. *Medicina Panamericana*, Buenos Aires 1987, 1322-1332.
3. De Cueto M, Navarro JM, Amador J y cols.: Otorrea crónica por *Mycobacterium tuberculosis*. En *Infec y Microbiol Clin* 1987, 5:318.
4. Martínez A, Bertrán JM, Cabezado L, Cobeta I (ed.): Otorrinolaringología básica. *Ergón*, Madrid 1988.
5. Fabra JM: Infecciones sinusales y óticas. En: Verger Garau G: Enfermedades infecciosas. *Doyma* 1988, pp. 583-586. Barcelona.
6. Martín AM, Canut A, Muñoz S y cols.: Otomicosis, presentación de quince casos. *Enf Infec y Microbiol Clin* 1989, 7:248-251.
7. Gavilán Alonso A (ed.): Pregrado. Otorrinolaringología. Luzán, 5, Madrid 1989.
8. Klein JO: Otitis externa, otitis media, mastoiditis. En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE: Principles and practice of infectious diseases. 3rd ed. Churchill Livingstone, 1990, pp. 505-509. New York.
9. Gwaltney JM: Sinusitis. En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE: Principles and practice of infectious diseases. 3rd ed. Churchill Livingstone, 1990, pp. 510-514. New York.
10. Powell KR, Hall CB: Infecciones del tracto respiratorio superior. En: Reese RE, Betts RF: Un planteamiento práctico de las enfermedades infecciosas. 3.ª ed. Jarpoy Editores. 1991, pp. 183-202. Madrid.
11. García Martos P, Delgado D, Díaz J y cols.: Etiología de la otitis externa en la ciudad de Cádiz. *Enf Infec y Microbiol Clin* 1991, 9:94-95.
12. Kindelan JM, Jurado R, No-Louis E y cols.: Otitis externa maligna. A propósito de un caso resistente a ciproloxacin. *Enf Infec y Microbiol Clin* 1991; 9:89.
13. García Martos P, Fernández MT, Paredes F (ed.): Microbiología de exudados diversos. En: Microbiología clínica práctica. Servicio de Publicaciones, Universidad de Cádiz 1993, pp. 265-279.
14. Pérez Bocanegra MC, Alegre J, Falcó V y cols.: Pansinusitis con neumonía cavitada bacteriémica por estreptococo grupo C. *Enf Infec y Microbiol Clin* 1993, 11:168-169.