



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

Protocolo y consentimiento para inyección Intratimpánica

Protocol and consent for intratympanic injection

Leonardo Elías Ordóñez Ordoñez*, Sara Elizabeth Cruz Clavijo**, José Eduardo Guzmán Duran***, Ricardo Silva Rueda****

* Otológico y otorrinolaringólogo; jefe del Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Universitaria Colombia; director del posgrado en Otorrinolaringología, Unisanitas; otólogo y otorrinolaringólogo, Hospital Militar Central, Universidad Militar Nueva Granada. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-5706>

** Residente de IV año Otorrinolaringología, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0466-909X>

*** Otológico, Otorrinolaringólogo. Profesor, Universidad Militar Nueva Granada. Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6091-1522>

**** 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: Ordóñez-Ordóñez LE., Cruz-Clavijo SE., Guzmán-Duran JE., Silva-Rueda R. Protocolo y consentimiento para inyección intratimpánica. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(4): 650-659 DOI.10.37076/acorl.v52i4.833

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):

Inyección intratimpánica, enfermedad de meniere, pérdida auditiva súbita.

RESUMEN

La inyección intratimpánica se emplea para tratar los síntomas cocleovestibulares asociados a enfermedades del oído interno, como la enfermedad de Ménière o la hipoacusia neurosensorial súbita. Los fármacos más utilizados son corticoides, aminoglucósidos y, recientemente, se han publicado estudios sobre el uso de N- acetilcisteína.

Correspondencia:

Leonardo E. Ordóñez

E-mail: otoleor@gmail.com

Dirección: Calle 23 No. 26 – 46, Bogotá, Colombia.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Injection, intratympanic, meniere disease, hearing loss, sudden.

The intratympanic injection is used to treat cochleovestibular symptoms associated with inner ear diseases such as Ménière's disease or sudden sensorineural hearing loss. The most commonly used drugs are corticosteroids and aminoglycosides, and recently studies have been published on the use of N-acetylcysteine.

Justificación

A finales de 2023, la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología de Cabeza y Cuello (ACORL) propuso y avaló la actualización de las guías previas de 2016. Esta nueva guía es una adaptación con modificaciones importantes de la Guía de Práctica Clínica (GPC) previa, la cual pretende ser una herramienta actualizada de información disponible para todo el personal médico que esté en contacto con los pacientes con criterios clínicos para inyección intratimpánica, el personal médico, familiares y pacientes relacionados con esta patología.

Objetivo general

Establecer el protocolo para estandarizar la realización del procedimiento de inyección intratimpánica.

Objetivos específicos

- Describir las indicaciones y contraindicaciones para una inyección intratimpánica.
- Explicar la fisiología de la inyección intratimpánica de esteroides.
- Describir los pasos de la inyección intratimpánica

Alcance de la guía

La guía pretende ser un elemento orientador para identificar fácilmente a los pacientes con criterio clínico para la aplicación de inyección intratimpánica, conocer las diferentes herramientas diagnósticas para una adecuada aplicación en la práctica clínica con el objetivo de optimizar los recursos en salud, y proponer un tratamiento más personalizado.

Usuarios

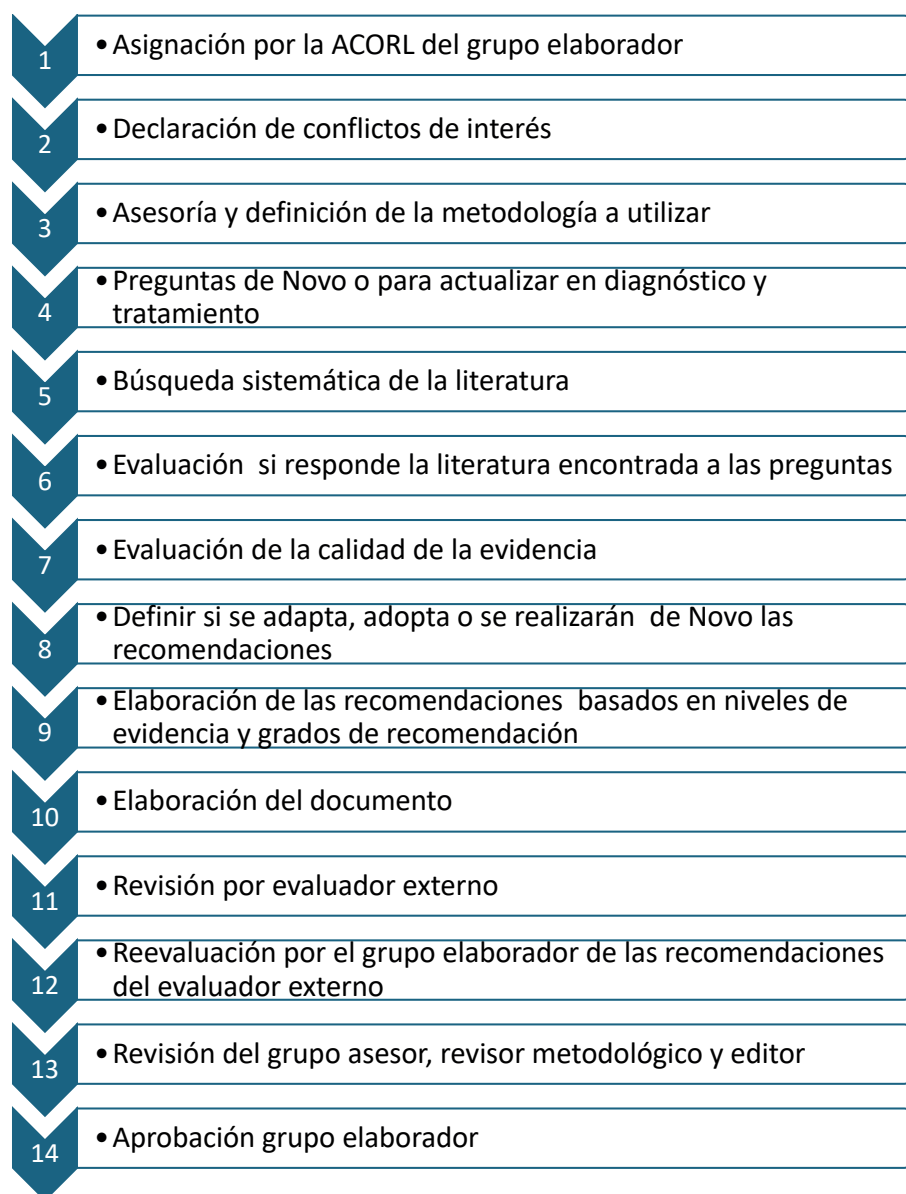
Médicos generales, médicos familiares, otorrinolaringólogos, especialidades afines y personal de salud en general

Población blanco

Pacientes adultos mayores de 18 años o con peso pondoestatural adecuado para la adultez, que cumplan criterios clínicos para aplicación de inyección intratimpánica.

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

En la elaboración, la redacción, la revisión y la actualización de esta guía participaron los doctores:

- *Leonardo Elías Ordóñez Ordoñez. Otológo y otorrinolaringólogo; jefe del Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Universitaria Colombia; director del posgrado en Otorrinolaringología, Unisanitas; otólogo y otorrinolaringólogo, Hospital Militar Central, Universidad Militar Nueva Granada.*
- *Sara Elizabeth Cruz Clavijo Residente de IV año Otorrinolaringología, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central.*
- *José Eduardo Guzmán. Otológo, Otorrinolaringólogo. Profesor, Universidad Militar Nueva Granada. Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central.*
- *Ricardo Silva. 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.*

Declaración de conflictos de interés

Los autores refieren no tener conflicto de interés.

Búsqueda de la evidencia

Se realizó una búsqueda entre agosto de 2014 y agosto de 2024 en Embase, Trip Database, PubMed, CMS infobase: Clinical Practice Guidelines se usaron los términos “intratympanic injection” AND “practice guideline” y se realizó una búsqueda manual.

Se obtuvieron en total 15 artículos, que fueron evaluados por los autores.

Los criterios de inclusión fueron artículos en español o inglés, sometidos a una evaluación según AGREE II, que cumplan con criterios de calidad. Los criterios de exclusión fueron artículos con datos incompletos, con estudios tipo IV, en idiomas diferentes al español o inglés y artículos sobre la opinión de expertos o reportes de caso.

Introducción

Generalidades

La inyección intratimpánica se emplea para tratar los síntomas cocleovestibulares asociados a enfermedades del oído interno, como la enfermedad de Ménière o la hipoacusia neurosensorial súbita. Este procedimiento implica la inserción de una aguja a través de la membrana timpánica para administrar algunos medicamentos en el oído medio. Los fármacos más utilizados son corticoides (succinato de metilprednisolona, dexametasona) y aminoglucósidos (gentamicina) (1). Recientemente se han publicado estudios sobre el uso de N-acetilcisteína en ototoxicidad por cisplatino, que aún no tiene un uso difundido, pero que potencialmente podría utilizarse dependiente de la evidencia futura (2). En general, es bien tolerada y puede evitar los potenciales efectos secundarios relacionados con la administración de medicamentos sistémicos, así como optimizar el tratamiento de las patologías mencionadas (3).

Fisiología de la inyección intratimpánica

La cóclea es un órgano de difícil acceso para la administración de fármacos, ya que la vía sistémica está limitada por la barrera endolinfa-perilinfá, que reduce el intercambio de sustancias entre el plasma y el oído interno (4). Por lo tanto, la administración intratimpánica parece ser preferible en muchos casos (5, 6).

La administración intratimpánica es un procedimiento mínimamente invasivo, que depende de la difusión a través de las barreras del oído medio, principalmente la membrana de la ventana redonda y la ventana oval, para llevar el fármaco a la cóclea con concentraciones más altas que las que se pueden alcanzar cuando los medicamentos se administran por vía sistémica, (5, 7).

Los medicamentos se administran por una punción a través de la membrana timpánica hacia el espacio del oído medio, desde donde difunden principalmente a través de la membrana semipermeable de la ventana redonda, pero también a través del ligamento anular de la ventana oval (8-10). Una vez en la rampa timpánica, los medicamentos difunden hacia la rampa media, alcanzando el órgano de Corti, el ligamento espiral, la estría vascular y demás blancos farmacológicos en el oído interno (8).

Indicaciones

- Hipoacusia neurosensorial idiopática súbita como tratamiento primario, rescate o combinado con corticosteroides orales.(11)
- Enfermedad de Ménière refractaria, particularmente para el control del vértigo.
- Tinnitus agudo (establecido en los últimos tres meses).
- Enfermedades autoinmunes del oído interno.
- Otras patologías para laberintectomía química (vértigo con enfermedad activa).
- Trauma acústico agudo con pérdida auditiva.

Contraindicaciones

- Paciente que no coopera, para garantizar una administración segura (ansiedad, niños pequeños, adultos con patología cognitiva, entre otros).
- Sin adecuada visualización de los puntos importantes de la membrana timpánica.
- Paciente con tubo de timpanostomía intacto (se puede administrar el medicamento a través del tubo).
- Otitis externa y media aguda.
- Tumor intratimpánico o una anomalía vascular.

Talento humano

Debe ser realizado por un especialista en otorrinolaringología u otología.

Instrumental/equipos (Figura 2)

- Microscopio binocular o endoscopio rígido.
- Equipo de succión.
- Cánulas de succión.
- Cono de oído.
- Cureta de cerumen.
- Pinza de caja.



Figura 2. Instrumental/equipos de infiltración intratimpánica. De izquierda a derecha: pinza de caja, cono de oído, cureta de cerumen, cánulas de succión, adaptador de succión, equipo de succión y microscopio binocular (como alternativa endoscopio rígido). [foto es propiedad de los autores].

Insumos

1. Jeringa de 1 mL con aguja removible.
2. Spinocan N.º 25, 26 y 27.
3. Fármaco a aplicar (succinato de metilprednisolona, dexametasona, gentamicina).
4. Lidocaína al 2% en aerosol.

Preparación del paciente

- Realizar otoscopia bilateral.
 - Explicación del procedimiento, riesgos y complicaciones y firma del consentimiento informado previo al procedimiento.
- Anexo 1 (Recomendaciones para tener en cuenta en el consentimiento informativo).**
- Se aconseja que cuente con acompañante.
 - Se da la indicación al paciente de no hablar ni deglutir posterior a la aplicación del medicamento, con el fin de evitar que se abra la trompa de Eustaquio y el medicamento pase la rinofaringe.
 - Colocar al paciente en una posición cómoda en decúbito supino en una silla, con la cabeza girada hacia la oreja contralateral.

Preparación de la medicación

Medicamento a temperatura corporal, para reducir la reacción calórica del laberinto que produce vértigo transitorio (12).

- Corticoides: envasar en la jeringa que se conecta a un spinocan N.º 25-27 y se deja listo para la aplicación.
- Gentamicina: se requiere una dilución hasta llegar a 27,7mg/mL. Por ejemplo, para una ampolla de gentamicina de 40 mg/mL se toma un mililitro de esta ampolla y se le adiciona 0,7 mL de bicarbonato de sodio, con lo cual se obtiene un volumen total de 1,7 mL con una concentración de 27,7 mg/ mL (13).
- Eliminar el exceso de aire de la jeringa, se envasa y se acopla al spinocan

Técnica de Inyección Intratimpánica (Figura 3)

El procedimiento generalmente se realiza en un consultorio de forma ambulatoria.

- Colocación de la cabeza del paciente, con un giro de 45°, alejándola del oído afectado.
- Bajo visión microscópica (como alternativa al endoscopio rígido) se limpia el conducto auditivo de cerumen o detrito y, posteriormente, se aplica lidocaína en aerosol sobre la membrana timpánica como anestésico.
- Luego de tres a cinco minutos se coloca un cono de oído, se aspira el anestésico y se visualiza la membrana timpánica (**Figura 3A**).
- Se introduce la aguja y se realiza una primera punción en el cuadrante anterosuperior de la membrana timpánica, que sirve para el escape de aire del oído medio (**Figura 3B**).
- Se hace una segunda punción a nivel del cuadrante posteroinferior y se administra el medicamento hasta que comienza a salir lateralmente a través del orificio de ventilación de aire (un volumen típico es de 0,3-0,5 mL, el volumen aproximado del espacio del oído medio) (**Figura 3C**).
- Es importante evitar punciones en el cuadrante posterosuperior para limitar la posibilidad de dañar la cadena osicular (3)
- Una vez finalizada la inyección, el paciente debe permanecer aproximadamente 20 minutos con la cabeza rotada al lado contrario al que está en tratamiento, para permitir la absorción del fármaco a través de la membrana de la ventana redonda/ligamento anular, hacia el oído interno (3).
- El paciente no debe hablar ni deglutir durante este tiempo para evitar aberturas de la trompa de Eustaquio y el paso del medicamento a la rinofaringe.
- Terminado el procedimiento se dan indicaciones de oído seco y continuar con el protocolo de manejo, de acuerdo con la patología en cuestión (3).

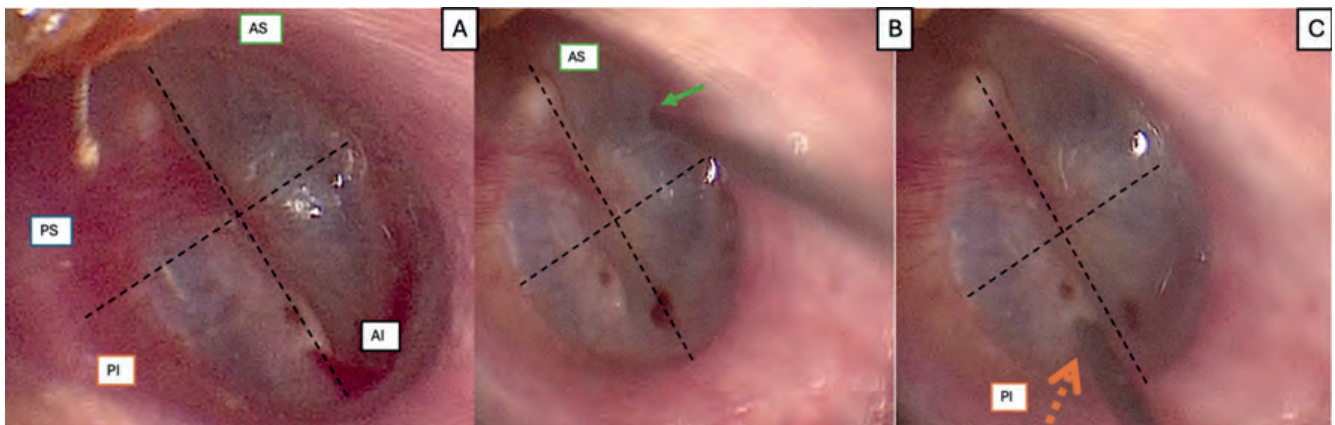


Figura 3. Infiltración Intratimpánica (usando microscopio): se muestra un oído derecho con vista otomicroscópica. Primero, se realiza la otomicroscopía; si es necesario, se limpian detritus /cerumen y se remueve la lidocaína tópica (A). Se hace una división de la membrana timpánica en cuadrantes y se realiza la primera punción en el cuadrante anterosuperior, flecha continua (B). La segunda punción para la inyección del medicamento se recomienda hacer en el cuadrante posteroinferior, flecha discontinua (como alternativa podría usarse el cuadrante anteroinferior). (C) AI: anteroinferior; AS: anterosuperior; PI: posteroinferior; PS: posterosuperior. [Fotografías son propiedad de los autores].



Complicaciones

Aunque los fármacos administrados tienen una morbilidad mínima, existen algunas complicaciones o efectos secundarios potenciales a considerar que se deben discutir previamente a la realización del procedimiento con el paciente.

Los efectos secundarios más comunes son vértigo/mareo transitorio, dolor en el lugar de la inyección y sensación de ardor.

Otras posibles complicaciones o efectos secundarios incluyen:

- Plenitud aural,
- Cefalea,
- Perforación de la membrana timpánica,
- Tinnitus,
- Infección de oído medio o extraño,
- Episodio sincopal,
- Pérdida de la audición,
- Entumecimiento de la lengua (13,15).

Revisión de la guía por pares

Revisión externa nacional:

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. Protocolo y consentimiento para inyección Intratimpánica. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(4): 650-659 DOI.10.37076/acorl.v52i4.833

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. Protocolo y consentimiento para inyección Intratimpánica. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(4): 650-659 DOI.10.37076/acorl.v52i4.833

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. Protocolo y consentimiento para inyección Intratimpánica.

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. Protocolo y consentimiento para inyección Intratimpánica.
Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(4): 650-659 DOI.10.37076/acorl.v52i4.833

Actualización de la guía

Los autores recomiendan una revisión cada año en la que se anexe evidencia nueva; además, se sugiere la elaboración de un nuevo documento en 2029.

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 más recientes y de gran impacto acerca del diagnóstico y el tratamiento de la población en estudio, aunque se considera que una limitación es su elaboración en el idioma en español, lo cual restringe la extrapolación. No obstante, debido a su posible impacto, se podría considerar su traducción.

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 por la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), Hospital Militar central.

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. Banerjee A, Parnes LS. The biology of intratympanic drug administration and pharmacodynamics of round window drug absorption. *Otolaryngol Clin North Am.* 2004;37(5):1035-51. doi: 10.1016/j.otc.2004.04.003
2. Sarafraz Z, Ahmadi A, Daneshi A. Transtympanic Injections of N-acetylcysteine and Dexamethasone for Prevention of Cisplatin-Induced Ototoxicity: Double Blind Randomized Clinical Trial. *Int Tinnitus J.* 2018;22(1):40-45. doi: 10.5935/0946-5448.20180007
3. Sturm JJ, Maurrasse SE, Golub JS. Intratympanic steroid injection. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;32(2):92–8. doi: 10.1016/j.otot.2021.05.005
4. Ordóñez LE, Mojica Rojas AM. Fisiología coclear. *Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello.* 2017;43(3):187-210. doi: 10.37076/acorl.v43i3.29
5. Lukashkin AN, Sadreev II, Zakharova N, Russell II, Yarin YM. Local Drug Delivery to the Entire Cochlea without Breaching Its Boundaries. *iScience.* 2020;23(3):100945. doi: 10.1016/j.isci.2020.100945
6. El Kechai N, Agnely F, Mamelle E, Nguyen Y, Ferrary E, Bochot A. Recent advances in local drug delivery to the inner ear. *Int J Pharm.* 2015;494(1):83-101. doi: 10.1016/j.ijpharm.2015.08.015
7. Nyberg S, Abbott NJ, Shi X, Steyger PS, Dabdoub A. Delivery of therapeutics to the inner ear: The challenge of the blood-labyrinth barrier. *Sci Transl Med.* 2019;11(482):eaao0935. doi: 10.1126/scitranslmed.aao0935
8. Hamid M, Trune D. Issues, indications, and controversies regarding intratympanic steroid perfusion. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;16(5):434-40. doi: 10.1097/MOO.0b013e32830ce796

9. Patel M. Intratympanic corticosteroids in Ménière's disease: Amini-review. *J Otol.* 2017;12(3):117-124. doi: 10.1016/j.joto.2017.06.002
10. Devantier L, Djurhuus BD, Hougaard DD, Händel MN, Guldred FL, Schmidt JH, et al. Intratympanic Steroid for Menière's Disease: A Systematic Review. *Otol Neurotol.* 2019;40(6):806-12. doi: 10.1097/MAO.0000000000002255
11. Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, Bontempo LJ, Faucett EA, Finestone SA, et al. Clinical Practice Guideline: Sudden Hearing Loss (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;161(1_suppl):S1-S45. doi: 10.1177/0194599819859885
12. Staecker H, Morelock M, Kramer T, Chrbolka P, Ahn JH, Meyer T. Safety of Repeated-Dose Intratympanic Injections with AM-101 in Acute Inner Ear Tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;157(3):478-487. doi: 10.1177/0194599817711378
13. Bodmer D, Morong S, Stewart C, Alexander A, Chen JM, Nedzelski JM. Long-term vertigo control in patients after intratympanic gentamicin instillation for Ménière's disease. *Otol Neurotol.* 2007;28(8):1140-4. doi: 10.1097/mao.0b013e31815aea05
14. Liu YC, Chi FH, Yang TH, Liu TC. Assessment of complications due to intratympanic injections. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2016;2(1):13-6. doi: 10.1016/j.wjorl.2015.11.001
15. de Cates C, Winters R. Intratympanic Steroid Injection. [Actualizado el 4 de julio de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567708/>

Anexo

Recomendaciones para tener en cuenta en el consentimiento informativo para la realización de una infiltración intratimpánica

Título

Consentimiento informativo para la práctica de procedimientos especiales otorgado en cumplimiento de la Ley 23 de 1981.

Datos de paciente

- Fecha:
- Nombre del paciente:
- Tipo de identificación:
- Número:

Nombre del médico responsable y procedimiento

- Por medio de la presente constancia, en pleno y normal uso de mis facultades mentales, otorgo en forma libre mi consentimiento al Dr.(a.) _____, quien obra como médico, libremente aceptado por mí para que, en ejercicio legal de su profesión y con el concurso de otros profesionales de la salud que llegaren a requerirse, así como el personal auxiliar de servicios asistenciales que se hagan necesarios, se me practique la siguiente intervención o procedimiento(s): INFILTRACIÓN INTRATIMPÁNICA DE OÍDO DERECHO/IZQUIERDO.

Riesgos y complicaciones

- El consentimiento y la autorización que anteceden han sido otorgados previos al examen que se me ha practicado por los médicos, con el objeto de identificar mi estado de salud o enfermedad, y previa advertencia que ellos mismos me ha hecho sobre los riesgos previstos para la intervención o procedimiento que quiero. Declaro que he recibido amplias explicaciones sobre su alcance por parte de los citados profesionales: infección del oído, sangrado, perforación de membrana timpánica, dolor de oído, sensación de oído tapado o ardor, vértigo, dolor de cabeza, tinnitus, no mejoría de la audición, empeoramiento de la misma, entumecimiento de la lengua, necesidad de reintervención.

Esquema de declaraciones de consentimiento informado

- Declaro que los médicos autorizados me han explicado la naturaleza de mi padecimiento y por qué la intervención o procedimiento es necesario en mi caso particular. Entiendo la necesidad que tengo del mismo y solicito voluntariamente que realice el procedimiento.
- Declaro igualmente que he sido advertido/a por los médicos autorizados sobre el sentido de la práctica de la intervención o procedimiento que requiero, el cual compromete una actividad médica de medio y, por lo tanto, no se me pueden garantizar los resultados.
- Declaro que he sido informado/a por los médicos autorizados sobre la posibilidad (si la hay) de tratamientos alternativos

para mi padecimiento o situación clínica, y manifiesto estar de acuerdo con la intervención o procedimiento que ellos me proponen.

- Certifico que he leído y entendido el presente documento en su integridad y que he tenido la oportunidad de recibir explicaciones satisfactorias por parte de mi médico con respecto a los riesgos por él advertidos y el contenido de este consentimiento.

Firmas de autorización

Firma del paciente
C. C.

Firma del responsable del paciente
C. C.

Nombre y firma del médico
C. C.