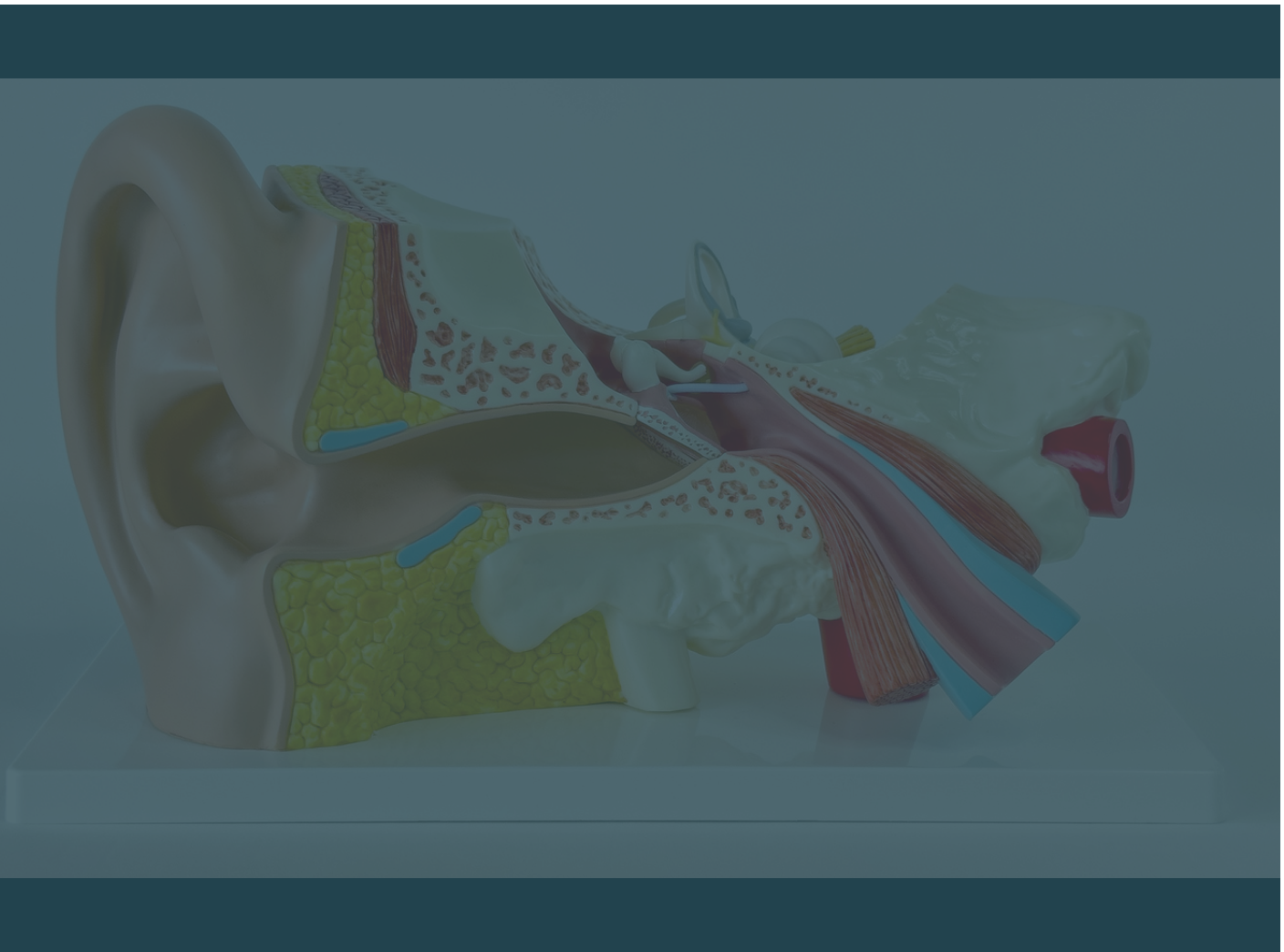

GUÍA CLÍNICA DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS EXOSTOSIS DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO



GUÍA CLÍNICA DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS EXOSTOSIS DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO

AUTORES:

Maria Montserrat Soriano-Reixach (1), Rocío González-Aguado (2), Luis Lassaletta (3,4,5), Jose Manuel Morales Puebla (3), Julio Peñarrocha (3), Asier Lekue (6), Leticia Acle (7), Ana Clemente- Arias, Francisco Ramos (8), Mikel Barandiaran Gaminde (9), Xabier Altuna (1,10)

AFILIACIONES:

- 1 - Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián
- 2 - Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. IDIVAL. Universidad de Cantabria. Santander
- 3 - Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario La Paz, Madrid
- 4 - Red de Investigación Biomédica en Enfermedades Raras (CIBERER)
- 5 - Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), 28029 Madrid, España; Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital La Paz (IdiPAZ)
- 6 - Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Araba, Vitoria
- 7 - Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Infanta Leonor.
- 8 - Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Cáceres, Cáceres
- 9 - Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Basurto, Bilbao
- 10 - Departamento Otorrinolaringología, Universidad del País Vasco

Autor correspondencia:
Xabier Altuna

Servicio de
Otorrinolaringología,
Hospital Universitario
Donostia, Paseo Dr.
Begiristain sn, 20014,
San Sebastián

xaltuna@osakidetza.eus
ORCID 0000-0002-3453-5017

Resumen

INTRODUCCIÓN

Las exóstosis de conducto auditivo externo son lesiones que diagnosticamos con frecuencia en nuestra práctica clínica. Con una prevalencia mayor en zonas costeras, su incidencia va en aumento por los hábitos de la población. Conocer el perfil del paciente, las pruebas diagnósticas necesarias en cada caso y el plan terapéutico es importante para evitar tratamientos innecesarios o para elegir el mejor tratamiento en cada caso.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo incluye una revisión exhaustiva sobre cuestiones relativas a la etiología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento de las exóstosis del conducto auditivo externo que pueden servir de guía clínica en el manejo de pacientes con estas lesiones. La presentación se ha orientado en forma mixta, descriptiva y como respuesta a preguntas que el clínico se hace habitualmente. El manuscrito y las preguntas-respuestas están redactadas y revisadas por un panel de expertos nacionales consultados por la Comisión de Otorlogía de la SEORL-CCC.

RESULTADOS

Se ha elaborado un texto sobre la etiopatogenia, epidemiología, clínica, pruebas diagnósticas y tratamientos propuestos con la bibliografía existente en la actualidad. Asimismo, se han elaborado al final del texto algunas preguntas que el clínico puede realizarse ante un paciente con exóstosis y se ha dado respuesta a las mismas haciendo referencia al texto y a la bibliografía revisada.

CONCLUSIONES

Esta guía de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de las exóstosis del conducto auditivo externo ofrece respuestas consensuadas a las preguntas más habituales que se plantean sobre estas lesiones. La ausencia de suficientes estudios prospectivos hace que los niveles de evidencia sobre el tema sean en general medios o bajos. Este hecho incrementa el interés de este tipo de guías de práctica clínica elaboradas por expertos. 11 especialistas, liderados por la Comisión de Otorlogía de la SEORL-CCC han analizado y discutido la bibliografía y han elaborado el texto, así como las preguntas y respuestas.

PALABRAS CLAVE

Exóstosis, Conducto Auditivo Externo, Tratamiento quirúrgico

Definición

Las exostosis del conducto auditivo externo (CAE) son formaciones óseas benignas que afectan al canal óseo del conducto. Generalmente son bilaterales, sésiles y aparecen en las paredes anteroinferior y posterior. A nivel histopatológico están formadas por hueso compacto.¹

Etiología

Aunque la etiopatogenia no está clara, existe una gran cantidad de bibliografía que sugiere que las exóstosis surgen como resultado de la exposición repetida al agua fría.^{1,2} La hipótesis más común es que la vasodilatación refleja prolongada y repetida en la parte profunda del conducto auditivo externo, causada por el agua fría, provoca un aumento de la tensión vascular y, por lo tanto, desencadena el crecimiento óseo al aumentar la actividad osteoblástica en individuos susceptibles, posiblemente para proteger el conducto auditivo externo o la membrana timpánica del frío. Además, cuanto menor sea la temperatura del aire y del agua, más prolongada será la hiperemia y más acelerado será el curso de la enfermedad.³

Epidemiología

Considerada como la enfermedad de los surfistas o buceadores, las exóstosis del conducto auditivo externo pueden ocurrir en cualquier persona con exposición repetida al agua fría, incluidos los nadadores, buzos y marineros de aguas frías.¹

Las teorías iniciales sobre el papel del agua fueron propuestas en 1880 por Wyman y Blake. En 1894, Körner halló que las exóstosis se daban cinco veces más a menudo en la costa báltica alemana que en el centro de Alemania. Kelson, en 1900, respaldó la teoría al informar de un caso de exostosis en un hombre de 30 años que solo tenía como antecedente "ser aficionado a los deportes acuáticos". Ese mismo año, Moore señaló que las exóstosis eran muy frecuentes en Hawái, pero no aportó datos ni observaciones. Con el tiempo, los hábitos acuáticos de los isleños hawaianos y de los bañistas de la costa sur de Irlanda también se vieron afectados por esta "nueva enfermedad".⁴

Jackson reportó en 1909, que "la presencia de estos tumores se relaciona con vivir en o cerca de la costa". Otros otólogos atribuyeron la causa de las exostosis, aunque poco clara, al vertido de agua en el oído, y esta hipótesis fue reforzada por Van Gilse (1937)⁵ cuando implicó la temperatura del agua como el factor relevante. Observó que los nadadores italianos que se bañaban en las aguas cálidas del mar Adriático no eran propensos a las exóstosis como los holandeses, que nadaban en las frías aguas de los mares del Norte y Báltico. También presentó registros de la frecuencia de las exóstosis en los cráneos de las islas de Oceanía. Así, concluyó que la diferente calidad del agua dulce y salada no era la causa, sino que la temperatura era el factor importante.

En 1942, Fowler y Osmon⁶ mostraron que la estimulación con agua de 17,5 °C o menos provoca una hiperemia meatal prolongado en comparación con los efectos del agua más caliente.

En un estudio de 611 personas, realizado por Moore y cols. En 2010, encontraron que la prevalencia de la exóstosis era alta en los kayakistas de aguas bravas de EE. UU. (79%) debido a sus frecuentes vuelcos esquimales (giro completo desde vertical hasta sumergido y derecho mientras permanecían en el kayak).⁷ Moore y cols. también determinaron que los atletas que participan en modalidades de kayak que implican más inmersión tienen más probabilidades de tener exostosis grave. Varios estudios han asociado el grado de exóstosis con el número de años que se practica el deporte, la frecuencia de inmersión, los síntomas del oído, el aumento de la edad y el sexo masculino, aunque el sexo no fue un factor en algún análisis multivariante. Las exóstosis graves generalmente aparecen después de una década de exposición repetida al agua fría, pero algunos casos se dan después de solo 3-4 años.^{8,9}

Además, la exposición al viento y el aumento asociado del enfriamiento por evaporación de la piel húmeda parecen influir también en la aparición y el crecimiento de la exóstosis. Fabiani y cols. compararon a los individuos que practicaban diferentes deportes acuáticos y encontraron mayor prevalencia de exóstosis en los navegantes. Este resultado se explicó por el aumento del enfriamiento por evaporación por el viento durante la navegación. King y cols. y Hurst y cols. hallaron una gravedad significativamente mayor en el oído derecho en los surfistas. Estos autores sospechaban que existía una asociación con la exposición más frecuente del oído derecho al viento dominante.⁹

Finalmente, cabe señalar que en España el único estudio publicado es el de Atuna y cols. donde se indica que el 71,1% de la muestra practicaba algún deporte acuático o se sumergía con frecuencia en aguas frías, la edad media de la muestra era de 40 años y predominaba el sexo masculino.²

Historia clínica

Habitualmente las exóstosis de CAE son asintomáticas y sin un hallazgo casual en la exploración otoscópica.¹⁰

La historia clínica en el paciente con exóstosis presenta unas peculiaridades que hay que tener en cuenta. Habitualmente es un varón, de raza blanca, de edad media (45-55 años), que ya había tenido contacto con el otorrinolaringólogo por algún episodio previo de molestia ótica.

La clínica se produce porque la piel exfoliada no puede ser autoevacuada provocando la oclusión y la consecuente hipoacusia, acúfeno, plenitud. En caso de que esos detritus se infecten pueden provocar la otitis externa, edema de conducto con la otalgia asociada a hipoacusia. A su vez, el estrechamiento del CAE impide la fácil limpieza preventiva del acúmulo de detritus, así como la dificultad del tratamiento tópico con gotas antibióticas cuando se produce la infección.

Con una alta probabilidad el paciente practica algún tipo de deporte acuático (principalmente surf/windsurf/kitesurf, natación, buceo...) en aguas frías (< 19°C) desde hace años y durante todo el año. La estenosis e irregularidad del CAE provoca que estos pacientes tengan sensación de taponamiento con una mínima entrada de agua en el oído, que se produce de forma habitual en la práctica de su deporte.

No es infrecuente encontrarse las exóstosis en población “no acuática”, ya que hasta en un 0,6% de la población puede formar exóstosis sin estar relacionado con el agua.^{10,11}

La gran mayoría de los pacientes con exóstosis no presentarán problemas óticos, pero en caso de presentarlo, habitualmente es ocasional, pueden ser tratados satisfactoriamente. El cuadro clínico habitual es el que se muestra en la Tabla 1.¹⁰⁻¹²

CLÍNICA DE LAS EXÓSTOSIS	
Otitis externas de repetición	Limpieza de tapones de cera de repetición
Otorreas de repetición	Limpieza ótica dificultosa
Taponamiento ótico	Acúfenos
Hipoacusia	

Tabla 1. Sintomatología de las exóstosis

Exploración física

En la exploración clínica, otoscopia, otomicroscopia u otoendoscopia, encontraremos una estenosis del CAE debido a unas formaciones nodulares o seminodulares que producen una atrofia del epitelio que lo recubre. Esta atrofia produce que se vea un color blanquecino de la neoformación ósea subyacente y que con el contacto de alguna pequeña herramienta de limpieza del conducto tenga una sensibilidad elevada produciendo dolor al mínimo contacto.¹³

Las exóstosis habitualmente son anteriores y posteriores (múltiples), bilaterales. Pueden existir alguna otra en la región superior o inferior. Suelen presentarse mediales al istmo del CAE.¹³ Dependiendo del tamaño de estas, la visión de membrana timpánica puede estar comprometida, ya que al crecer ocupan el espacio interno del CAE. El tamaño de las exóstosis está directamente relacionado con el tiempo de práctica del deporte, tanto desde hace cuánto que lo practica, como los días que lo practica durante el año.

No hay diferencia entre realizar una otomicroscopia o una endoscopia al realizar la exploración. Es recomendable obtener fotos de la exploración del CAE ya que estas fotos pueden ser utilizadas en comparaciones en visitas posteriores del paciente, resultados quirúrgicos o realizar estudios de valoración de las exóstosis en estudios interpersonales o intrapersonales.¹⁴⁻¹⁶

Existen diversas clasificaciones para el estadiaje de la oclusión del CAE por parte de las exóstosis (Tabla 2). No hay ninguna seguida de forma internacional, y prácticamente cada autor asume el propio: desde porcentajes de estrechamiento, a terminología ambigua como “obliterativa”, “menos que obliterativa”, “mínima, media o severa”.¹⁷

SEVERIDAD DE LAS EXÓSTOSIS	
GRADO	OBSTRUCCIÓN
0 (normal)	0%
1 (mínimo)	<33%
2 (moderado)	34-66%
3 (severo)	>66%

Tabla 2. Grado de severidad de exóstosis.



Imagen preoperatoria de exóstosis

Pruebas complementarias

En el estudio preoperatorio la audiometría es obligatoria. En la mayoría de los pacientes la audiometría son normoacúsicos (promedio de tonos puros de la vía aérea alrededor de 20 dB), aunque pueden presentar un umbral diferencial auditivo (UDA) ente 7-15 dB, dando la sensación de taponamiento sin hipoacusia. En casos de obliteración completa existe una hipoacusia de transmisión que puede llegar hasta los 60 dB.¹⁵⁻¹⁶

Otro motivo por el que se requiere una audiometría preoperatoria es la comparación con la postoperatoria, ya que en algunas técnicas quirúrgicas puede existir sufrimiento coclear, principalmente en 4000Hz por el trauma acústico de las fresas quirúrgicas de alta velocidad o por otras complicaciones de lesión de cadena osicular o la membrana timpánica.¹⁵⁻¹⁸

La tomografía axial computarizada (TAC) es la prueba de imagen preoperatoria de elección. Se utiliza por dos razones principales:

1. Valoración de la extensión medial de las exóstosis en el CAE y, valoración de la distancia entre la exóstosis y el annulus timpánico.²⁰⁻²⁴
2. Detallar el recorrido del nervio facial cerca del marco timpánico posterior. Debido a la obliteración del CAE y, precisamente por esa pérdida de referencias durante la cirugía hay que tener en mente la posición de la tercera porción del nervio facial. La parte más cercana se sitúa a unos 2 mm en la parte posteroinferior respecto al annulus timpánico. Esas relaciones son claramente previsibles estudiando el recorrido del nervio facial en el TAC.^{14,19}
3. Fundamentalmente en aquellos casos en los que existe hipoacusia transmisiva, el TAC nos servirá para descartar presencia de patología de oído medio concomitante.

Aunando el porcentaje de obliteración con las imágenes de TAC se ha ideado un sistema de estadiaje muy útil que se detalla a continuación (Tabla 3).¹⁵

GRADO	ESTENOSIS	OTOSCOPIA	RADIOLOGIA
Grado 0	No estenosis	100% <u>pars</u> tensa visible	Sin estrechamiento del CAE
Grado I	Estenosis media	>75% <u>pars</u> tensa visible	10-25% del CAE estrecho
Grado II	Estenosis moderada	50-75% <u>pars</u> tensa visible	25-50% del CAE estrecho
Grado III	Estenosis severa	25-50% <u>pars</u> tensa visible	50-75% del CAE estrecho
Grado IV	Estenosis casi total	10-25% <u>pars</u> tensa visible	75-90% del CAE estrecho
Grado V	Estenosis total	0% <u>pars</u> tensa visible	90-100% del CAE estrecho

Tabla 3. Estadiaje mediante visibilidad otoscópica y radiológica

Diagnóstico diferencial

Las condiciones que potencialmente pueden producir sintomatología similar e imagen del TAC son los osteomas, el colesteatoma de CAE, la queratosis obturans, la otitis externa crónica difusa con fibrosis medial del CAE, la otitis externa maligna (no se debe obviar su diagnóstico en paciente inmunocomprometido, de edad adulto mayor, con mala evolución de una otitis externa en el que pueda tener exóstosis, no excluyen esas exóstosis como único diagnóstico) (Tabla 4).²⁰⁻²⁴

Los osteomas suelen ser unilaterales, únicos, pediculados en base estrecha y posicionados laterales al istmo del CAE óseo, en las suturas timpanoescamosa o tipmanomastoidea. Anatomopatológicamente los osteomas están formados de abundantes canales fibrovasculares rodeados por hueso cortical denso con un patrón laminar, en contra de patrón de crecimiento por aposición de hueso compacto de la exóstosis.^{1,21}

	EXÓSTOSIS	OSTEOMA	COLESTEATOMA	QUERATOSIS OBTURANS	FIBROSIS MEDIAL CAE
Localización	Bilateral	Unilateral	Unilateral	Uni/ bilateral	Uni/bilateral
Tejido asociado con la oclusión	Protuberancia de base amplia en el CAE, múltiples	Pediculado, solitario	Tejido blando con ocasional presencia de fragmentos de hueso en él	Tejido blando sin fragmentos de hueso	Tejido cicatricial
Hueso alrededor	Sin erosión	Sin erosión	Periostitis y erosión del hueso subyacente	Sin erosión	Sin erosión
Calibre CAE	Estrechamiento del CAE	Estrechamiento del CAE	Sin cambios	Ensanchamiento del CAE	Pseudofundus, fondo de saco

Tabla 4. Diagnóstico diferencial de las condiciones con sintomatología similar

Tratamiento de las exóstosis

El tratamiento de las exóstosis es generalmente conservador. Limpieza del CAE periódico, recomendaciones para la práctica de deportes acuáticos y revisiones periódicas.

Asimismo tratamiento puntual de las otitis externas ocasionadas por las mismas.

Cuando la exóstosis es moderada a severa y/o produce sintomatología recurrente o permanente, se valorará la opción quirúrgica.

Indicación quirúrgica

La cirugía de la exostosis proporciona buenos resultados siempre que la indicación sea adecuada. La principal indicación quirúrgica son los síntomas derivados de la obstrucción mecánica del CAE, al tener escasa respuesta a tratamiento médico, algo relativamente frecuente dado que los tratamientos tópicos y la microsucción no son efectivas debido a la estenosis del canal auditivo por el crecimiento óseo.^{14,17,25,26}

Son también motivos de cirugía la hipoacusia de transmisión intermitente producida por obstrucción completa del conducto o por acumulación de detritus/cerumen o queratosis obturans que no pueden migrar^{1,24} y la sensación de taponamiento ótico.²⁷ Algunos pacientes refieren otalgia y acúfenos, pudiendo ser también motivo de indicación de cirugía si los síntomas son muy invalidantes.^{6,17,25,28}

Generalmente, una obstrucción inferior al 60% no suele motivar una acumulación excesiva de cera ni residuos que puedan favorecer el desarrollo de otitis, por lo que a menudo no precisarán tratamiento. Si la obstrucción es superior al 80% la incidencia de otorreas con acumulación de cerumen o detritus, e hipoacusia de transmisión es mucho mayor, requiriendo frecuentemente cirugía.²⁹

En una serie de 401 oídos intervenidos, el 95% de los casos presentaban el mayor grado de obstrucción (grado 3 >66%).¹⁷ En otra serie de 243 oídos intervenidos, el 81% de los casos presentaba estenosis severa (>50% de obstrucción) o completa (90-100%).¹⁵

Otra indicación, aunque menos frecuente, es la cirugía de exóstosis como paso previo a una cirugía de oído medio tales como timpanoplastias o estapedotomías.^{15,17,28}

En general se prefiere realizar en un primer tiempo la cirugía de canaloplastia y en un segundo tiempo la cirugía de oído medio, en especial en el caso de la cirugía de otoesclerosis u otros procedimientos que impliquen acceso al oído interno. En el caso de miringoplastias, algunos autores realizan las dos intervenciones en el mismo tiempo quirúrgico.¹⁵

Aunque menos frecuente, también puede estar indicada la cirugía de la exóstosis en paciente con mala adaptación del audífono al CAE.^{15,26}

Contraindicación quirúrgica

A menudo se tratan de hallazgos incidentales en la otoscopia y en estos casos asintomáticos no está indicado el tratamiento quirúrgico.

En pacientes con comorbilidades médicas importantes en los que el riesgo anestésico sea mayor que el beneficio esperable, es preferible intentar un manejo conservador.

Resultados de la cirugía

Los pacientes presentan mejoría o total resolución de sus síntomas (retención de agua, hipoacusia, sensación de presión o taponamiento) entre un 70 y 90% de los casos, y de su calidad de vida.^{27,29}

La recurrencia de las exóstosis ha sido descrita hasta en el 50% de pacientes que siguen practicando actividades con exposición a agua y viento frío que no usan protección, con una recurrencia media de los síntomas a los 10 años.²⁷ Sin embargo, con una buena técnica quirúrgica y con unos cuidados y recomendaciones postoperatorias este índice disminuye de forma considerable.



Imagen postoperatoria de exóstosis

Técnica quirúrgica

El tratamiento quirúrgico consiste en la ampliación del CAE óseo extirpando las exóstosis correspondientes hasta conseguir un CAE amplio y buena visión de la membrana timpánica. Existen diversas técnicas descritas: mediante abordaje retroauricular o endaural; con microscopio o endoscopio; mediante anestesia local o general; mediante fresado, cincel o láser; realizando la eliminación completa de todas las exóstosis del CAE, sólo de pared anterior o sólo de pared posterior.^{29,30-35}

Algunos autores describen como la canalooplastia mediante endoscopia produce menos complicaciones que el uso de microscopio, al ser un procedimiento mínimamente invasivo y permitir controlar la visión de la parte más distal de los instrumentos, presentar mejor cicatrización y menor necesidad de colocar injertos.^{19,20}

La variedad de técnicas muestra cómo, al contrario de lo que pueda parecer, el tratamiento quirúrgico de la exóstosis no es sencillo y existen descritas numerosas complicaciones derivadas del mismo.¹⁷ Es necesario tener en cuenta la relación de las estructuras del oído con la posición del paciente para evitar daños colaterales de la intervención quirúrgica (Figura 1).

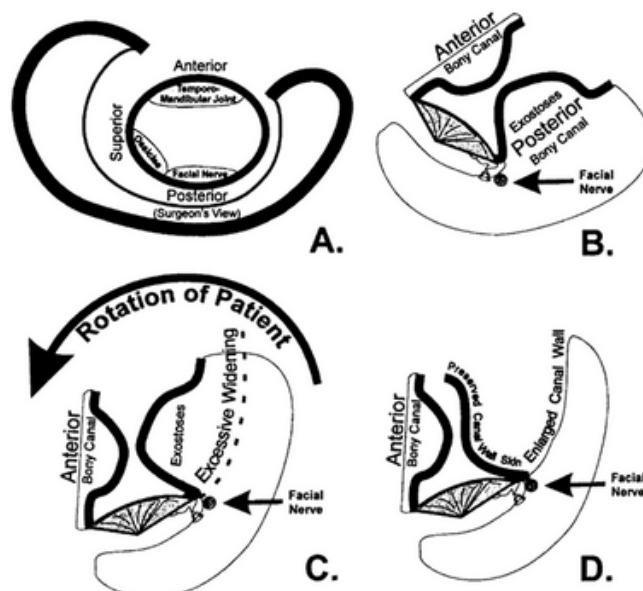


Figura 1. Relación de las estructuras anatómicas del oído mediante visión desde el CAE. A) Localización del nervio facial, huesecillos y articulación temporomandibular en posición neutral del CAE. B) Relación del nervio facial con la exóstosis posterior. C y D) Al rotar al paciente, la posición del facial se hace más lateral, pudiendo fresar en exceso la exóstosis y llegar a él.

Imágenes de Whitaker SR, et al. Treatment of external auditory canal exostoses. Laryngoscope. 1998;108 (2): 195-199

CIRUGÍA MEDIANTE FRESADO

Independientemente del abordaje escogido por el cirujano o del método de visión para abordar las exostosis, la técnica de fresado es igual en todas ellas. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. En primer lugar, debe realizarse una incisión proximal a la exóstosis y una desepitelización cuidadosa hasta donde la exóstosis lo permita, es decir, a lo largo de la porción visible de la exóstosis (Figura 2).
 2. Generalmente se prefiere iniciar el fresado de la pared posterior, teniendo especial cuidado en no profundizar en exceso para evitar dañar el nervio facial.
 3. Posteriormente, se fresa sobre la pared anterior con cuidado de no dañar la articulación temporomandibular.
 4. El fresado se realiza manteniendo la parte más superficial o externa de la exóstosis al modo de una cáscara de huevo hasta el final del fresado para proteger la piel puesto que uno de los peligros que existe y, que debe evitarse, es la lesión de la piel por el fresado. En algunos casos, también suele recurrirse a la interposición de una pequeña lámina de plástico o aluminio que protege la piel del giro de la fresa.
 5. Finalmente, una vez adelgazado o “vaciado” el hueso de la exóstosis se fractura la lámina de hueso cortical y se termina de desepitelizar la exóstosis.
 6. Una vez realizada la exéresis de las exóstosis se recoloca la piel del CAE con cuidado, pero en muchas ocasiones esta piel no tiene la circunferencia necesaria para cubrir el nuevo CAE por lo que deberán practicarse unas incisiones verticales con tijeritas de oído para que la piel quede bien adherida al hueso y que la parte ósea no cubierta por piel sea la menor posible.
 7. Se recomienda visualizar todas las estructuras adyacentes para comprobar que no hay daños colaterales como una perforación timpánica.
 8. Se realiza un taponamiento del conducto mediante láminas de plástico (Silastic®) y esponjas absorbentes (Merocel®) de oído o gasas embebidas en pomada antibiótica y antiinflamatoria que se mantienen durante 7 días.
-

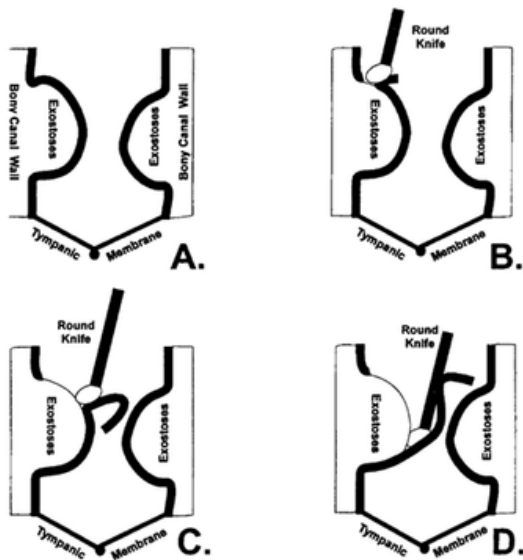


Figura 2. Desepitelización de piel de CAE. A) Exostosis en el conducto auditivo externo. B y C) Elevación de la piel del CAE. D) Preservación de la piel del CAE. Imágenes de Whitaker SR, et al. Treatment of external auditory canal exostoses. Laryngoscope. 1998;108 (2): 195-199.

No se recomienda el fresado del tallo de las exóstosis debido a un número similar de recurrencias y un mayor riesgo de complicaciones, como herniación de la articulación temporomandibular y fístula de celdillas mastoideas.³⁴

CIRUGÍA MEDIANTE OSTEOTOMO/CINZEL

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. En primer lugar, debe realizarse una incisión proximal a la exóstosis y una desepitelización cuidadosa hasta donde la exóstosis lo permita, es decir, a lo largo de la porción visible de la exóstosis (Figura 2).
2. Se coloca el osteotomo recto de 2 mm en la base de la exóstosis y con unos golpes suaves mediante un martillo se consigue movilizar la exóstosis.
3. Se utiliza una pinza para extraer la masa en una sola pieza.
4. Una vez realizada la exéresis de las exóstosis se recoloca la piel del CAE con cuidado, pero en muchas ocasiones esta piel no tiene la circunferencia necesaria para cubrir el nuevo CAE por lo que deberán practicarse unas incisiones verticales con tijeritas de oído para que la piel quede bien adherida al hueso y que la parte ósea no cubierta por piel sea la menor posible.
5. Se recomienda visualizar todas las estructuras adyacentes para comprobar que no hay daños colaterales como una perforación timpánica.
6. Se realiza un taponamiento del conducto mediante láminas de plástico (Silastic®) y esponjas absorbentes (Merocel®) de oído o gasas embebidas en pomada antibiótica y antiinflamatoria que se mantienen durante 7 días.

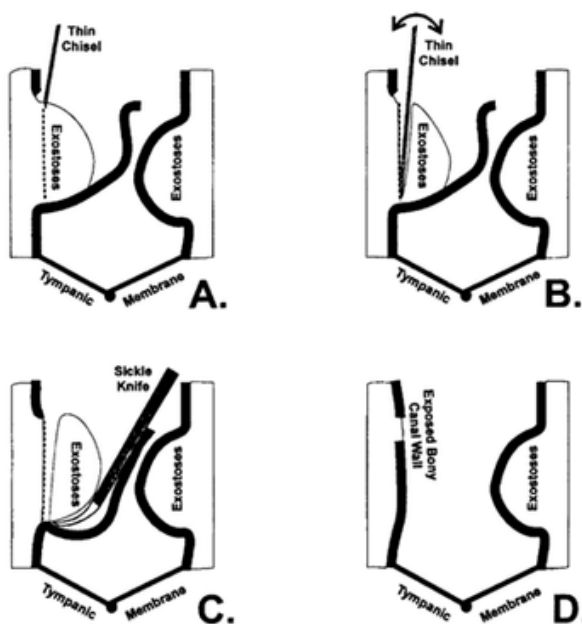


Figura 3. Visión lateral del CAE y oído medio. A) Posicionamiento del cinzel sobre la base de la exóstosis. B) Golpes suaves con el martillo sobre el cinzel para romper la exóstosis. C) Se retira la exóstosis mediante un bisturí de hoz. D) Recolocación de la piel. Imágenes de Whitaker SR, et al. Treatment of external auditory canal exostoses. Laryngoscope. 1998;108 (2): 195-199.

	OSTEOTOMO/CINZEL	FRESADO
Ventajas	- Menor tiempo de recuperación - Cicatrización más rápida - Menor daño coclear	- Exéresis más precisa - Menor riesgo de lesionar estructuras adyacentes
Desventajas	- Mayor riesgo de lesión de estructuras adyacentes por falta de referencias anatómicas y visualización: nervio facial, membrana timpánica, articulación temporomandibular. - Un 9% de los casos se produce una perforación timpánica.	- Mayor tiempo quirúrgico - Recuperación prolongada - Mayor dolor postoperatorio - Mayor riesgo de daño coclear (hipoacusia neurosensorial – trauma acústico y acúfeno). - Un 2% producen estenosis de CAE.

Tabla 5. Ventajas y desventajas de las técnicas quirúrgicas mediante osteotomo versus fresado.

Es recomendable no realizar la exéresis de exóstosis sésiles grandes de una sola pieza ni utilizar²¹ una cureta cerca de la membrana timpánica, por el riesgo de complicaciones.

Como alternativa al osteotomo, se puede utilizar el dispositivo piezoeléctrico microoscilante, que ofrece similar tasa de cicatrización y complicaciones.

Las ventajas y desventajas de la cirugía mediante fresa versus osteotomo están resumidas en la Tabla 5.

Complicaciones postoperatorias

Se ha observado que el 22% de los pacientes sometidos a esta cirugía presentan complicaciones menores, mientras que las complicaciones mayores ocurren en un 5% de los casos.²⁷

Estas complicaciones mayores incluyen:

- Estenosis del conducto auditivo externo (CAE)
- Prolapso de la articulación temporomandibular (ATM)
- Hipoacusia neurosensorial
- Perforación timpánica persistente
- Osteomielitis (excepcional)
- Exposición de celdas mastoideas.

La exposición de celdas mastoideas como complicación es un evento muy infrecuente que se ha reportado más con el uso de fresas. Además, en el estudio de Park y cols., hasta en un 1% de los pacientes intervenidos mediante fresado tuvieron un vértigo posicional paroxístico benigno del canal semicircular lateral tras la intervención.³⁶

Las complicaciones relacionadas con la cirugía representan el factor más importante para la falta de beneficio tras la intervención o incluso el empeoramiento de la calidad de vida de los pacientes.^{27,30}

Preguntas y respuestas

1. ¿Existe una relación etio-patogenia de las exóstosis del CAE?
 - Sí, sobre todo ligada al contacto con agua fría. Apartado “Etiología”
 2. ¿Cuál es el síntoma más frecuente que producen las exóstosis?
 - Normalmente son asintomáticas, pero la plenitud ótica y las otitis externas por acúmulo de detritus pueden presentarse y ser tratados satisfactoriamente. Apartado “Historia Clínica”
 3. ¿Cuál es la prueba diagnóstica esencial para valoración de la exóstosis?
 - Lo esencial es realizar una otomicroscopia o una otoendoscopia para ver el calibre del CAE y el porcentaje de estenosis que la exóstosis produce. Además, es recomendable obtener un registro fotográfico para ver la evolución. Apartado “Exploración Física”
 4. ¿Qué prueba complementaria es elemental para el diagnóstico de las exóstosis?
 - Cómo en toda la patología otológica, debemos realizar una audiometría para conocer si existe alteración de la audición, y comparar con la valoración auditiva postoperatoria si se realiza una intervención. Apartado “Pruebas complementarias”.
 5. ¿Necesitamos pruebas de imagen en todos los casos?
 - Se recomienda realizar una tomografía axial computarizada (TAC) en los pacientes que vayan a ser intervenidos o en los que sospechemos una patología de oído medio no visible por la obstrucción generada por la exóstosis. “Pruebas complementarias”.
 6. ¿Necesitamos pruebas de imagen previa a la intervención?
 - Se recomienda realizar una tomografía axial computarizada (TAC) para valorar la disposición de las exóstosis con el nervio facial y el annulus timpánico. Apartado “Pruebas complementarias”.
-

7. ¿Debemos operar todas las exóstosis?

- No. La principal indicación es cuando los síntomas no pueden tratarse efectivamente con tratamientos tópicos, cuando los síntomas son recurrentes o cuando exista patología oído medio asociada que requiera cirugía. Apartado "Indicación Quirúrgica".

8. ¿Es mejor usar el osteotomo o el fresado en la cirugía?

- Ambas técnicas quirúrgicas presentan ventajas y desventajas, pero el cirujano deberá escoger la que mejor domine para poder realizar la intervención correctamente, reduciendo así, posibles complicaciones. Apartado "Técnica Quirúrgica".

9. ¿Hay un alto riesgo de complicaciones? ¿Qué debemos advertir al paciente?

- Hasta un 22% de los pacientes presentan complicaciones menores (falta de cicatrización, otitis externas...), mientras que hasta un 5% ocurren complicaciones mayores (estenosis de CAE, prolapso de la ATM, hipoacusia neurosensorial, perforación timpánica...). Apartado "Complicaciones Postoperatorias".

10. ¿Existe el riesgo de recidiva? ¿Se puede prevenir?

- Sí, hasta un 50% según algunas publicaciones. Puede evitarse mediante el uso de protección física. Apartado "Resultados de la Cirugía".
-

Bibliografía

1. Granell J, Puig A, Benito E. Osteoma y exostosis del conducto auditivo externo: un diagnóstico clínico. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2003; 54: 229-232.
 2. Altuna X, Gómez J, Luqui I, Vea Orte JC, Algaba. Prevalencia de exóstosis entre surfistas de la costa guipuzcoana. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2004; 55:364-368.
 3. DiBartolomeo, JR. Exostoses of the external auditory canal. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1979;88:2-20.
 4. Lennon P, Murphy C, Fennessy B, Hughes JP. Auditory canal exostoses in Irish surfers. *Ir J Med Sci*. 2016;185(1):183-7.
 5. Van Gilse PHG. Des observations ulterieures sur la genese des exostoses du conduit externe par l'irritations d'eau froid. *Acta Otolaryngol (Stockh)*. 1938; 26: 343-352
 6. Fowler E, Osmon P. New bone growth due to cold water in the ears. *Archives of Otolaryngology*. 1942; 36: 455-466.
 7. Wille AE, Pazdernik VK, Sassounian N, Glaser K. Prevention of external auditory canal exostosis in the Colorado whitewater community. *J Osteopath Med*. 2022. 31;122(8):431-437.
 8. Wegener F, Wegner M, Weiss NM. External auditory exostoses in wind-dependent water sports participants: German wind- and kitesurfers. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2022;279(5):2353-2361.
 9. Hurst W, Bailey M, Hurst B. Prevalence of external auditory canal exostoses in Australian surfboard riders. *J Laryngol Otol*. 2004;118(5):348-51.
 10. Simas V, Hing W, Furness J, Walsh J, Climstein M. The Prevalence and Severity of External Auditory Exostosis in Young to Quadragenarian-Aged Warm-Water Surfers: A Preliminary Study. *Sports (Basel)*. 2020. 4;8(2):17. doi: 10.3390/sports8020017. PMID: 32033062.
 11. Altuna Mariezkurrena X, Vea Orte JC, Camacho Arrioaga JJ, Algaba Guimerá J. Tratamiento quirúrgico de las exóstosis de conducto auditivo externo. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006;57(6):257-61. Spanish. doi: 10.1016/s0001-6519(06)78704-0. PMID: 16872100.
 12. Simas V, Hing W, Rathbone E, Pope R, Climstein M. Auditory exostosis in Australian warm water surfers: a cross-sectional study. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2021 15;13(1):52. doi: 10.1186/s13102-021-00281-5. PMID: 33990216.
-

-
13. Vallée A. External auditory exostosis among surfers: a comprehensive and systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2024;281(2):573-578. doi: 10.1007/s00405-023-08258-5. PMID: 37777626.
 14. Hetzler DG. Osteotome technique for removal of symptomatic ear canal exostoses. *Laryngoscope*. 2007;117(1 Pt 2 Suppl 113):1-14. doi: 10.1097/MLG.0b013e31802cbb12. PMID: 17220810.
 15. Grinblat G, Prasad SC, Piras G, He J, Taibah A, Russo A, Sanna M. Outcomes of Drill Canalplasty in Exostoses and Osteoma: Analysis of 256 Cases and Literature Review. *Otol Neurotol*. 2016;37(10):1565-1572. doi: 10.1097/MAO.0000000000001239. PMID: 27755370.
 16. Moss WJ, Lin HW, Cueva RA. Canalplasty for Exostoses With Maximal Skin Preservation With Temporoparietal Fascia Grafting and Use of Bone Wax for Skin Flap Protection: A Retrospective Case Series. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2015;124(12):978-86. doi: 10.1177/0003489415595238. Epub 2015 Jul 14. PMID: 26180178.
 17. House JW, Wilkinson EP. External auditory exostoses: evaluation and treatment. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;138(5):672-8. doi: 10.1016/j.otohns.2008.01.023. PMID: 18439477.
 18. Kozin ED, Remenschneider AK, Shah PV, Reardon E, Lee DJ. Endoscopic transcanal removal of symptomatic external auditory canal exostoses. *Am J Otolaryngol*. 2015;36(2):283-6. doi: 10.1016/j.amjoto.2014.10.018. Epub 2014 Oct 16. PMID: 25459316; PMCID: PMC4465529.
 19. Chen CK, Chang KP, Chien CY, Hsieh LC. Endoscopic transcanal removal of external auditory canal osteomas. *Biomed J*. 2021;44(4):489-494. doi: 10.1016/j.bj.2020.04.003. Epub 2020 Apr 21. PMID: 32330680; PMCID: PMC8514792.
 20. Montebello B, Vella S, Grech R. The Chronically Blocked Ear - A dive into external auditory exostosis. *BJR Case Rep*. 2022. 31;8(4):20220010. doi: 10.1259/bjrcr.20220010. PMID: 36451908.
 21. Sabharwal A, Magliocca KR, Williams MD. Ear and Temporal Bone: Cartilaginous and Osseous Pathologies. *Head Neck Pathol*. 2018;12(3):378-391. doi: 10.1007/s12105-018-0949-8. PMID: 30069840.
 22. Ghavami Y, Bhatt J, Ziai K, Maducdoc MM, Djalilian HR. Transcanal Micro-Osteotome Only Technique for Excision of Exostoses. *Otol Neurotol*. 2016;37(2):185-9. doi: 10.1097/MAO.0000000000000934. PMID: 26669556.
-

-
23. Longridge NS. Exostosis of the external auditory canal: a technical note. *Otol Neurotol*. 2002;23(3):260-1. doi: 10.1097/00129492-200205000-00005. PMID: 11981378.
 24. Turetsky DB, Vines FS, Clayman DA. Surfer's ear: exostoses of the external auditory canal. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1990;11(6):1217-8. PMID: 2124064.
 25. Barrett G, Ronan N, Cowan E, Flanagan P. To drill or to chisel? A long-term follow-up study of 92 exostectomy procedures in the UK. *The Laryngoscope*. 2015;125(2):453-6.
 26. Sanna M, Russo A, Khrais T, Jain Y, Augurio AM. Canalplasty for severe external auditory meatus exostoses. *J Laryngol Otol*. 2004 Aug;118(8):607-11.
 27. Hempel JM, Forell S, Krause E, Muller J, Braun T. Surgery for Outer Ear Canal Exostoses and Osteomata: Focusing on Patient Benefit and Health-Related Quality of Life. 2012;33(1).
 28. Timofeev I, Notkina N, Smith IM. Exostoses of the external auditory canal: a long-term follow-up study of surgical treatment. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29(6):588-94.
 29. Whitaker SR, Cordier A, Kosjakov S, Charbonneau R. Treatment of external auditory canal exostoses. *Laryngoscope*. 1998;108(2):195-9.
 30. Costa JR, Castro A, Lino J, Soares T, Almeida e Sousa C. External auditory canal exostoses: long-term surgical satisfaction and its relationship with surgical complications. *J Laryngol Otol*. 2021;135: 684-690. <https://doi.org/10.1017/S0022215121001547>
 31. Vasama JP. Surgery for external auditory canal exostoses: a report of 182 operations. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2003;65(4):189-92. doi: 10.1159/000073112.
 32. Fisher EW, Mc Manus TC. Surgery for external auditory canal exostoses and osteomata. *J Laryngol Otol* 1994;108:106-1011.
 33. Stougaard M, Tos M. Less radical drilling in surgery for exostoses of the external auditory canal. *Auris Nasus Larynx* 1999;26:13-6.
 34. Sanna M, Russo A, Kharis T, Jain Y, Augurio AM. Canalplasty for external auditory meatus exostoses. *J Laryngol Otol* 2004;118:607- 11.
 35. Argaman, A., Oron, Y., Handzel, O., Abu-Eta, R., Muhanna, N., Halpern, D., & Ungar, O. J. (2024). Questioning the value of stalk drilling after external auditory canal osteoma excision: Case series, literature review, and meta-analysis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 281(1), 51–59. <https://doi.org/10.1007/s00405-023-08074-x>
-

36. Park SK, Kim SY, Han KH, Hong SK, Kim JS, Koo JW. Benign paroxysmal positional vertigo after surgical drilling of the temporal bone. *Otol Neurotol*. 2013 Oct;34(8):1448-55. doi: 10.1097/MAO.0b013e318299b376. PMID: 24026025.

GUÍA CLÍNICA DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS EXOSTOSIS DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO

