



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Guías oficiales ACORL para el diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes en otorrinolaringología

Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda

Guidelines for the diagnosis and treatment of acute otitis externa

Volney Enrique Bello-Avena*, Alejandro González-Orozco**, María Camila Borbón-Vélez***.

* Otorrinolaringólogo, jefe del programa de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8075-9292>

** Residente de IV nivel de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2423-8641>

*** Residente de II nivel de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9523-3221>

Forma de citar: Bello-Avena VE, González-Orozco A, Borbón-Vélez MC. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 334-350 DOI.10.37076/acorl.v52i3.804

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 22 de marzo de 2024

Evaluado: 29 de abril de 2024

Aceptado: 28 de octubre de 2024

Palabras clave (DeCS):

Otitis externa, infección pseudomona aeruginosa.

RESUMEN

Introducción: La otitis externa aguda (OEA) se define como una inflamación difusa del conducto auditivo externo que puede extenderse al pabellón auricular o a la membrana timpánica (1). En la mayoría de los casos (98%) su origen es bacteriano y los patógenos más comunes son *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, pudiendo ser polimicrobiana (2-11); el tratamiento está basado en ototópicos pero en algunos casos debe complementarse con manejo sistémico. La exposición al agua y el sudor, dispositivos de jabón o gotas alcalinas, infecciones dermatológicas, traumatismos locales y reacciones alérgicas pueden contribuir a su patogénesis (18-20). Las estrategias preventivas incluyen evitar acúmulo de agua y humedad en el canal auditivo externo, manteniendo la barrera natural cutánea sana (24-27).

Correspondencia:

Alejandro González Orozco

Email: alejandro.gonzalez.orozco@gmail.com

Dirección: Cll. 13 #1-25, Ap. 701, Edf. Condominio Cartagena de Indias

Teléfono: 3102460366

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Otitis externa, infección
pseudomonas aeruginosae

Introduction: Acute otitis externa (AEO) is defined as a diffuse inflammation of the external auditory canal that may extend to the auricle or the tympanic membrane (1). In most cases (98%) its origin is bacterial and the most common pathogens are *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*, and it may be polymicrobial (2-11); the treatment is based on ototopic agents but in some cases it must be complemented with systemic management. Exposure to water and sweat, soap devices or alkaline drops, dermatological infections, local trauma and allergic reactions may contribute to its pathogenesis (18-20). Preventive strategies include avoiding the accumulation of water and moisture in the external auditory canal, maintaining the natural skin barrier healthy (24-27).

Introducción

La otitis externa aguda (OEA) se define como una inflamación difusa del conducto auditivo externo que puede extenderse al pabellón auricular o a la membrana timpánica. Con base en las guías de práctica clínica de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNS), se define como una celulitis de la piel y subdermis del canal auditivo, con inflamación aguda y edema variable (1).

La mayoría de los casos (98%) son de origen bacteriano, y los patógenos más comunes son *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, aunque a menudo se presentan como una infección polimicrobiana (2-11). La otomicosis, o afectación fúngica, es poco común, pero se presenta en casos de otitis externa crónica o después del tratamiento de la OEA con antibióticos tópicos prolongados o sistémicos (12).

El tratamiento para la OEA se ha establecido como ototópico únicamente; sin embargo, aún persiste un alto porcentaje de pacientes que reciben tratamiento sistémico (20%-40%) a pesar de tener evidencia limitada (3, 13, 14). Incluso los antibióticos orales, que se eligen de manera rutinaria, no suelen ser los más efectivos para los gérmenes comunes en la OEA, lo que genera más efectos secundarios y contribuye a la resistencia bacteriana (15, 16).

Su etiología es multifactorial; en ocasiones, el uso excesivo de los lavados del canal auditivo externo para retirar el cerumen contribuye a las infecciones (17). El cerumen es una barrera importante contra la humedad y las infecciones que crea un ambiente con un pH ácido e inhibe infecciones bacterianas. La exposición al agua y el sudor, dispositivos de jabón o gotas alcalinas, infecciones dermatológicas, traumatismos locales y reacciones alérgicas pueden contribuir a la patogénesis de la OEA (18-20).

La asociación con la OEA y la exposición al agua en piscinas por la carga bacteriana se ha descrito en varios estudios, además de los ambientes cálidos y húmedos (21, 22). La carga bacteriana en piscinas y cuerpos de agua públicos pueden contener los patógenos causantes de la OEA. También se ha descrito una susceptibilidad genética frente a la OEA, incluso en pacientes con grupo sanguíneo tipo A (23).

Las estrategias preventivas incluyen evitar acúmulo de agua y humedad en el canal auditivo externo, manteniendo la barrera natural cutánea sana (24-27). No hay evidencia concreta de las medidas de prevención de infecciones, pero sí se describe en series de casos y opiniones de expertos (26, 27). Se incorporan estrategias para evitar un tapón de cerumen impactado, gotas acidificantes antes y después de piscinas o cuerpos de agua públicos o antes de acostarse, uso taponos de oídos, secar el conducto auditivo externo y evitar traumatismos.

La importancia de la guía clínica radica en el desconocimiento y la variedad de tratamientos empleados en este medio con respecto a la OEA basada en la evidencia. Un problema radica en el diagnóstico de la OEA con otras entidades como la osteomielitis de base de cráneo, la otitis media crónica supurativa y no supurativa, la otitis media crónica colesteatomatosa, la otomicosis, entre otras. El uso de tratamiento ototópico para la OEA es eficaz y no requiere el uso de antibioticoterapia sistémica (15, 28). Se definen los tipos de tratamiento tópicos y las medidas de prevención que se deben emplear según la evidencia clínica, enfocados en la mejoría clínica, reduciendo costos innecesarios, complicaciones y efectos adversos (28, 29). Se define la mejoría clínica como la resolución de la OEA según los signos y los síntomas con el fin de aumentar la satisfacción del paciente y la calidad de vida (29). En la **Tabla 1** se explican los elementos diagnósticos de la OEA y en la **Tabla 2** las intervenciones consideradas en esta guía.

Tabla 1. Elementos diagnósticos de la OEA (2)

Diagnóstico de la OEA (requiere las tres condiciones):	
1.	Inicio repentino sintomático (en un periodo de horas a días) en las últimas tres semanas.
2.	Síntomas de inflamación del canal auditivo externo incluyendo: otalgia grave, prurito, o plenitud aurial, con o sin hipoacusia y dolor mandibular.
3.	Signos de inflamación del canal auditivo externo incluyendo: dolor del trago, pabellón auricular o ambos, con o sin otorrea, linfadenitis regional, eritema de la membrana timpánica, o celulitis del pabellón auricular o su piel adyacente.

Tabla 2. Intervenciones consideradas en la elaboración de guías para la OEA (1).

Diagnóstico	Tratamiento	Prevención	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> Historia Examen físico Otoscopia Otoscopia neumática Otomicroscopia Timpanometría Reflectometría acústica Cultivos Estudios de imagen Audiometría (excluida de la guía) 	<ul style="list-style-type: none"> Aseo auditivo (succión, trapeado seco, irrigación, eliminación de cerumen obstructivo u objeto extraño) Gotas no antibióticas (antisépticas o acidificantes) Gotas de antibióticos Gotas de esteroides Antibióticos orales Analgésicos Medicina complementaria y alternativa Mecha del canal auditivo Biopsia (excluida de la guía) Cirugía (excluida de la guía) 	<ul style="list-style-type: none"> Precauciones con el agua Gotas profilácticas Control ambiental (p. ej., jacuzzis) Evitar las gotas de neomicina (si es alérgico) Abordar la alergia a los moldes para los oídos o al protector de agua Abordar la dermatitis subyacente Medidas preventivas específicas para personas diabéticas o en estado inmunocomprometido 	<ul style="list-style-type: none"> Alivio del dolor, signos y síntomas presentados Terapia inicial basada en la evidencia Terapia complementaria en casos de no mejoría basada en la evidencia

Justificación

La siguiente es una actualización en las guías de diagnóstico y tratamiento médico en la OEA, basada en la evidencia clínica en la literatura. La importancia de la guía basada en la evidencia tanto para el diagnóstico y el tratamiento proporciona a los profesionales de la salud una herramienta confiable y actualizada en nuestro medio con respecto a la OEA. Adicionalmente, la guía brinda pautas de seguimientos para definir la mejoría o la resolución clínica, buscando evitar el uso irracional de medidas terapéuticas y, finalmente, la reducción de costos, efectos adversos y morbilidades.

Objetivos

Esta guía servirá como una actualización de la guía anterior publicada por la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología (ACORL) en 2016 (2).

- Brindar recomendaciones basadas en la evidencia para el diagnóstico y el tratamiento de la OEA.
- Evaluar la evidencia publicada y realizar recomendaciones basadas en el cuidado médico primario para la detección y el tratamiento de OEA.
- Identificar factores de riesgo y modificantes en pacientes con OEA.
- Facilitar al médico herramientas clínicas y paraclínicas para el adecuado diagnóstico de la OEA, teniendo en cuenta diagnósticos diferenciales al momento de la evaluación del paciente.
- Recomendar el tratamiento antibiótico apropiado (tópico frente a sistémico) en pacientes con OEA.
- Establecer las recomendaciones para el adecuado manejo del dolor en una OEA.
- Recomendar medidas no farmacológicas en pacientes con OEA para mejorar la eficacia terapéutica y evitar complicaciones.

Alcance de la guía

Esta guía es aplicable en cualquier entorno en el que se identifiquen, monitoricen o traten pacientes con OEA difusa. Esta guía no se aplica a niños menores de 2 años ni a pacientes de cualquier edad con otitis externa crónica o maligna (necrotizante progresiva).

Usuarios

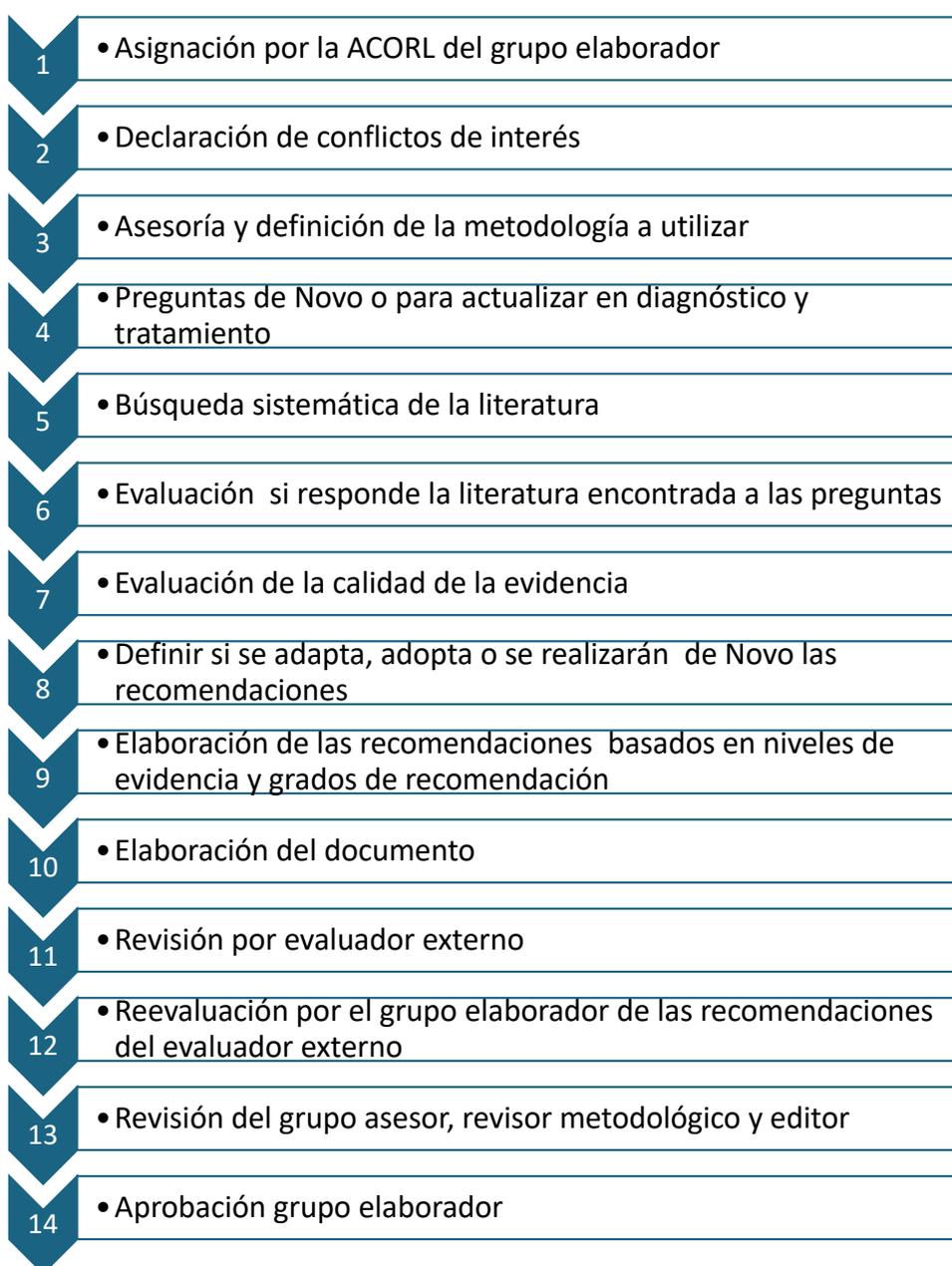
La guía está dirigida a otorrinolaringólogos, pediatras, médicos generales, médicos familiares e internistas, médicos en atención prioritaria o urgencias.

Población blanco

Pacientes desde los 2 años con sospecha diagnóstica de otitis externa.

Metodología

Se definió por el grupo elaborador las preguntas de novo y para actualizar. Se realizó una búsqueda de la literatura, posteriormente se evaluó la calidad de la evidencia y se definió realizar según el caso de adopción, adaptación o guía de novo para la redacción del documento teniendo en cuenta la calidad de la evidencia y el grado de recomendación. La guía fue evaluada por un revisor externo y posteriormente las recomendaciones dadas fueron evaluadas por el grupo elaborador.



Fecha de elaboración de la guía

La guía fue elaborada de septiembre de 2023 a agosto de 2024. (*Figura 1*)



Figura 1. Metodología de elaboración de la guía. Elaboración propia.

Grupo desarrollador de la guía y su filiación

Para la elaboración, redacción, revisión y actualización de esta guía se conformaron grupos de trabajos de los servicios de postgrado en otorrinolaringología en Colombia; en esta guía participaron los doctores:

- Volney Enrique Bello Avena. Otorrinolaringólogo, jefe del programa de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena.
- Alejandro González Orozco. Residente de IV nivel de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena.
- María Camila Borbón Vélez. Residente de II nivel de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena.

Declaración de conflictos de interés

No hay conflicto de interés

Preguntas de novo o para actualizar

1. En pacientes con otalgia, otorrea y edema del conducto auditivo externo, ¿cómo se reconoce la OEA difusa de otros diagnósticos diferenciales?
2. En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la importancia de evaluar factores modificadores del tratamiento, incluyendo la integridad de la membrana timpánica, presencia de tubo de timpanostomía, diabetes, inmunosupresión y radioterapia previa?
3. ¿Cuál es la eficacia de evaluar y tratar el dolor en pacientes con OEA, adaptando el tratamiento analgésico a la gravedad del dolor?
4. En pacientes con OEA difusa y no complicada, ¿existe alguna indicación de prescribir antimicrobianos sistémicos como tratamiento inicial?
5. En pacientes con OEA difusa y no complicada, ¿cuál es la eficacia de utilizar preparaciones tópicas como tratamiento inicial?
6. En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la importancia de informar cómo administrar las gotas tópicas y mejorar la administración de las gotas tópicas cuando el canal auditivo externo esté obstruido mediante aseo auditivo o colocación de mecha?
7. En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la eficacia de recomendar una preparación tópica no ototóxica en pacientes con perforación conocida o sospechada de la membrana timpánica, incluyendo un tubo de timpanostomía?

Búsqueda de la evidencia

Se realizó una búsqueda de la literatura en las siguientes bases de datos: Embase, Epistemonikos, NICE guidelines, PubMed y PAHO con los siguientes términos utilizados para la búsqueda: “otitis externa” AND “guidelines” con una temporalidad entre el año 2014 hasta el 2023, en humanos; y los tipos de estudio fueron: guías de manejo, revisiones sistemáticas o experimentos clínicos.

La bibliografía obtenida fue enviada al Servicio de Otorrinolaringología de la Universidad de Cartagena, quienes procedieron a evaluar la calidad de la evidencia encontrada.

Evaluación de la calidad de la evidencia

De acuerdo con el tipo de estudio, se evaluó así:

- De acuerdo con el tipo de estudio, se evaluó así:
- Se realiza una evaluación de guías de manejo, en las cuales se estableció su calidad metodológica mediante el método

AGREE II, y se eligieron las que tuvieron 60% o más en cada dominio.

- Revisiones sistemáticas de la literatura, las cuales fueron evaluadas mediante AMSTAR-2, con calificación de confianza alta o media.
- Experimentos clínicos que fueron evaluados mediante la escala de Jadad (>4).
- En el anexo se presentan los procesos de evaluación de la calidad de la evidencia

Definición de adopción, adaptación o guía de novo

Se realizó una adaptación de la guía titulada Clinical Practice Guideline: Hoarseness (Dysphonia) (Update), de la Academia Estadounidense de Otorrinolaringología—Fundación de Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNSF) de 2018.

Clasificación de los niveles de evidencia, fuerza de recomendación y metodología para realizar las recomendaciones

Nivel A

- Intervención: experimentos clínicos bien diseñados y conducidos.
- Metaanálisis.
- Diagnóstico: estudios de diagnóstico con patrón de referencia independiente, aplicable a la población.

Nivel B

- Estudios experimentales o de diagnóstico con limitaciones menores.
- Hallazgos consistentes de estudios observacionales.

Nivel C

- Uno o pocos estudios observacionales o múltiples estudios con hallazgos inconsistentes o limitaciones mayores.

Nivel D

- Opinión de expertos, reporte de casos o razonamiento a partir de los principios. Los niveles de la evidencia se clasificaron siguiendo las recomendaciones de clasificación de las Guías de Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría.

Clasificación tomada de: American Academy of Pediatrics Steering Committee on Quality Improvement and Management. Classifying recommendations for clinical practice guidelines. *Pediatrics*. 2004;114(3):874-77. doi: 10.1542/peds.2004-1260.

Grado de las recomendaciones

Tabla 3. Grado de recomendaciones según la metodología GRADE basado en la evidencia y balance riesgo-beneficio.

Grade	Fuerte a favor	Débil /condicional a favor	Débil /condicional en contra	Fuerte en contra
Recomendación	Definitivamente se debe usar la intervención.	Probablemente se debe usar la intervención.	Probablemente no se debe usar la intervención.	Definitivamente no se debe usar la intervención.
Balance riesgo-beneficio	Los beneficios claramente superan los riesgos.	Los beneficios probablemente superan los riesgos.	Los riesgos probablemente superan los beneficios.	Los riesgos definitivamente superan los beneficios.

Tomada de: Organización Panamericana de la Salud. Directriz para el fortalecimiento de los programas nacionales de guías informadas por la evidencia. Una herramienta para la adaptación e implementación de guías en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2018.

Se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

1. *Balance entre beneficios y riesgos*: se realiza una apreciación entre los desenlaces de efectividad y seguridad de las intervenciones.
2. *Calidad de la evidencia científica*: antes de formular una recomendación, se analiza la confianza sobre la estimación del efecto observado con base en la calidad de la evidencia de los desenlaces.
3. *Valores y preferencias*: las preferencias de los pacientes se tienen en cuenta dada su importancia en el momento de evaluar la adherencia a las recomendaciones.
4. *Costos*: este aspecto es específico de cada contexto donde la guía se implementará, dado que los costos pueden diferir. Este aspecto representa un ítem relevante durante el proceso de toma de decisiones y formulación de las recomendaciones.

Tabla 4. Resumen de las recomendaciones, nivel de evidencia científica y fuerza de la recomendación.

Pregunta a desarrollar	Recomendación	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
En pacientes con otalgia, otorrea y edema del conducto auditivo externo, ¿cómo se reconoce la OEA difusa de otros diagnósticos diferenciales?	<i>Los médicos deben distinguir la OEA difusa de otras causas de otalgia, otorrea e inflamación del conducto auditivo externo.</i>	C y D	débil/condicional a favor
En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la importancia de evaluar factores modificadores del tratamiento, incluyendo la integridad de la membrana timpánica, presencia de tubo de timpanostomía, diabetes, inmunosupresión y radioterapia previa?	<i>Los médicos deben evaluar al paciente con OEA difusa en busca de factores que modifiquen el tratamiento (membrana timpánica no intacta, tubo de timpanostomía, diabetes, inmunosupresión, radioterapia previa).</i>	C	débil/condicional a favor
¿Cuál es la eficacia de evaluar y tratar el dolor en pacientes con OEA, adaptando el tratamiento analgésico a la gravedad del dolor?	<i>Los médicos deben evaluar el dolor de los pacientes con OEA y recomendar un tratamiento analgésico según la gravedad del dolor.</i>	B	Fuerte a favor
En pacientes con OEA difusa y no complicada, ¿existe alguna indicación de prescribir antimicrobianos sistémicos como tratamiento inicial?	<i>Los médicos no deben prescribir antimicrobianos sistémicos como terapia inicial para la OEA difusa y no complicada, a menos que haya extensión fuera del canal auditivo externo o presencia de factores específicos del huésped que indiquen la necesidad de una terapia sistémica.</i>	B	Fuerte a favor
En pacientes con OEA difusa y no complicada, ¿cuál es la eficacia de utilizar preparaciones tópicas como tratamiento inicial?	<i>Los médicos deben tener la capacidad de formular preparaciones tópicas como tratamiento inicial en búsqueda de mejoría clínica.</i>	B	débil/condicional a favor
En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la importancia de informar cómo administrar las gotas tópicas y mejorar la administración de las gotas tópicas cuando el canal auditivo externo esté obstruido mediante aseo auditivo o colocación de mecha?	<i>Los médicos deben saber y educar a los pacientes sobre la administración tópica para mejorar la adherencia al tratamiento, la eficacia y la mejoría clínica; además, deben realizar lavados o colocación de mecha ótica cuando hay obstrucción del canal auditivo externo.</i>	C	Débil condicional a favor
En pacientes con perforación timpánica conocida o sospechada, incluyendo timpanostomía con tubo de ventilación, ¿qué preparación ototópica se debe emplear?	<i>Los médicos deben reconocer qué sustancias son potencialmente ototóxicas con el fin de evitar su uso; únicamente están aprobadas las quinolonas en gotas óticas.</i>	D y X	débil/condicional a favor
¿En cuánto tiempo se debe reevaluar al paciente que no mejora al tratamiento inicial?	<i>Los médicos deben tener la capacidad y la posibilidad de reevaluar al paciente en un período de 72 horas para definir si hay mejoría o en búsqueda de posibles complicaciones.</i>	C	débil/condicional a favor

Elaboración propia de los autores

Recomendaciones

Recomendación 1

Pregunta 1. En pacientes con otalgia, otorrea y edema del conducto auditivo externo, ¿cómo se reconoce la OEA difusa de otros diagnósticos diferenciales?

Los médicos deben distinguir la OEA difusa de otras causas de otalgia, otorrea e inflamación del conducto auditivo externo basado en la historia clínica, síntomas y signos clínicos.

Grado de recomendación: recomendación débil/condicional a favor. Se sugiere hacerlo.

Nivel de evidencia: C y D.

Texto soporte

- A. Balance riesgo beneficio: preponderancia de beneficio sobre riesgo. Beneficio: precisión diagnóstica mejorada. Riesgo: ninguno.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel C (estudios observacionales) y nivel D (racionamiento a partir de los principios). Calidad de la evidencia: alta.

El diagnóstico de la OEA difusa es clínico, con la integración de la anamnesis y los hallazgos en el examen físico que lo soportan. El interrogatorio completo debe incluir los factores que predisponen a una OEA difusa (todo aquello que altere el epitelio del conducto auditivo externo), como la humedad o la exposición prolongada al agua (sobre todo exposición a agua potencialmente contaminada), enfermedades dermatológicas (dermatitis atópica, dermatitis seborreica, psoriasis), alteraciones anatómicas (conducto auditivo externo estrecho, exostosis), traumatismos o introducción de dispositivos externos al conducto auditivo externo (para eliminación de cerumen, colocación de tapones para los oídos, uso de audífonos), otorrea causada por una enfermedad del oído medio u obstrucción del conducto auditivo externo (por cerumen impactado, cuerpo extraño, quiste dermoide o sebáceo, furúnculo) (5, 20).

Se requieren ciertos elementos para realizar un diagnóstico preciso de OEA difusa (8, 30-33):

- Tiempo de evolución: instauración de los síntomas generalmente en 48 horas e inicio de los síntomas en las últimas 3 semanas.
- Síntomas: otalgia (70%, usualmente grave) con o sin dolor en articulación temporomandibular (intensificado con el movimiento mandibular), asociado a prurito (60%) o sensación de plenitud aural (22%), con o sin percepción de hipoacusia (32%).
- Signos: hipersensibilidad a la palpación del trago, a la tracción del pabellón auricular o ambos (sensibilidad intensa y desproporcionada es usualmente un signo distintivo), edema o eritema difuso del conducto auditivo externo, con o sin otorrea, linfadenitis regional, eritema de la membrana timpánica o celulitis del pabellón auricular y la piel adyacente.

En pacientes con eritema de la membrana timpánica, puede distinguirse la OEA difusa de la otitis media aguda (OMA) por la otoscopia neumática, que demostrará una buena movilidad de la membrana timpánica en OEA difusa sin efusión en oído medio, además por una timpanometría con una curva normal (tipo A) (3, 4, 34). Otros diagnósticos diferenciales de la OEA difusa son: dermatitis atópica, dermatitis seborreica, psoriasis, lupus eritematoso discoide, dermatitis de contacto irritante o alérgica del conducto auditivo externo, forunculosis, infecciones virales (varicela, sarampión, herpes) y causas de otodinia.

C. Valores y preferencias: ninguno, respecto a la necesidad de un diagnóstico adecuado.

D. Costos: ninguno.

E. La opción es factible de implementar: Si.

F. Comentarios o juicios del grupo elaborador: ninguno.

Recomendación 2

Pregunta 2. En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la importancia de evaluar factores modificadores del tratamiento, incluyendo la integridad de la membrana timpánica, presencia de tubo de timpanostomía, diabetes, inmunosupresión y radioterapia previa?

Los médicos deben evaluar al paciente con OEA difusa en busca de factores que modifiquen el tratamiento (membrana timpánica no intacta, tubo de timpanostomía, diabetes, inmunosupresión, radioterapia previa).

Grado de recomendación: débil/condicional a favor. Se sugiere hacerlo.

Nivel de evidencia: C.

Texto soporte

- A. Balance riesgo beneficio: preponderancia de beneficio sobre riesgo. Beneficio: optimización del tratamiento de la OEA mediante un diagnóstico adecuado y el reconocimiento de factores o condiciones comórbidas que podrían alterar el tratamiento, evitando complicaciones que potencialmente podrían prevenirse modificando el enfoque de manejo en función de los factores específicos identificados. Riesgo: ninguno.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel C (estudios observacionales). Calidad de la evidencia: alta.

Luego de realizar un diagnóstico preciso en un paciente con OEA difusa y antes de establecer el tratamiento a instaurar, se deben identificar aquellos factores o condiciones comórbidas que podrían indicar una modificación del enfoque terapéutico, que incluyen (35-41):

- Diabetes, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)-SIDA u otros estados de inmunosupresión, como pacientes con enfermedades malignas que reciben quimioterapia, terapia con antibióticos tópicos a largo plazo: son pacientes susceptibles a otomicosis y a otitis externa necrotizante, probablemente requerirán antibióticos sistémicos además de la terapia tópica y no deben irrigar los conductos auditivos externos para eliminar desechos porque esto puede predisponer a la otitis externa necrotizante.
 - Antecedentes de radioterapia (42): la radioterapia puede dañar el oído externo al causar reacciones cutáneas agudas y tardías que afectan el pabellón auricular, el conducto auditivo externo y la región periauricular.
 - Presencia de tubos de ventilación o perforación de membrana timpánica: pacientes con enfermedad concomitante del oído medio pueden desarrollar OEA difusa debido a las secreciones purulentas del oído medio que ingresan al conducto auditivo externo (33).
- C. Valores y preferencias: ninguno.
- D. Costos: gasto adicional de pruebas diagnósticas o estudios de imagen para identificar factores modificadores.
- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicios del grupo elaborador: ninguno.

Recomendación 3

Pregunta 3. ¿Cuál es la eficacia de evaluar y tratar el dolor en pacientes con OEA, adaptando el tratamiento analgésico a la gravedad del dolor?

Los médicos deben evaluar el dolor de los pacientes con OEA y recomendar un tratamiento analgésico según la gravedad del dolor.

Grado de recomendación: fuerte a favor. Se recomienda hacerlo.

Nivel de evidencia: B.

Texto de soporte

- A. Balance riesgo-beneficio: Preponderancia de beneficio sobre daño. Beneficio: aumenta la satisfacción del paciente y permite un regreso más rápido a las actividades de la vida diaria. Riesgo: efectos adversos de los analgésicos.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel B (un ensayo controlado aleatorio limitado a OEA; ensayos aleatorios consistentes y bien diseñados sobre analgésicos para el alivio del dolor en general). Calidad de la evidencia: alta.

El alivio del dolor es un pilar fundamental en el manejo de la OEA difusa, ya que puede ser un dolor grave, por lo que es necesario el uso frecuente de analgésicos apropiados en dosis adecuadas para permitir que los pacientes logren comodidad, descanso y reanuden más rápidamente sus actividades de la vida diaria (1, 43-45). Debe evaluarse continuamente la intensidad del dolor para un tratamiento adecuado, la cual puede determinarse con el uso de la escala visual análoga del dolor (43-48). El dolor leve a moderado generalmente responde al acetaminofén o a medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) solos o en combinación con un opioide (49). La administración de AINE en pacientes con diagnóstico de OEA difusa reduce significativamente el dolor en comparación con el placebo. Se prefiere la administración por vía oral, siempre que sea posible, y puede ser más eficaz administrar los analgésicos a intervalos fijos para mantener un alivio adecuado del dolor. Las terapias no farmacológicas como el calor o el frío, la relajación y la distracción no tienen un valor demostrado.

Para el dolor moderado a grave está indicado el uso de opioides como el fentanilo, la morfina o la hidromorfona (para mitigar el riesgo del uso indebido de opioides con una prescripción limitada de dosis, dado que los síntomas de la OEA no complicada deberían mejorar dentro de las 48 a 72 horas posteriores al inicio de la terapia tópica adecuada). Ocasionalmente, pacientes con dolor grave podrían requerir, además de la analgesia, sedación para lograr un aseo auditivo adecuado (50).

No existe una indicación específica para el uso de gotas anestésicas tópicas en el tratamiento de la OEA, y su uso puede enmascarar la progresión de la enfermedad. En caso de que se prescriban gotas anestésicas tópicas para el alivio temporal del dolor, se debe volver a examinar al paciente dentro de las siguientes 48 horas para garantizar que la OEA haya respondido adecuadamente al tratamiento. Las gotas anestésicas tópicas están contraindicadas en pacientes que tienen tubo de timpanostomía o si no es posible establecer la integridad de la membrana timpánica, ya que no están aprobadas para su uso en el oído medio.

Se ha demostrado que agregar un esteroide tópico a las gotas antimicrobianas tópicas acelera el alivio del dolor en algunos ensayos aleatorios, aunque otros estudios no han demostrado beneficios significativos (51-53).

- C. Valores y preferencias: elección del analgésico y grado de tolerancia al dolor.
- D. Costos: costo directo de la medicación.

- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicios del grupo elaborador: ninguno.

Recomendación 4

Pregunta 4. En pacientes con OEA difusa y no complicada, ¿existe alguna indicación de prescribir antimicrobianos sistémicos como tratamiento inicial?

Los médicos no deben prescribir antimicrobianos sistémicos como terapia inicial para la OEA difusa y no complicada, a menos que haya extensión fuera del canal auditivo externo o presencia de factores específicos del huésped que indiquen la necesidad de una terapia sistémica.

Grado de recomendación: fuerte a favor. Se recomienda hacerlo.

Nivel de evidencia: B.

Texto de soporte

- A. Balance riesgo-beneficio: preponderancia del beneficio sobre el daño. Beneficio: evita los efectos secundarios de una terapia ineficaz y reduce la resistencia a los antibióticos al evitar los antibióticos sistémicos. Riesgo: ninguno.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel B (ensayos controlados aleatorios con limitaciones menores; no hay comparaciones directas de la terapia tópica frente a sistémica). Calidad de la evidencia: alta.

La revisión de Cochrane del 2010 de las intervenciones para la OEA afirma: “los tratamientos tópicos por sí solos, a diferencia de los sistémicos, son eficaces para la OEA no complicada” (54). No hay datos sobre la eficacia de la antibioticoterapia sistémica y, además, estos medicamentos pueden tener efectos adversos importantes que incluyen erupciones cutáneas, vómitos, diarrea, reacciones alérgicas, alteración de la flora nasofaríngea y desarrollo de resistencia bacteriana (4, 55-57), así como la transmisión directa de patógenos bacterianos resistentes en hogares y guarderías. Se identificó que el tratamiento con penicilinas, macrólidos y cefalosporinas aumentan la persistencia de la enfermedad, y estas últimas también aumentan su recurrencia (4).

Otros estudios sobre el uso de antibióticos orales para la OEA difusa evaluaron el ungüento tópico y antibiótico sistémico (trimetoprima-sulfametoxazol) frente a ungüento tópico y placebo, y no encontraron diferencias significativas con la curación a los 2 a 4 días (55). Al igual estudios que compararon el uso de gotas tópicas de ciprofloxacina/hidrocortisona y terapia combinada con amoxicilina no encontraron diferencias significativas (40).

El éxito del tratamiento tópico está dado por evitar una exposición bacteriana prolongada a concentraciones subterapéuticas de los antibióticos y, finalmente, reduce la probabilidad de generar una resistencia bacteriana (6, 58). Se debe emplear el tratamiento en pacientes sanos con OEA difusa sin complicaciones como la osteítis, absceso, enfermedad del oído medio o episodios recurrentes infecciosos (4). Esta se puede complementar con manejo sistémico cuando hay algún factor de riesgo que aumenta la morbilidad, como pacientes diabéticos, con infección por VIH/SIDA con deficiencia inmunitaria e infección extendida más allá del conducto auditivo externo hacia el pabellón auricular, cuello, cara o tejidos más profundos o manejo tópico no efectivo (59). El antibiótico sistémico elegido debe cubrir patógenos comunes, incluyendo *P. aeruginosa* y *S. aureus*.

- C. Valores y preferencias: ninguno.
- D. Costos: ninguno.
- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicios del grupo elaborador: ninguno.

Recomendación 5

Pregunta 5. En pacientes con OEA difusa y no complicada, ¿cuál es la eficacia de utilizar preparaciones tópicas como tratamiento inicial?

Los médicos deben tener la capacidad de formular preparaciones tópicas como tratamiento inicial en búsqueda de la mejoría clínica.

Grado de recomendación: débil/condicional a favor. Se sugiere hacerlo.

Nivel de evidencia: B.

Texto de soporte

- A. Balance riesgo-beneficio: preponderancia de beneficio sobre daño. Beneficio: terapia efectiva y baja incidencia de efectos adversos. Riesgo: efectos adversos.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel B (basado en estudios clínicos aleatorizados heterogéneos). Calidad de la evidencia: alta para uso ototópico y baja para uso comparativo de diferentes soluciones.

Existen diversas preparaciones tópicas antibióticas para el tratamiento de la OEA no complicada (30). Estas funcionan a través de su actividad antimicrobiana por: 1) antibiótico (aminoglucósido, polimixina B, quinolona, o combinación de estas); 2) esteroide (hidrocortisona o dexametasona); o 3) antiséptico de pH ácido. Su eficacia ha sido estudiada en metaanálisis, aunque variables en su diseño, selección del estudio y metodología concluyen que la terapia tópica es altamente eficaz como primera línea de tratamiento en OEA difusa (54). Concurrentemente, no reportan diferencias significativas dependiendo del agente tópico utilizado. La validez interna de los estudios es limitada debido a la baja calidad metodológica, la gran heterogeneidad del efecto terapéutico y la generalización de los resultados en un ambiente de atención primaria (60).

Estudios demuestran que la mejoría clínica, independientemente de la preparación tópica, fue del 65%-90% en 7 a 10 días (30, 54). Los efectos adversos fueron reportados mínimos; los más comunes son prurito (5%-7%) y reacciones cutáneas en el sitio de aplicación (4%-5%), con eventos menos frecuentes (< 2%) como exantema, incomodidad, otalgia, mareo, vértigo, sobreinfección e hipoacusia. Casos aislados de pacientes con antecedente de otitis eczematosa crónica pueden desarrollar una dermatitis de contacto relacionada con el uso de aminoglucósidos (61).

La decisión se mantiene según el criterio clínico para definir cuál ototópico se receta, teniendo en cuenta también la disponibilidad y los costos del producto (29). La adherencia al tratamiento no se ha estudiado; sin embargo, un régimen sencillo con una dosificación cada 12 horas es adecuado. Dentro del régimen terapéutico se deben incluir medidas educativas hacia el paciente, incluyendo las medidas de oído seco, disminución de manipulación intracanal y reconsultar con signos de alarma. No hay estudios con evidencia concluyente acerca del uso de terapias alternativas complementarias en la OEA.

- C. Valores y preferencias: resultados de estudios clínicos pueden no ser extrapolables a pacientes de consulta externa, por lo que no hay como realizar adecuada extracción y/o limpieza del conducto auditivo externo.
- D. Costos: el costo directo del medicamento es altamente variable.
- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicio del grupo elaborador: puede existir riesgo de infección micótica secundaria (otomicosis) con el uso prolongado. Considerar el uso en pacientes con membrana timpánica no intacta.

Recomendación 6

Pregunta 6. En pacientes con OEA difusa, ¿cuál es la importancia de informar cómo administrar las gotas tópicas y mejorar la administración de las gotas tópicas cuando el canal auditivo externo esté obstruido mediante aseo auditivo o colocación de mecha?

Los médicos deben saber y educar a los pacientes de la administración tópica para mejorar adherencia al tratamiento, eficacia y mejoría clínica; además, deben realizar lavados o colocación de mecha ótica cuando hay obstrucción del canal auditivo externo.

Grado de recomendación: débil/condicional a favor. Se sugiere hacerlo.

Nivel de evidencia: C y D.

Texto de soporte

- A. Balance riesgo-beneficio: preponderancia de beneficio sobre daño. Beneficio: aumento adherencia al tratamiento. Riesgo: ninguno.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel C (estudios observacionales) y nivel D (racionamiento a partir de los principios). Calidad de la evidencia: alta.

La idea es maximizar la eficacia de la terapia tópica asegurando que las gotas óticas penetren el conducto auditivo externo y sean aplicadas en el sitio de la infección. Existen diferentes recomendaciones para la aplicación de las gotas. Una de las

limitaciones es cuando el conducto auditivo externo está obstruido por otorrea o por detrito; en estos casos, es imperativo el retiro del cuerpo extraño, el uso de lavado ótico o la colocación de una mecha ótica. Solo el 40% de pacientes que se aplican individualmente las gotas lo hacen de manera correcta durante los primeros 3 días, y mejora cuando son aplicadas por otra persona (62, 63).

La colocación debe ser en decúbito lateral con el oído afectado mirando hacia arriba, se debe llenar todo el conducto con el medicamento y se puede realizar movimientos del pabellón auricular para facilitar la diseminación en el conducto. Se debe permanecer en esa posición por 3 a 5 minutos. Se pueden realizar lavados óticos con agua a temperatura ambiente, solución salina o peróxido de hidrógeno; sin embargo, es preferible que sea realizado por un especialista con el fin de evitar agravar patologías potenciales como la otitis externa necrotizante en paciente inmunocomprometidos (64).

Especialistas pueden realizar la colocación de mechas en el oído cuando hay edema para aumentar la entrada de las gotas (65). Al ser colocada, se debe irrigar o impregnar con agua, solución salina o acetato de aluminio de manera previa a la colocación de las gotas. Aunque no hay estudios clínicos que evalúen la eficacia de la mecha ótica, varios regímenes lo recomiendan. La mecha solo es necesaria hasta que el edema mejore, usualmente entre 24 a 72 horas (33).

- C. Valores y preferencias: aunque no hay estudios de ensayos clínicos aleatorizados (ECA), puede ser implementado.
- D. Costos: no aplica.
- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicios del grupo elaborador: ninguno.

Recomendación 7

Pregunta 7. En pacientes con perforación timpánica conocida o sospechada, incluyendo timpanostomía con tubo de ventilación, ¿qué preparación ototópica se debe emplear?

Los médicos deben reconocer qué sustancias son potencialmente ototóxicas con el fin de evitar su uso; únicamente están aprobadas las quinolonas en las gotas óticas

Grado de recomendación: débil/condicional a favor. Se sugiere hacerlo.

Nivel de evidencia: D y X.

Texto de soporte

- A. Balance riesgo-beneficio: preponderancia de beneficio sobre daño. Balance: evitar el daño auditivo y vestibular. Riesgo: ninguno.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel D (racionamiento a partir de los principios) y nivel X (basado en situaciones excepcionales). Calidad de la evidencia: moderada (extrapolación de estudios en animales).

Es importante conocer si el paciente tiene una perforación timpánica o tubo de ventilación previo a dirigir el tratamiento. Antibióticos tópicos pueden atravesar la solución de continuidad entre el conducto auditivo externo y el oído medio, y entrar en contacto con los fluidos del oído interno (a través de la membrana redonda), lo que causa daños ototóxicos permanentes al órgano de Corti, como se ha visualizado en estudios en primates (66-68). La experiencia clínica demuestra que en humanos esto ocurre con el uso prolongado de ototópicos y no solo con un ciclo de tratamiento; sin embargo, no es claro ni ético evaluar el tiempo necesario para producir daños (69, 70).

En caso de no poder visualizar la membrana timpánica por dolor exacerbado o incomodidad a la otoscopia, se puede correlacionar con timpanometría para confirmar o descartar integridad de la membrana timpánica, siempre y cuando el conducto auditivo externo esté permeable (71). En caso de confirmar la perforación, se deben evitar soluciones tópicas con base en alcohol o con pH ácido por dolor y su potencial ototoxicidad. No se deben emplear agentes con aminoglucósidos o alcohol por el riesgo de ototoxicidad. Únicamente el uso de gotas de quinolonas está aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) (72).

- C. Valores y preferencias: difícil extrapolar a estudios en animales.
- D. Costos: no aplica.
- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicio del grupo elaborador: evitar ototoxicidad.

Recomendación 8

Pregunta 8. ¿En cuánto tiempo se debe reevaluar al paciente que no mejora al tratamiento inicial? Los médicos deben tener la capacidad y la posibilidad de reevaluar al paciente en un período de 72 horas para definir si hay mejoría o en búsqueda de posibles complicaciones

Grado de recomendación: débil/condicional a favor. Se sugiere hacerlo.

Nivel de evidencia: C.

Texto de soporte

- A. Balance riesgo beneficio: preponderancia de beneficio sobre daño. Considerar diagnósticos diferenciales y potenciales complicaciones.
- B. Nivel de la evidencia científica: nivel C (estudios observacionales). Calidad de la evidencia: moderada (estudios realizados en situaciones no generalizables).

El tiempo de revaloración del paciente que no mejora con el tratamiento inicial es de 48 a 72 horas. Este seguimiento se debe realizar según la mejoría sintomática (otalgia, prurito ótico y plenitud aural), aunque resolución completa puede demorar hasta 2 semanas (51). Aunque no se espera resolución completa, sí se debe evaluar la mejoría significativa en las primeras 72 horas, y una revaloración temprana cuando no hay mejoría permite la detección de conductas adicionales. Esto incluye lavados óticos, retiro de cuerpo extraño, uso de mecha ótica, cambio de terapia, detección temprana de posibles complicaciones o diagnósticos alternos.

Alternativas a la otalgia y la otorrea deben ser consideradas, como es la otomicosis, bacteria resistente u otros agentes inusuales. Se puede apoyar con cultivo de secreción en este escenario. Otros factores de fácil confusión son enfermedades dermatológicas (atópica, seborreica, psoriasis y acné). En caso de síntomas refractarios, considerar la otitis externa necrotizante, y si existe tejido de granulación en el oído no descartar patología oncológica maligna (33, 73). Algunos ototópicos pueden causar dermatitis de contacto alérgico en el conducto auditivo externo. Las gotas más asociadas con esto son las que contienen neomicina, entre un 13%-30% (74-76).

- C. Valores y preferencias: difícil extrapolar a estudios en animales.
- D. Costos: costos de la revaloración.
- E. La opción es factible de implementar: Si.
- F. Comentarios o juicio del grupo elaborador: el tiempo de 48 a 72 horas es ambiguo.

Revisión de la guía por pares

Revisión externa nacional:

*Camilo Macías-Tolosa**

* *Otorrinolaringólogo, otólogo. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7284-0453>*

Forma de citar: Macías-Tolosa C. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 334-350 DOI.10.37076/acorl.v52i3.804

Asesora general metodológica

*Diana Quijano-García**

* *Otorrinolaringóloga Fundación Santa Fe de Bogotá. Fellow en Rinología. Magistra en Epidemiología Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6177-7225>*

Forma de citar: Quijano-García D. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 334-350 DOI.10.37076/acorl.v52i3.804

Revisora metodológica

Mary Eugenia Posada-Álvarez*

* *Otorrinolaringóloga Universidad del Rosario. Epidemióloga Clínica Universidad Autónoma de Bucaramanga. Fellow Cirugía Sinonasal Avanzada Universidad Autónoma de México. Otorrinolaringóloga Pediatra, Universidad Autónoma de México- Titulación en proceso de convalidación en Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0935-6188>*

Forma de citar: Posada-Álvarez ME. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 334-350 DOI.10.37076/acorl.v52i3.804

Director Científico Guías ACORL

Coordinador Comité Académico Permanente ACORL

Ricardo Silva-Rueda FACS*

* *Otorrinolaringólogo, Fellow del American College of Surgeons, Coordinador Servicio Otorrinolaringología Hospital Militar Central. Expresidente Asociación Colombiana De Otorrino Profesor Asociado Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá – Colombia – ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7539-5938>*

Forma de citar: Silva- Rueda R. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 334-350 DOI.10.37076/acorl.v52i3.804

Actualización de la guía

Se sugiere actualizar la guía en 4 años o antes si se encuentra que hay nueva evidencia que cambie lo descrito en esta.

Aplicabilidad

Esta guía será publicada con acceso abierto en la revista y la web de ACORL y será socializada en diferentes eventos de la ACORL.

Fortalezas y limitaciones

Esta guía contiene los artículos de gran impacto acerca del diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa; sin embargo, se considera que una limitación está elaborada en el idioma español, lo cual limita su extrapolación.

Financiación

El costo de elaboración de la guía fue asumido en parte por la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología (ACORL), el tiempo y la dedicación por la Universidad de Cartagena.

Diseminación

Estará abierta al público general de manera virtual a través de la Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello, <https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl>

REFERENCIAS

1. Rosenfeld RM, Schwartz SR, Cannon CR, Roland PS, Simon GR, Kumar KA, et al. Clinical Practice Guideline: Acute Otitis Externa. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;150(1 Suppl):S1-S24. doi: 10.1177/0194599813517083
2. Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL). Guías Oficiales ACORL basadas en la evidencia: Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Otitis Externa Aguda; 2016 [consultada el 19 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.acorl.org.co/resources/imagenes/visitante/medico/apoyo-al-ejercicio-profesional/guias-acorl/GUIAS_ACORL_Otitis_externa_aguda.pdf
3. Roland PS, Stroman DW. Microbiology of acute otitis externa. *Laryngoscope.* 2002;112(7 Pt 1):1166-77. doi: 10.1097/00005537-200207000-00005

4. Dibb WL. Microbial aetiology of otitis externa. *J Infect.* 1991;22(3):233-239. doi: 10.1016/s0163-4453(05)80004-0
5. Agius AM, Pickles JM, Burch KL. A prospective study of otitis externa. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1992;17(2):150-154. doi: 10.1111/j.1365-2273.1992.tb01063.x
6. Cassisi N, Cohn A, Davidson T, Witten BR. Diffuse otitis externa: clinical and microbiologic findings in the course of a multicenter study on a new otic solution. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 1977;86(3, Suppl 39):1-16. doi: 10.1177/00034894770863s201
7. Clark WB, Brook I, Bianki D, Thompson DH. Microbiology of otitis externa. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;116(1):23-25. doi: 10.1016/S0194-59989770346-2
8. Jones RN, Milazzo J, Seidlin M. Ofloxacin otic solution for treatment of otitis externa in children and adults. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;123(11):1193-1200. doi: 10.1001/archotol.1997.01900110047007
9. Pistorius B, Westburry K, Drehobl M, Williams D, Bock T, Lucente FE, et al. Prospective, randomized, comparative trial of ciprofloxacin otic drops, with or without hydrocortisone, vs. polymyxin B-neomycin-hydrocortisone otic suspension in the treatment of acute diffuse otitis externa. *Infect Dis Clin Pract.* 1999;8(8):387-395.
10. Arshad M, Khan NU, Ali N, Afridi NM. Sensitivity and spectrum of bacterial isolates in infectious otitis externa. *J Coll Physicians Surg Pak* 2004;14(3):146-149.
11. Manolidis S, Friedman R, Hannley M, Roland PS, Matz G, Rybak L, et al. Comparative efficacy of aminoglycoside versus fluoroquinolone topical antibiotic drops. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130(3 Suppl):S83-8. doi: 10.1016/j.otohns.2003.12.006
12. Hajioff D. Otitis externa. *Clin Evid.* 2004;(12):755-763.
13. Halpern MT, Palmer CS, Seidlin M. Treatment patterns for otitis externa. *J Am Board Fam Pract.* 1999;12(1):1-7. doi: 10.3122/15572625-12-1-1
14. McCoy SI, Zell ER, Besser RE. Antimicrobial prescribing for otitis externa in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2004;23(2):181-183. doi: 10.1097/01.inf.0000109958.65053.4e
15. Levy SB. *The Antibiotic Paradox: How the Misuse of Antibiotic Destroys Their Curative Powers.* Cambridge, MA: Perseus Publishing; 2002.
16. McCormick AW, Whitney CG, Farley MM, Lynfield R, Harrison LH, Bennett NM, et al. Geographic diversity and temporal trends of antimicrobial resistance in *Streptococcus pneumoniae* in the United States. *Nat Med.* 2003;9(4):424-430. doi: 10.1038/nm839
17. Nussinovitch M, Rimon A, Volovitz B, Raveh E, Prais D, Amir J. Cotton-tip applicators as a leading cause of otitis externa. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2004;68(4):433-435. doi: 10.1016/j.ijporl.2003.11.014
18. Goffin FB. pH and otitis externa. *Arch Otolaryngol.* 1963;77:363-364. doi: 10.1001/archotol.1963.00750010377005
19. Martinez Devesa P, Willis CM, Capper JW. External auditory canal pH in chronic otitis externa. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2003;28(4):320-324. doi: 10.1046/j.1365-2273.2003.00713.x
20. Hirsch BE. Infections of the external ear. *Am J Otolaryngol.* 1992;13(3):145-155. doi: 10.1016/0196-0709(92)90115-a
21. Russell JD, Donnelly M, McShane DP, Alun-Jones T, Walsh M. What causes acute otitis externa? *J Laryngol Otol.* 1993;107(10):898-901. doi: 10.1017/s0022215100124739
22. Hoadley AW, Knight DE. External otitis among swimmers and nonswimmers. *Arch Environ Health.* 1975;30(9):445-448. doi: 10.1080/00039896.1975.10666747
23. Steuer MK, Beuth J, Hofstädter F, Pröbster L, Ko HL, Pulverer G, et al. Blood group phenotype determines lectin-mediated adhesion of *Pseudomonas aeruginosa* to human outer ear canal epithelium. *Zentralbl Bakteriol.* 1995;282(3):287-95. doi: 10.1016/s0934-8840(11)80129-5
24. Bojrab DI, Bruderly T, Abdulrazzak Y. Otitis externa. *Otolaryngol Clin North Am.* 1996;29(5):761-782.
25. Nichols AW. Nonorthopaedic problems in the aquatic athlete. *Clin Sports Med.* 1999;18(2):395-411. doi: 10.1016/s0278-5919(05)70154-x
26. Raymond L, Spaur WH, Thalmann ED. Prevention of divers' ear. *Br Med J.* 1978;1(6104):48. doi: 10.1136/bmj.1.6104.48-d
27. Sander R. Otitis externa: a practical guide to treatment and prevention. *Am Fam Physician.* 2001;63(5):927-936, 941-922.
28. Hannley MT, Denny JC III, Holzer SS. Use of ototopical antibiotics in treating 3 common ear diseases. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;122(6):934-940. doi: 10.1067/mhn.2000.107813
29. Shikar R, Halpern MT, McGann M, Palmer CS, Seidlin M. The relation of patient satisfaction with treatment of otitis externa to clinical outcomes: development of an instrument. *Clin Ther.* 1999;21(6):1091-1104. doi: 10.1016/S0149-2918(99)80027-7
30. Rosenfeld RM, Brown L, Cannon CR, Dolor RJ, Ganiats TG, Hannley M, et al. Clinical practice guideline: acute otitis externa. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;134(4 suppl):S4-S23. doi: 10.1016/S0194-5998(06)00266-X
31. Guthrie RM, Bailey BJ, Witsell DL, Shulman ST, Harris JAS, Dohar JE, et al. Diagnosis and treatment of acute otitis externa: an interdisciplinary update. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1999;17:2-23.
32. Rowlands S, Devalia H, Smith C, Hubbard R, Dean A. Otitis externa in UK general practice: a survey using the UK General Practice Research Database. *Br J Gen Pract.* 2001;51(468):533-8.
33. Lucente FE, Lawson W, Novick NL. *External Ear.* Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1995.
34. Raza SA, Denholm SW, Wong JC. An audit of the management of otitis externa in an ENT casualty clinic. *J Laryngol Otol.* 1995;109(2):130-133. doi: 10.1017/s0022215100129469
35. Timon CI, O'Dwyer T. Diagnosis, complications, and treatment of malignant otitis externa. *Ir Med J.* 1989;82(1):30-31.
36. Prasad KC, Prasad SC, Mouli N, Agarwal S. Osteomyelitis in the head and neck. *Acta Otolaryngol.* 2007;127(2):194-205. doi: 10.1080/00016480600818054
37. Phillips P, Bryce G, Shepherd J, Mintz D. Invasive external otitis caused by *Aspergillus*. *Rev Infect Dis.* 1990;12(2):277-281. doi: 10.1093/clinids/12.2.277
38. Hern JD, Almeyda J, Thomas DM, Main J, Patel KS. Malignant otitis externa in HIV and AIDS. *J Laryngol Otol.* 1996;110(8):770-775. doi: 10.1017/s0022215100134929
39. Wolff LJ. Necrotizing otitis externa during induction therapy for acute lymphoblastic leukemia. *Pediatrics.* 1989;84(5):882-885.
40. Roland PS, Smith TL, Schwartz SR, Rosenfeld RM, Ballachanda B, Earl JM, et al. Clinical practice guideline: cerumen impaction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;139(3 suppl 2):S1-S21. doi: 10.1016/j.otohns.2008.06.026
41. Kaur R, Mittal N, Kakkar M, Aggarwal AK, Mathur MD. Otomycosis: a clinicomycologic study. *Ear Nose Throat J.* 2000;79(8):606-609.
42. Jereczek-Fossa BA, Zarowski A, Milani F, Orecchia R. Radiotherapy-induced ear toxicity. *Cancer Treat Rev.* 2003;29(5):417-430. doi: 10.1016/s0305-7372(03)00066-5

43. Schechter NL, Berde CM, Yaster M. Pain in Infants, Children, and Adolescents. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1993.
44. Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations [Internet]. Pain: Current Understanding of Assessment, Management and Treatments. National Pharmaceutical Council & JCAHO; 2001 [consultado el 19 de junio de 2024]. Disponible en <http://www.JCAHO.org>
45. American Academy of Pediatrics; Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Task Force on Pain in Infants, Children, and Adolescents. The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 2001;108(3):793-797. doi: 10.1542/peds.108.3.793
46. Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*. 1990;41(2):139-150. doi: 10.1016/0304-3959(90)90018-9
47. Powell CV, Kelly AM, Williams A. Determining the minimum clinically significant difference in visual analog pain score for children. *Ann Emerg Med*. 2001;37(1):28-31. doi: 10.1067/mem.2001.111517
48. Loesser JD. Bonica's Management of Pain. 3.a edición. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
49. Valencia CG, Valencia PG. Diclofenaco potásico vs placebo en otitis externa aguda: estudio doble ciego, comparativo. *Invest Med Int*. 1987;14:56-60.
50. Zeltzer LK, Altman A, Cohen D, LeBaron S, Munuksela EL, Schechter NL. American Academy of Pediatrics Report of the Subcommittee on the Management of Pain Associated with Procedures in Children with Cancer. *Pediatrics* 1990;86(5):826-831.
51. van Balen FA, Smit WM, Zuithoff NP, Verheij TJ. Clinical efficacy of three common treatments in acute otitis externa in primary care: randomised controlled trial. *BMJ* 2003;327(7425):1201-1205. doi: 10.1136/bmj.327.7425.1201
52. Slack RW. A study of three preparations in the treatment of otitis externa. *J Laryngol Otol* 1987;101(6):533-535. doi: 10.1017/s0022215100102178
53. Psifidis A, Nikolaidis P, Tsona A, et al. The efficacy and safety of local ciprofloxacin in patients with external otitis: a randomized comparative study. *Mediterranean J Otol Audiol*. 2005;1:20-23.
54. Kaushik V, Malik T, Saeed SR. Interventions for acute otitis externa. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(1):CD004740. doi: 10.1002/14651858.CD004740.pub2
55. Pottumarthy S, Fritsche TR, Sader HS, Stilwell MG, Jones RN. Susceptibility patterns of *Streptococcus pneumoniae* isolates in North America (2002-2003): contemporary in vitro activities of amoxicillin/clavulanate and 15 other antimicrobial agents. *Int J Antimicrob Agents*. 2005;25(4):282-289. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2004.12.001
56. Doern GV. Antimicrobial resistance with *Streptococcus pneumoniae* in the United States. *Semin Respir Crit Care Med*. 2000;21(4):273-284. doi: 10.1055/s-2000-9863
57. Schrag SJ, McGee L, Whitney CG, Beall B, Craig AS, Choate ME, et al. Emergence of *Streptococcus pneumoniae* with very-high-level resistance to penicillin. *Antimicrob Agents Chemother* 2004;48(8):3016-3023. doi: 10.1128/AAC.48.8.3016-3023.2004
58. Weber PC, Roland PS, Hannley M, Friedman R, Manolidis S, Matz G, et al. The development of antibiotic resistant organisms with the use of otological medications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(3 suppl):S89-S94. doi: 10.1016/j.otohns.2003.12.009
59. Zikk D, Rapoport Y, Redianu C, Shalit I, Himmelfarb MZ. Oral ofloxacin therapy for invasive external otitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1991;100(8):632-637. doi: 10.1177/000348949110000806
60. Mösges R, Nematian-Samani M, Hellmich M, Shah-Hosseini K. A meta-analysis of the efficacy of quinolone containing otics in comparison to antibiotic-steroid combination drugs in the local treatment of otitis externa. *Curr Med Res Opin*. 2011;27(10):2053-2060. doi: 10.1185/03007995.2011.616192
61. Smith IM, Keay DG, Buxton PK. Contact hypersensitivity in patients with chronic otitis externa. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1990;15(2):155-158. doi: 10.1111/j.1365-2273.1990.tb00449.x
62. England RJ, Homer JJ, Jasser P, Wilde AD. Accuracy of patient self-medication with topical eardrops. *J Laryngol Otol*. 2000;114(1):24-25. doi: 10.1258/0022215001903834
63. Agius AM, Reid AP, Hamilton C. Patient compliance with short-term topical aural antibiotic therapy. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1994;19(2):138-141. doi: 10.1111/j.1365-2273.1994.tb01198.x
64. Grandis JR, Branstetter 4th BF, Yu VL. The changing face of malignant (necrotising) external otitis: clinical, radiological, and anatomic correlations. *Lancet Infect Dis*. 2004;4(1):34-39. doi: 10.1016/s1473-3099(03)00858-2
65. Smathers CR. Chemical treatment of external otitis. *South Med J*. 1977;70(5):543-545. doi: 10.1097/00007611-197705000-00011
66. Russell PT, Church CA, Jinn TH, Kim DJ, John EO, Jung TT. Effects of common topical otic preparations on the morphology of isolated cochlear outer hair cells. *Acta Otolaryngol*. 2001;121(2):135-139. doi: 10.1080/000164801300043208
67. Jinn TH, Kim PD, Russell PT, Church CA, John EO, Jung TT. Determination of ototoxicity of common otic drops using isolated cochlear outer hair cells. *Laryngoscope*. 2001;111(12):2105-2108. doi: 10.1097/00005537-200112000-00004
68. Roland PS, Rybak L, Hannley M, Matz G, Stewart MG, Manolidis S, et al. Animal ototoxicity of topical antibiotics and the relevance to clinical treatment of human subjects. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(3 suppl):S57-S78. doi: 10.1016/j.otohns.2003.12.008
69. Rakover Y, Keywan K, Rosen G. Safety of topical ear drops containing ototoxic antibiotics. *J Otolaryngol*. 1997;26(3):194-196.
70. Abello P, Vinas JB, Vega J. Topical ototoxicity: review over a 6-year period [in Spanish]. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 1998;49(5):353-356.
71. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, Ganiats TG, Hoberman A, Jackson MA, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*. 2013;131(3):e964-999. doi: 10.1542/peds.2012-3488
72. Myer CM III. The evolution of otological therapy: from cumin to quinolones. *Ear Nose Throat J*. 2004;83(1 suppl):9-11.
73. Marzo SJ, Leonetti JP. Invasive fungal and bacterial infections of the temporal bone. *Laryngoscope*. 2003;113(9):1503-1507. doi: 10.1097/00005537-200309000-00016
74. Sood S, Strachan DR, Tsikoudas A, Stables GI. Allergic otitis externa. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2002;27(4):233-236. doi: 10.1046/j.1365-2273.2002.00584.x
75. Rutka J. Acute otitis externa: treatment perspectives. *Ear Nose Throat J*. 2004;83(9 suppl 4):20-21; discussion 21-2.
76. Devos SA, Mulder JJ, van der Valk PG. The relevance of positive patch test reactions in chronic otitis externa. *Contact Dermatitis*. 2000;42(6):354-355.

Anexo

Dominio 1 - ALCANCE Y OBJETIVO	
Puntuación del dominio	95%
Dominio 2 - PARTICIPACIÓN DE LOS IMPLICADOS O GRUPOS DE INTERES	
Puntuación del dominio	95%
Dominio 3 - RIGOR EN LA ELABORACIÓN	
Puntuación del dominio	79%
Dominio 4 - CLARIDAD DE PRESENTACIÓN	
Puntuación del dominio	100%
Dominio 5 - APLICABILIDAD	
Puntuación del dominio	96%
Dominio 6 - INDEPENDENCIA EDITORIAL	
Puntuación del dominio	86%