



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 Tinnitus

Guideline for diagnosis and treatment of Tinnitus

Leonardo Elías Ordóñez-Ordóñez*, Daniela Cerón-Perdomo**, Camilo Macías-Tolosa***, Carlos Felipe Franco-Aristizábal****.

* 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 de Otorrinolaringología, Unisanitas; Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Universitaria Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4871-8807>

*** Otológico y otorrinolaringólogo, Clínica Universitaria Colombia; docente de posgrado de Otorrinolaringología, Unisanitas; otólogo y otorrinolaringólogo, Hospital Universitario Clínica San Rafael. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7284-0453>

**** Otológico y otorrinolaringólogo, Clínica Universitaria Colombia; docente de posgrado de Otorrinolaringología, Unisanitas; otólogo y otorrinolaringólogo, Hospital Universitario. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0522-5359>

Forma de citar: Ordoñez-Ordoñez LE., Cerón-Perdomo D., Macías-Tolosa C., Franco-Aristizábal CF. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de Tinnitus. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(3): 420-436 DOI.10.37076/acorl.v52i3.810

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):

Acúfeno, hipoacusia, calidad de vida.

RESUMEN

Introducción: El tinnitus es la percepción de un sonido en ausencia de una fuente sonora externa. Se reporta una prevalencia en adultos del 10% al 15%, con una presentación similar en hombres y mujeres (1). **Objetivo:** Esta guía busca generar recomendaciones sobre el enfoque clínico inicial y el tratamiento actualizado en tinnitus, basados en la mejor evidencia científica. La población a la que van dirigida las recomendaciones, son adultos mayores de 18 años con tinnitus primario. **Propósito:** Mejorar la atención al paciente con tinnitus reduciendo los efectos negativos personales, sociales y en calidad de vida.

Correspondencia:

Leonardo Elías Ordoñez

Email: otoleor@gmail.com

Dirección: Departamento de Otorrinolaringología Clínica Universitaria Colombia

Calle 23 # 66 - 46

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Tinnitus, hearing loss, quality of life.

Introduction: Tinnitus is the perception of a sound in the absence of an external sound. It has a reported prevalence of 10% to 15% in adults, with a similar presentation in men and women (1). **Objective:** This guideline aims to generate recommendations on the initial clinical approach and updated treatment of tinnitus, based on the best scientific evidence. The target population are adults over 18 years with primary tinnitus. **Purpose:** Improving the care of patients with tinnitus by reducing the negative personal and social effects and quality of life.

Introducción

El tinnitus es la percepción de un sonido en ausencia de una fuente sonora externa. Se reporta una prevalencia en adultos del 10% al 15%, con una presentación similar en hombres y mujeres (1).

Existe dos tipos básicos:

- Tinnitus primario: es el más frecuente, consiste en una sensación de tinnitus completamente subjetiva, se origina en algún lugar del sistema auditivo y se limita a las vías auditivas (2).
- Tinnitus secundario: involucra una fuente mecánica subyacente dentro de la cabeza o cuello que transmite una señal acústica real que lleva al oído interno, donde se detecta y procesa como cualquier sonido externo (2).

Se han estudiado diferentes factores de riesgo, entre los cuales se ha destacado como uno de los más importantes la pérdida de audición; sin embargo, algunas personas con tinnitus tienen una audición normal y muchas personas con pérdida auditiva no presentan *tinnitus* (1). En la **Tabla 1** se describen factores de riesgo y condiciones asociadas con la presencia de *tinnitus*.

Tabla 1. Factores de riesgo y condiciones asociadas a *tinnitus*

Otológicas, infecciosas	Otitis media, laberintitis, mastoiditis
Otológicas, neoplásicas	Schwannoma vestibular, meningioma
Otológicas, laberínticas	Hipoacusia neurosensorial, enfermedad de Ménière, vértigo vestibular
Otológicas generales	Cerumen impactado, otosclerosis, presbiacusia, exposición a ruido
Neurológicas	Meningitis, migraña, esclerosis múltiple, epilepsia
Traumáticas	Lesiones en cabeza o cuello
Orofacial	Patologías de la articulación temporomandibular
Cardiovascular	Hipertensión
Reumatológicas	Artritis reumatoide
Inmunológicas	Lupus eritematoso sistémico, esclerosis sistémica
Endocrinológicas, metabólicas	Diabetes <i>mellitus</i> , hiperinsulinemia, hipotiroidismo, cambios hormonales durante el embarazo
Psicológicas	Ansiedad, depresión, trauma emocional
Medicamentos ototóxicos	Antibióticos, antineoplásicos, diuréticos, inmunosupresores, antiinflamatorios no esteroideos, esteroides

Adaptada de: Tunkel DE, et al. Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;151(2 Suppl):S1-S40

Justificación

Esta guía busca proporcionar recomendaciones actualizadas basadas en la mejor evidencia científica para personal de salud que tratan pacientes con *tinnitus*, y establecer preguntas y respuestas en relación con los criterios de enfoque inicial de la patología y el tratamiento.

Objetivos

Generar una guía para profesionales de la salud que brinde recomendaciones sobre el enfoque clínico inicial y tratamiento actualizado en *tinnitus*. Se busca generar recomendaciones basadas en la evidencia, brindándole al paciente la mejor alternativa de tratamiento.

Alcance de la guía

Esta guía pretende ser un elemento orientador para el enfoque diagnóstico y tratamiento del *tinnitus*, que permita a los profesionales de la salud aplicar recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica de manera flexible a pacientes individuales y a través de un juicio clínico racional.

Usuarios

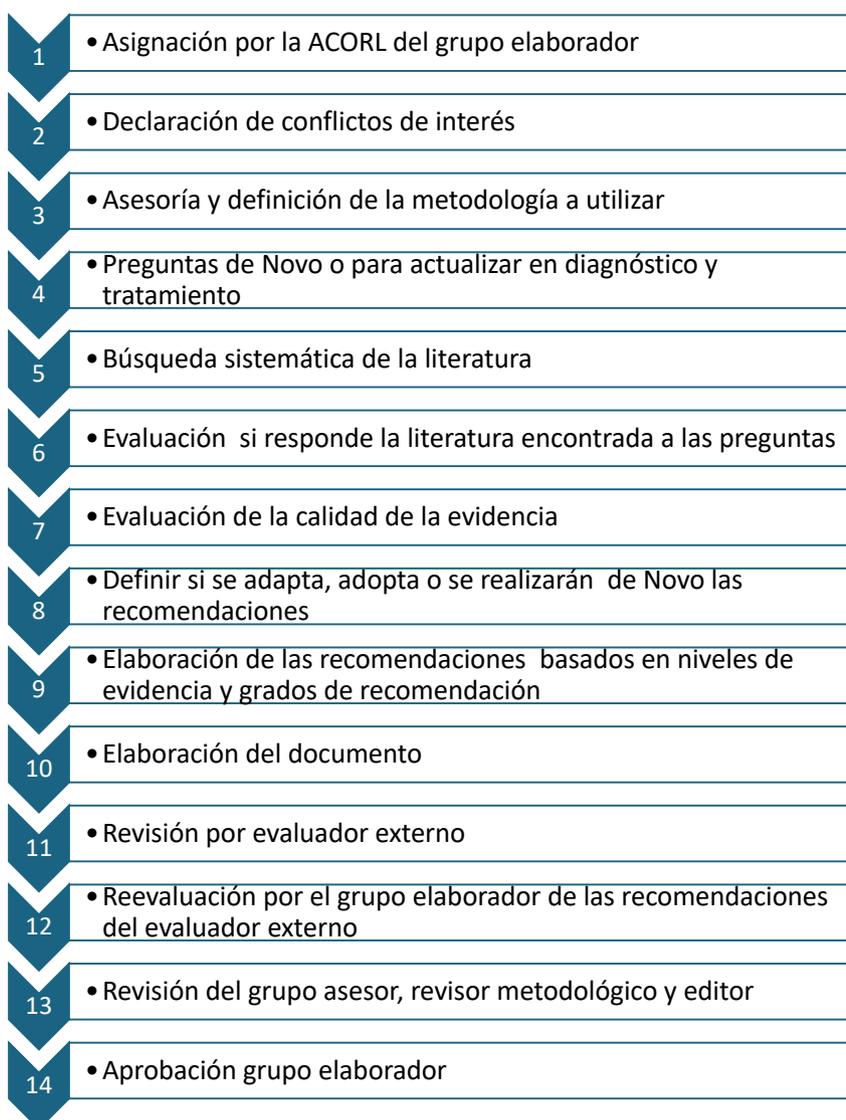
Esta guía está dirigida a otorrinolaringólogos, otólogos, audiólogos, médicos generales, médicos familiares, médicos internistas u otros trabajadores de la salud que se encarguen de la atención de pacientes con tinnitus en Colombia.

Población blanco

Pacientes con tinnitus que sean mayores de 18 años residentes de Colombia.

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-Ordóñez. 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.*
- *Daniela Cerón-Perdomo. Residente de IV año de Otorrinolaringología, Unisanitas; Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Universitaria Colombia.*
- *Camilo Macias-Tolosa. Otológo y otorrinolaringólogo, Clínica Universitaria Colombia; docente de posgrado de Otorrinolaringología, Unisanitas; otólogo y otorrinolaringólogo, Hospital Universitario Clínica San Rafael.*
- *Carlos Felipe Franco. Otológo y otorrinolaringólogo, Clínica Universitaria Colombia; docente de posgrado de Otorrinolaringología, Unisanitas; otólogo y otorrinolaringólogo, Hospital Universitario.*

Declaración de conflictos de interés

Se declara que ninguno de los autores de la guía presenta algún conflicto de interés que declarar.

Preguntas de novo o para actualizar

1. ¿Cómo se debe realizar la evaluación clínica inicial de un paciente con *tinnitus*?
2. ¿Cómo se debe realizar la clasificación según el tiempo de evolución del paciente con *tinnitus*?
3. ¿Qué tipo de exámenes se deben realizar en pacientes con *tinnitus*?
4. ¿En qué pacientes con *tinnitus* está indicada la realización de imágenes?
5. ¿Existe evidencia en la educación y la asesoría en pacientes con *tinnitus* persistente?
6. ¿Se deben recomendar la evaluación de audífonos (dispositivos de amplificación auditiva) en pacientes con pérdida auditiva y *tinnitus*?
7. ¿Se puede considerar el uso de terapia de ruido en pacientes con *tinnitus* persistente?
8. ¿Se recomienda la terapia cognitivo-conductual en pacientes con *tinnitus* persistente?
9. ¿Se recomienda el uso de rutina de antidepresivos, anticonvulsivantes o medicamentos intratimpánicos para *tinnitus* persistente?
10. ¿Se recomiendan suplementos dietarios como Ginkgo biloba, zinc, melatonina u otros?
11. ¿Se recomienda la acupuntura en pacientes con *tinnitus* persistente?
12. ¿Se recomienda la estimulación magnética transcraneal de rutina en pacientes con *tinnitus* persistente?

Búsqueda de la evidencia

Se identificaron las bases de datos de EMBASE, Epistemonikos, NICE, PubMed y Trip Database. Se utilizaron los términos (palabra clave): *tinnitus* y (palabra clave) *practice guideline*. Se utilizó como límite temporal a la búsqueda el período de 2014

al 2023 y se incluyeron guías de manejo y revisiones sistemáticas de la literatura. Una vez se estableció que respondían a las preguntas, se procedió a evaluar la calidad de la evidencia encontrada.

Se realizó la creación de esta guía mediante una metodología mixta de adaptación de guías internacionales, análisis y elaboración de recomendaciones según el contexto local.

Para lo anterior, se realizó una búsqueda detallada de la bibliografía y se seleccionaron, como guías principales para la elaboración y adaptación de la presente guía, las siguientes dos guías internacionales:

1. Tinnitus: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020 (3).
2. Clinical practice guideline: tinnitus. Otolaryngol Head Neck Surg. 2014 (4).

Se evaluó la calidad de las recomendaciones mediante el método AGREE de forma individual y evaluación grupal. Se dio respuesta a las preguntas planteadas junto con la justificación epidemiológica/resumen de la evidencia actual y el grado de evidencia.

Esta guía está basada en la mejor evidencia científica actualizada y en el juicio clínico de expertos. Las recomendaciones se encuentran sustentadas en grados de recomendación, dependiendo de la calidad de la evidencia científica. Estas recomendaciones serán aplicadas por profesionales de salud utilizando el juicio clínico racional a pacientes con *tinnitus* de forma individualizada y flexible

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 define la adaptación de las guías: Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, Rosenfeld RM, Chandrasekhar SS, Cunningham ER Jr, et al. Clinical practice guideline: tinnitus. Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;151(2 Suppl):S1-S40 y Tinnitus: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020, debido a su rigurosidad metodológica, con puntuación AGREE II por encima del 60% y por la calidad de la evidencia.

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 racionamiento 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 1. 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 2. Resumen de las recomendaciones, nivel de evidencia científica y fuerza de la recomendación.

Pregunta a desarrollar	Recomendación	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
¿Cómo se debe realizar la evaluación clínica inicial de un paciente con tinnitus?	<i>Se debe realizar la anamnesis y un examen físico específico en la evaluación inicial de un paciente con tinnitus primario para identificar afecciones que puedan ser tratadas.</i>	C	Fuerte a favor
¿Cómo se debe realizar la clasificación según el tiempo de evolución del paciente con tinnitus?	<i>Se debe diferenciar a los pacientes con tinnitus molesto de aparición reciente de aquellos con síntomas persistentes (≥ 6 meses) para priorizar las intervenciones.</i>	B	Fuerte a favor
¿Qué tipo de exámenes se deben realizar en pacientes con tinnitus?	<i>Se deben obtener exámenes audiológicos integrales iniciales en pacientes que presenten tinnitus (independiente de la lateralidad, duración y estado de audición percibido).</i>	C	Fuerte a favor
¿En qué pacientes con tinnitus está indicada la realización de imágenes?	<i>Tinnitus unilateral con anomalías neurológicas focales. Tinnitus unilateral asimétrico. Tinnitus pulsátil.</i>	C	Fuerte a favor
¿Se debe brindar educación y asesoría en pacientes con tinnitus persistente?	<i>Se debe educar al paciente con tinnitus persistente y molesto sobre las estrategias de tratamiento.</i>	B	Fuerte a favor
¿Se recomienda la evaluación de dispositivos de amplificación auditiva en pacientes con pérdida auditiva y tinnitus?	<i>Evaluar el requerimiento de dispositivos de amplificación auditiva en pacientes con pérdida auditiva y tinnitus persistente.</i>	C	Fuerte a favor
¿Se puede considerar el uso de terapia de sonido en pacientes con tinnitus persistente?	<i>Se puede considerar el uso de terapia de sonido en pacientes con tinnitus persistente y molesto.</i>	B	Fuerte a favor
¿Se recomienda la terapia cognitivo-conductual en pacientes con tinnitus molesto y persistente?	<i>La terapia cognitivo- conductual puede ser eficaz para reducir el impacto negativo que el tinnitus puede tener en la calidad de vida. Además, puede tener un beneficio adicional en la reducción de los síntomas de depresión.</i>	A	Fuerte a favor
¿Se recomienda el uso de rutina de antidepresivos, anticonvulsivantes o medicamentos intratimpánicos para tinnitus persistente?	<i>No se debe recomendar de rutina antidepresivos, anticonvulsivantes y medicamentos intratimpánicos para tinnitus persistente.</i>	B	Fuerte en contra
¿Se recomiendan suplementos dietarios como Ginkgo biloba, zinc, melatonina u otros?	<i>No recomendar Ginkgo biloba, melatonina, zinc u otros suplementos dietarios para el manejo de pacientes con tinnitus persistente.</i>	C	Fuerte en contra

¿Se recomienda acupuntura en pacientes con <i>tinnitus</i> persistente?	No se recomienda el uso de acupuntura en pacientes con <i>tinnitus</i> persistente..	C	Fuerte en contra
¿Se recomienda estimulación magnética transcraneal de rutina en pacientes con <i>tinnitus</i> persistente?	No se recomienda la estimulación magnética transcraneal de rutina en pacientes con <i>tinnitus</i> persistente.	B	Fuerte en contra

Recomendaciones

Recomendación 1

¿Cómo se debe realizar la evaluación clínica inicial de un paciente con *tinnitus*?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: C

Texto soporte

Balance riesgo-beneficio: identificar causas subyacentes orgánicas potencialmente tratables de forma temprana (*tinnitus* secundario), minimizar los costos y la carga administrativa mediante un enfoque específico de la anamnesis y el examen físico.

Costo: la presente recomendación no genera costos adicionales en la atención del paciente con *tinnitus*.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

Se debe realizar una anamnesis y un examen físico específico en la evaluación inicial de un paciente con *tinnitus* primario para identificar afecciones que puedan ser tratadas (4).

- **Historia clínica:** la historia debe incluir los detalles del inicio del *tinnitus*, duración de los síntomas y efectos del *tinnitus* en la calidad de vida del paciente. Se deben detallar las características del *tinnitus*, incluida la lateralidad y la naturaleza pulsátil. Se deben documentar síntomas de pérdida auditiva, vértigo u otros déficits neurológicos. Evaluar el uso de agentes ototóxicos y antecedente de consumo excesivo de alcohol, café o tabaco (4).
- **Examen físico:** el examen físico debe dirigirse a identificar *tinnitus* secundario y signos de enfermedad grave. Se debe incluir otoscopia, examen neurológico enfocado a excluir déficits motores o sensoriales o problemas de pares craneales que puedan acompañar a lesiones en el sistema nervioso central. Cuando el *tinnitus* es pulsátil, el examen físico debe incluir la identificación de enfermedades cardiovasculares y lesiones vasculares. Realizar examen de cabeza y cuello, y examen cardiovascular general (4). **Figura 1**

Se deben documentar la presencia o ausencia de síntomas y condiciones que generen la necesidad de derivación a otorrinolaringología, audiología y especialidades relacionadas. Los signos y síntomas se describen en la **Tabla 3**.

- **Evaluación del impacto del *tinnitus*:** se debe reconocer si el *tinnitus* es molesto, como para que el paciente desee realizar más intervenciones, preguntar si el *tinnitus* interfiere con la comunicación, la concentración, el sueño o el disfrute de la vida y cuánto tiempo y esfuerzo el paciente ha dedicado a buscar tratamientos para el *tinnitus* (4).

Tabla 3. Signos y síntomas asociados con el *tinnitus* con posible implicación clínica

Tinnitus unilateral	Evaluar lesiones auditivas focales, schwannoma vestibular o tumores vasculares.	Considerar remitir para evaluación audiológica integral y evaluación otológica. Pruebas adicionales como imágenes cuando se encuentre indicado.
Tinnitus pulsátil	Evaluar la presencia de lesiones vasculares y patologías cardiovasculares sistémicas.	Considerar exploración física cardiovascular y general, y examen físico de cabeza y cuello en busca de signos de tumores vasculares u otras lesiones.
Hipoacusia/hipoacusia súbita	El <i>tinnitus</i> se asocia frecuentemente con pérdida auditiva.	Remitir para evaluación audiológica integral. En caso de hipoacusia súbita, se requiere tratamiento oportuno.
Tinnitus de nueva aparición	La percepción del <i>tinnitus</i> puede disminuir o desaparecer, o las reacciones al <i>tinnitus</i> pueden reducirse.	La evaluación y el tratamiento se basan en la gravedad y la presencia de otros síntomas.
Exposición a ruido	El <i>tinnitus</i> puede estar asociado con la exposición prolongada a ruido ocupacional o recreacional.	Asesoramiento y educación relacionados con los posibles efectos nocivos del ruido, derivación para evaluación audiológica integral.

Medicamentos y exposición a ototóxicos	Algunos medicamentos, como los salicilatos, están asociados con <i>tinnitus</i> : las ototoxinas pueden causar pérdida de audición y <i>tinnitus</i> .	Asesoramiento sobre el uso de medicamentos y la etiología del <i>tinnitus</i> .
Hipoacusia unilateral asimétrica	Posible presentación de patologías como el schwannoma vestibular.	Considerar evaluación audiológica y otológicas; imágenes en caso de ser indicadas.
Vértigo	Posible trastorno coclear, retrococlear o del sistema nervioso central.	Evaluación audiológica, otológica, vestibular; considerar imágenes y derivación cuando esté indicado.
Síntomas de ansiedad y depresión	El <i>tinnitus</i> suele ir acompañado de síntomas de depresión y ansiedad.	Evaluar remisión a profesionales de salud mental.
Deterioro cognitivo aparente	Los pacientes de edad avanzada con riesgo de <i>tinnitus</i> también corren riesgo de sufrir deterioro cognitivo.	La presencia de deterioro cognitivo puede afectar el resultado de la evaluación audiológica.
Tinnitus objetivo	Ocurre de manera poco frecuente.	Puede ser causado por enfermedades como anomalías vasculares, mioclonías, trompa patulosa, entre otras.
Signos neurológicos focales	Los déficits neurológicos focales en pacientes con <i>tinnitus</i> requieren de una evaluación y tratamiento adicionales.	Considerar remisión a un especialista según los hallazgos.
Otorrea	Evaluar signos de otitis media u otitis externa.	Realizar tratamiento a patología infecciosa según hallazgos.
Otras patologías de oído medio	Considerar impactación de cerumen, otitis media, colesteatoma, tumores glómicos y otros trastornos evaluables a la otoscopia.	Considerar evaluación y remisión según los hallazgos.
Masas en cabeza y cuello	Masas asociadas con <i>tinnitus</i> ipsilateral requieren de evaluación oportuna.	Remita al especialista indicado según los hallazgos.

Adaptada de: Tunkel DE, et al. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;151(2 Suppl):S1-S40.

Considere el uso de cuestionarios validados para evaluar el impacto del *tinnitus*: *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) (5), *Tinnitus Reaction Questionnaire* (TRQ) (6), *Tinnitus Handicap Questionnaire* (THQ) (7), *Tinnitus Functional Index* (TFI) (8). En caso de que los cuestionarios no puedan ser utilizados, considerar medidas como la escala análoga visual. Discutir con el paciente cómo el *tinnitus* afecta su calidad de vida, conciliación del sueño y salud mental.

Comentario del grupo elaborador: se recomienda el uso del cuestionario THI, el cual se encuentra adaptado a la versión en español y con niveles satisfactorios de consistencia interna

Recomendación 2

¿Cómo se debe realizar la clasificación según el tiempo de evolución del paciente con *tinnitus*?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: B

Texto soporte

Balance riesgo-beneficio: identificar a quienes puedan necesitar y beneficiarse de la intervención para evitar intervenciones inapropiadas para pacientes con *tinnitus* de menor duración.

Costos: la presente recomendación no genera costos adicionales en la atención del paciente con *tinnitus*.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

Se debe diferenciar a los pacientes con *tinnitus* de aparición reciente de aquellos con síntomas persistentes (≥ 6 meses) para priorizar la intervenciones (4).

Los pacientes con *tinnitus* mayor de 6 meses de duración tienen menos posibilidades de tener una mejoría espontánea y son los que han sido incluidos en la mayoría de los estudios de intervenciones para *tinnitus*. Otra razón para distinguir a aquellos con *tinnitus* de aparición reciente de aquellos con *tinnitus* persistente es la posibilidad de resolución del *tinnitus* dentro de los primeros 6 meses posteriores al inicio, lo que podría evitar evaluaciones y tratamiento inadecuados (4)

Recomendación 3

¿Qué tipo de exámenes se deben realizar en pacientes con tinnitus?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: C

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: detectar una pérdida auditiva no percibida por el paciente, identificar pacientes que puedan ser candidatos a generadores de ruido y oportunidades para educación, y asesoramiento de los pacientes.

Costos: relacionados con la realización de exámenes audiológicos integrales (audiometría, logaudiometría, impedanciometría).

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

Se deben obtener exámenes audiológicos integrales iniciales en pacientes que presenten *tinnitus* (independiente de la lateralidad, duración y estado de audición percibido) (4). Esta evaluación incluye audiometría tonal, logaudiometría e impedanciometría con reflejos acústicos. Se puede adicionar acufenometría.

El *tinnitus* suele estar acompañado de cierto grado de pérdida auditiva. La evaluación audiológica debe definir el grado y la naturaleza de cualquier pérdida auditiva y evaluar la posible necesidad de un tratamiento audiológico.

Considerar la timpanometría cuando se sospeche de disfunción del oído medio o de la trompa de Eustaquio, u otras causas de pérdida auditiva conductiva que contribuyan al *tinnitus* (3)

Recomendación 4

¿En qué pacientes con tinnitus está indicada la realización de imágenes?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: C

Texto de soporte

Balance riesgo beneficio: evitar realizar pruebas con bajo rendimiento, para evitar así riesgos intrínsecos de pruebas innecesarios (radiación, contraste, costos).

Costos: relacionados con la toma de imágenes de tomografía y resonancia magnética, según se encuentre indicado.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

No se deben obtener estudios de imagen de cabeza y cuello para evaluar el *tinnitus*, al menos que presentes uno o más de los siguientes:

- *tinnitus* unilateral con anomalías neurológicas focales,
- *tinnitus* unilateral asimétrico,
- *tinnitus* pulsátil.

Tinnitus unilateral no pulsátil

- Ofrecer resonancia magnética de oído y fosa posterior en pacientes con signos y síntomas neurológicos, otológicos o de cabeza y cuello asociados. Si no se puede ofrecer resonancia magnética, realizar tomografía computarizada con contraste (3).
- Considerar resonancia magnética para pacientes con *tinnitus* no pulsátil unilateral o asimétrico que no tienen signos y síntomas neurológicos, audiológicos, otológicos o de cabeza y cuello asociados. Si no se puede realizar resonancia magnética, considerar tomografía computarizada con contraste (3).
- No ofrecer imágenes a pacientes con *tinnitus* simétrico no pulsátil sin signos y síntomas neurológicos, audiológicos, otológicos o de cabeza y cuello asociados (3).

Tinnitus pulsátil

- Para pacientes con *tinnitus* pulsátil sincrónico con el ritmo cardíaco, considere angiografía por resonancia magnética o resonancia magnética de cabeza y cuello y oído si el examen clínico y la evaluación audiológica son normales. Considerar

tomografía con contraste de cabeza y cuello y oído si no pueden tener angiografía por resonancia magnética o resonancia magnética (3).

- Para pacientes en los que se sospeche una anomalía del oído medio, realizar tomografía de hueso temporal con contraste (3).

Para pacientes con *tinnitus* pulsátil no sincrónico, considere la posibilidad de realizar una resonancia magnética o una tomografía computarizada con contraste de oídos y cráneo (3)

Recomendación 5

¿Existe evidencia en la educación y asesoría en pacientes con *tinnitus* persistente?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: B

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: abordar la posible subutilización de la educación y el asesoramiento por parte de los médicos que tratan al paciente con *tinnitus* persistente y molesto.

Costos: la presente recomendación no genera costos adicionales en la atención del paciente con *tinnitus*.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

Se debe educar al paciente con *tinnitus* persistente y molesto sobre las estrategias de tratamiento (4).

Se debe involucrar al paciente en la toma de decisiones con conocimiento de la historia natural, el pronóstico y las opciones de tratamiento. Se debe señalar que no existe cura establecida para el *tinnitus*, pero se deben evitar hacer declaraciones que puedan exacerbar la reacción negativa del paciente al *tinnitus*, enfatizando que este es un síntoma y no una enfermedad, y una evaluación integral puede excluir cualquier condición médica asociada que requiera tratamiento (4).

La asesoría debe incluir información sobre la asociación entre el *tinnitus* y la pérdida auditiva, y también se debe buscar los factores del estilo de vida que pueden tener efectos positivos y negativos en el tratamiento del *tinnitus*. La asesoría debe incluir información sobre la protección auditiva frente al ruido y seguimiento del *tinnitus* si persiste o empeora con el tiempo. Las recomendaciones sobre la educación del paciente con *tinnitus* se resumen en la **Tabla 4**

Tabla 4. Recomendaciones sobre la educación al paciente con *tinnitus*

Definición de <i>tinnitus</i>	Sonido percibido por el sistema auditivo sin fuente externa que lo genere, corresponde a un síntoma no una enfermedad. Las personas con <i>tinnitus</i> crónico suelen oírlo todo o la mayor parte del tiempo. Para algunas personas, el <i>tinnitus</i> es intermitente.
Evaluación de la pérdida auditiva asociada	Determinar qué parte del cuadro clínico se debe al problema de audición y qué parte al <i>tinnitus</i> , lo que va a requerir de exámenes audiológicos.
El <i>tinnitus</i> puede ser transitorio	La exposición a ruidos fuertes puede provocar un cambio temporal del umbral, así como <i>tinnitus</i> , el cual probablemente se resolverá unos días después de la agresión. Los episodios repetidos de exposición al ruido aumentan la probabilidad de que el <i>tinnitus</i> se vuelva permanente.
Medicamentos y <i>tinnitus</i>	El <i>tinnitus</i> puede ser inducido por varios medicamentos e interacciones farmacológicas. Este <i>tinnitus</i> suele ser transitorio (1 a 2 semanas después de la exposición), o puede ser permanente, especialmente con uso de aminoglucósidos o quimioterapéuticos (Tabla 1).
Ausencia de cura para el <i>tinnitus</i> primario	Aunque el <i>tinnitus</i> no se puede curar, se pueden disminuir los efectos funcionales del <i>tinnitus</i> , como los trastornos del sueño, afectación de la calidad de vida, dificultad para concentrarse y problemas de audición.
Explicar la fisiopatología del <i>tinnitus</i>	El <i>tinnitus</i> es el resultado de la adaptación compensatoria del sistema auditivo central a la pérdida auditiva. La pérdida de audición asociada con el <i>tinnitus</i> puede variar en gravedad de mínima a profunda, y la mayoría de las personas con pérdida de audición no experimentan <i>tinnitus</i> . Se producen cambios en los neurotransmisores inhibidores y excitadores a lo largo de la vía auditiva en asociación con <i>tinnitus</i> .

Adaptada de: Tunkel DE, et al. Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;151(2 Suppl):S1-S40.

Recomendación 6

¿Se recomienda la evaluación de audífonos (dispositivos de amplificación auditiva) en pacientes con pérdida auditiva y *tinnitus*?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: C

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: concientizar sobre los posibles efectos benéficos de los audífonos en pacientes con *tinnitus* y pérdida auditiva.

Costos: la presente recomendación genera costos relacionados con el valor de los audífonos y las pruebas con dispositivos de amplificación auditiva.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual. Evaluación de dispositivos de amplificación auditiva en pacientes con pérdida auditiva y *tinnitus* persistente (4).

- En pacientes con *tinnitus* que tengan una pérdida auditiva que afecte su capacidad para comunicarse se debe ofrecer dispositivos de amplificación auditiva (3).
- Considerar los dispositivos de amplificación auditiva para personas con *tinnitus* que tienen pérdida sin dificultades para comunicarse (3).
- No ofrecer dispositivos de amplificación auditiva a personas con *tinnitus* sin pérdida auditiva (3).

La amplificación de la audición puede mejorar la calidad de vida de un paciente al tratar la pérdida auditiva y hacer que el *tinnitus* sea menos perceptible.

Recomendación 7

¿Se puede considerar el uso de terapia de sonido en pacientes con *tinnitus* persistente?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: B

Texto de soporte

- **Balance riesgo-beneficio:** establecer como una opción de tratamiento razonable el uso de terapia de sonido en pacientes con *tinnitus* persistente molesto.
- **Costos:** la presente recomendación genera costos relacionados con el valor de la terapia de ruido.
- **Implementación de la recomendación:** la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

Se puede considerar el uso de terapia de sonido en pacientes con *tinnitus* persistente y molesto (4).

La terapia de sonido se utiliza para inducir una sensación de alivio del estrés del *tinnitus*, reducir el contraste entre el entorno y la percepción del *tinnitus* por parte del paciente y distraer la atención del *tinnitus* utilizando diferentes dispositivos acústicos (Tabla 5).

Tabla 5. Opciones de terapia de ruido	
Dispositivo	Ejemplo
Dispositivo de terapia con sonido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos reproductores de sonidos de la naturaleza o ambientales. • Fuentes de agua. • Televisión, radio y aplicaciones creadas para producir sonidos que ayudan en el alivio del <i>tinnitus</i>.
Dispositivos generadores de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de sonido de banda ancha: ruido blanco, ruido rosa u otro estímulo acústico. Son una posibilidad para pacientes con umbrales audiométricos normales o casi normales.
Combinación de audífonos y generadores de sonido	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene la función de audífono y de generador de ruido en el mismo dispositivo. Permite que pacientes con pérdida auditiva y <i>tinnitus</i> usen un solo dispositivo.

La terapia con sonido puede promover la habituación al tinnitus al reducir el contraste entre el tinnitus y el sonido ambiental (9), proporcionar sonidos que sean relajantes para inducir una sensación de alivio del estrés o la tensión causada por el tinnitus, o sonidos que son interesantes con el objetivo de distraer la atención del paciente del tinnitus (10).

Es importante resaltar que actualmente no hay evidencia que respalde la superioridad de la terapia con sonido para el tinnitus sobre la educación del paciente sin el uso de dispositivo. Tampoco hay evidencia suficiente para respaldar superioridad o inferioridad de cualquiera de las opciones de sonido usado para estimular la vía auditiva (11).

Recomendación 8

¿Se recomienda la terapia cognitivo-conductual en pacientes con tinnitus molesto y persistente?

Grado de recomendación: fuerte a favor.

Nivel de evidencia: A

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: establecer como una opción de tratamiento razonable la terapia cognitivo-conductual en pacientes con tinnitus persistente y molesto.

Costos: la presente recomendación genera costos relacionados con el valor de la consulta para la terapia cognitivo-conductual.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

La terapia cognitivo-conductual puede ser eficaz para reducir el impacto negativo que el tinnitus puede tener en la calidad de vida. Además, puede tener un beneficio adicional en la reducción de los síntomas de depresión (12). La terapia cognitivo-conductual enseña habilidades para identificar pensamientos negativos que provocan angustia y reestructurarlos para que sean más precisos o útiles.

Recomendación 9

¿Se recomienda el uso de rutina de antidepresivos, anticonvulsivantes o medicamentos intratimpánicos para el tinnitus persistente?

Grado de recomendación: fuerte en contra.

Nivel de evidencia: B

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: disminuir el uso de medicamentos que no tienen beneficios y presentan potenciales efectos adversos en el manejo de pacientes con tinnitus. En la Tabla 5 se resumen la evidencia científica en los tratamientos médicos para el tinnitus.

Costos: la presente recomendación no genera costos adicionales en la atención del paciente con tinnitus.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

Comentario del grupo elaborador: se recuerda que esta recomendación es para pacientes con tinnitus persistente, ya que para aquellos con tinnitus agudo aislado o asociado a sordera súbita, la terapia intratimpánica con corticoide es útil.

Tabla 6. Terapia médica en tinnitus persistente, evidencia científica y riesgos potenciales

Terapia médica	Evidencia científica	Riesgos potenciales
Anticonvulsivantes (gabapentina, carbamazepina, lamotrigina y flunarizina)	Evidencia insuficiente, estudios con alto riesgo de sesgos y que no demuestran efectos positivos (13).	Efectos adversos en el 18% de los pacientes.
Antidepresivos (Antidepresivos tricíclicos, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, trazodona)	Evidencia insuficiente (14).	Efectos adversos frecuentes: sedación, disfunción sexual y boca seca.

Dexametasona intratimpánica	Sin efecto significativo comparado con placebo (15).	Complicaciones como pérdida auditiva, perforación timpánica e inflamación del oído medio.
Betahistina	Sin efectos significativos en estrés generado por tinnitus. Alta heterogeneidad de los resultados medidos y los métodos de medición en revisiones sistemáticas (16).	La evidencia sugiere que la betahistina generalmente se tolera bien con un riesgo similar de efectos adversos que los tratamientos con placebo.

Elaboración propia de los autores

No se deben recomendar de rutina antidepresivos, anticonvulsivantes y medicamentos intratimpánicos para *tinnitus* persistente (4).

Recomendación 10

¿Se recomiendan suplementos dietarios como Ginkgo biloba, zinc, melatonina u otros suplementos dietarios?

Grado de recomendación: fuerte en contra.

Nivel de evidencia: C

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: evitar el uso de suplementos que no tienen eficacia comprobada en pacientes con *tinnitus*.

Costos: la presente recomendación no genera costos adicionales en la atención del paciente con *tinnitus*.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

No recomendar Ginkgo biloba, melatonina, zinc u otros suplementos dietarios para el manejo de pacientes con *tinnitus* persistente(4).

- El Ginkgo biloba es el suplemento herbario más utilizado para el tinnitus. Los dos ingredientes activos más importantes son flavonoides y terpenoides asociados con propiedades antiplaquetarias, antioxidantes, antihipóxicas, eliminadoras de radicales libres y antiedema (17). En la más reciente revisión de Cochrane publicada en 2022 se encontró poco o ningún efecto en comparación con placebo (18).
- La melatonina presenta propiedades antioxidantes, eliminadoras de radicales libres y vasorreguladoras. Se ha postulado que la melatonina puede modular el sistema nervioso central, mejorar la perfusión laberíntica y reducir el tono muscular, lo que afecta las contracciones del tensor del tímpano (19). La evidencia actual en el uso de melatonina es limitada por un bajo nivel de evidencia.
- El zinc y sus mecanismos de acción en tinnitus son distribución en el sistema nervioso central, incluido el sistema auditivo y cóclea, mecanismo antioxidante y posible efecto sobre la depresión (20). Sin embargo, actualmente no hay evidencia científica de que mejore la gravedad del *tinnitus* (21).

Recomendación 11

¿Se recomienda acupuntura en pacientes con tinnitus persistente?

Grado de recomendación: fuerte en contra.

Nivel de evidencia: C

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: educar a los pacientes y proveedores sobre las controversias del uso de acupuntura en *tinnitus*.

Costos: la presente recomendación genera costos adicionales en la atención del paciente con *tinnitus*.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

No se recomienda el uso de acupuntura en pacientes con tinnitus persistente (recomendación en contra).

Los posibles mecanismos de acción implicados en la reducción del *tinnitus* incluyen la modulación de uno o varios de los siguientes: neurofisiología del núcleo coclear, vía auditiva ascendente no clásica con sus conexiones subcorticales, colas,

estructuras límbicas y la amígdala, plasticidad neuronal, sistema somatosensorial (22). Debido a la heterogeneidad de los diseños de los estudios y sus limitaciones metodológicas, la evidencia no es suficiente para recomendar su uso (23). El uso de un tratamiento sin efectividad genera costos inadecuados, sentimientos de frustración y riesgos (baja frecuencia de presentación) de sobreinfección en las áreas puncionadas.

Recomendación 12

¿Se recomienda estimulación magnética transcraneal de rutina en pacientes con tinnitus persistente?

Grado de recomendación: fuerte en contra.

Nivel de evidencia: B

Texto de soporte

Balance riesgo-beneficio: para evitar el uso de una terapia que tiene una eficacia no concluyente y plantea posibles daños económicos y físicos en el tratamiento de pacientes con *tinnitus*.

Costos: la presente recomendación no genera costos adicionales en la atención del paciente con *tinnitus*.

Implementación de la recomendación: la opción es factible de implementar en el contexto sociodemográfico actual.

No se recomienda la estimulación magnética transcraneal de rutina en pacientes con tinnitus persistente (recomendación en contra) (4).

La estimulación magnética transcraneal repetitiva parece reducir la actividad neuronal en áreas del cerebro directamente estimuladas. La evidencia actual muestra que los protocolos de neuromodulación dirigidos a la corteza auditiva y la ínsula podrían tener potencial clínico para tratar el tinnitus, pero no hay evidencia que permita recomendar su uso (24).

Revisión de la guía por pares

Revisión externa nacional:

Henry Leonardo Martínez-Bejarano*

* *Especialista en Otorrinolaringología. Especialista en Otología y Otoneurología, Hospital Universitario Clínica San Rafael. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9024-0478>*

Forma de citar: Martínez-Bejarano HL . Guía para el diagnóstico y el tratamiento de Tinnitus. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 420-436 DOI.10.37076/acorl.v52i3.810

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 Tinnitus. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 420-436 DOI.10.37076/acorl.v52i3.810

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 Tinnitus. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024; 52(3): 420-436 DOI.10.37076/acorl.v52i3.810

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 Tinnitus. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello.* 2024; *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello.* 2024; 52(3): 420-436 DOI.10.37076/acorl.v52i3.810

Actualización de la guía

Las guías de práctica clínica serán actualizadas cada 5 años o antes si existe evidencia que indique la necesidad de cambio.

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

Entre las principales fortalezas se destaca el uso de la mejor y más reciente evidencia científica, basándonos en las principales guías internacionales para el manejo y la atención del paciente con tinnitus. Adicionalmente, todas las recomendaciones fueron adaptadas para ser puestas en práctica en nuestro contexto social y cultural, para facilitar así adaptación a las mismas.

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 Fundación Universitaria Sanitas.

Las guías de práctica clínica serán actualizadas cada 5 años o antes si existe evidencia que indique la necesidad de cambio.

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. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet.* 2013;382(9904):1600-7. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60142-7
2. Henry JA, Reavis KM, Griest SE, Thielman EJ, Theodoroff SM, Grush LD, et al. Tinnitus: An Epidemiologic Perspective. *Otolaryngol Clin North Am.* 2020;53(4):481-499. doi: 10.1016/j.otc.2020.03.002
3. Tinnitus: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020.
4. Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, Rosenfeld RM, Chandrasekhar SS, Cunningham ER Jr, et al. Clinical practice guideline: tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;151(2 Suppl):S1-S40. doi: 10.1177/0194599814545325
5. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996;122(2):143-8. doi: 10.1001/archotol.1996.01890140029007
6. Wilson PH, Henry J, Bowen M, Haralambous G. Tinnitus reaction questionnaire: psychometric properties of a measure of distress associated with tinnitus. *J Speech Hear Res.* 1991;34(1):197-201.
7. Kuk FK, Tyler RS, Russell D, Jordan H. The psychometric properties of a tinnitus handicap questionnaire. *Ear Hear.* 1990;11(6):434-45. doi: 10.1097/00003446-199012000-00005
8. Meikle MB, Henry JA, Griest SE, Stewart BJ, Abrams HB, McArdle R, et al. The tinnitus functional index: development of a new clinical measure for chronic, intrusive tinnitus. *Ear Hear.* 2012;33(2):153-76. doi: 10.1097/AUD.0b013e31822f67c0
9. Hoare DJ, Adjajian P, Sereda M, Hall DA. Recent technological advances in sound-based approaches to tinnitus treatment: a review of efficacy considered against putative physiological mechanisms. *Noise Health.* 2013;15(63):107-16. doi: 10.4103/1463-1741.110292
10. Henry JA, Zaugg TL, Myers PJ, Schechter MA. Using therapeutic sound with progressive audiologic tinnitus management. *Trends Amplif.* 2008;12(3):188-209. doi: 10.1177/1084713808321184
11. Sereda M, Xia J, El Refaie A, Hall DA, Hoare DJ. Sound therapy (using amplification devices and/or sound generators) for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;12(12):CD013094. doi: 10.1002/14651858.CD013094.pub2

12. Babajanian EE, Gurgel RK. Cognitive and behavioral effects of hearing loss. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;30(5):339-343. doi: 10.1097/MOO.0000000000000825
13. Hoekstra CE, Rynja SP, van Zanten GA, Rovers MM. Anticonvulsants for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;2011(7):CD007960. doi: 10.1002/14651858.CD007960.pub2
14. Baldo P, Doree C, Molin P, McFerran D, Cecco S. Antidepressants for patients with tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;2012(9):CD003853. doi: 10.1002/14651858.CD003853.pub3
15. Chung J, Lee DY, Kim JS, Kim YH. Effectiveness of Intratympanic Dexamethasone Injection for Tinnitus Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2022;15(1):91-99. doi: 10.21053/ceo.2021.01459
16. Wegner I, Hall DA, Smit AL, McFerran D, Stegeman I. Betahistine for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;12(12):CD013093. doi: 10.1002/14651858.CD013093.pub2
17. Ernst E. The risk-benefit profile of commonly used herbal therapies: Ginkgo, St. John's Wort, Ginseng, Echinacea, Saw Palmetto, and Kava. *Ann Intern Med.* 2002;136(1):42-53. doi: 10.7326/0003-4819-136-1-200201010-00010
18. Sereda M, Xia J, Scutt P, Hilton MP, El Refaie A, Hoare DJ. Ginkgo biloba for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;11(11):CD013514. doi: 10.1002/14651858.CD013514.pub2
19. Simko F, Paulis L. Melatonin as a potential antihypertensive treatment. *J Pineal Res.* 2007;42(4):319-22. doi: 10.1111/j.1600-079X.2007.00436.x
20. Coelho CB, Tyler R, Hansen M. Zinc as a possible treatment for tinnitus. *Prog Brain Res.* 2007;166:279-85. doi: 10.1016/S0079-6123(07)66026-9
21. Person OC, Puga ME, da Silva EM, Torloni MR. Zinc supplementation for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;11(11):CD009832. doi: 10.1002/14651858.CD009832.pub2.
22. Yap L, Pothula VB, Warner J, Akhtar S, Yates E. The root and development of otorhinolaryngology in traditional Chinese medicine. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009;266(9):1353-9. doi: 10.1007/s00405-009-1041-5
23. Kim JI, Choi JY, Lee DH, Choi TY, Lee MS, Ernst E. Acupuncture for the treatment of tinnitus: a systematic review of randomized clinical trials. *BMC Complement Altern Med.* 2012;12:97. doi: 10.1186/1472-6882-12-97
24. Lefebvre-Demers M, Doyon N, Fecteau S. Non-invasive neuromodulation for tinnitus: A meta-analysis and modeling studies. *Brain Stimul.* 2021;14(1):113-128. doi: 10.1016/j.brs.2020.11.014

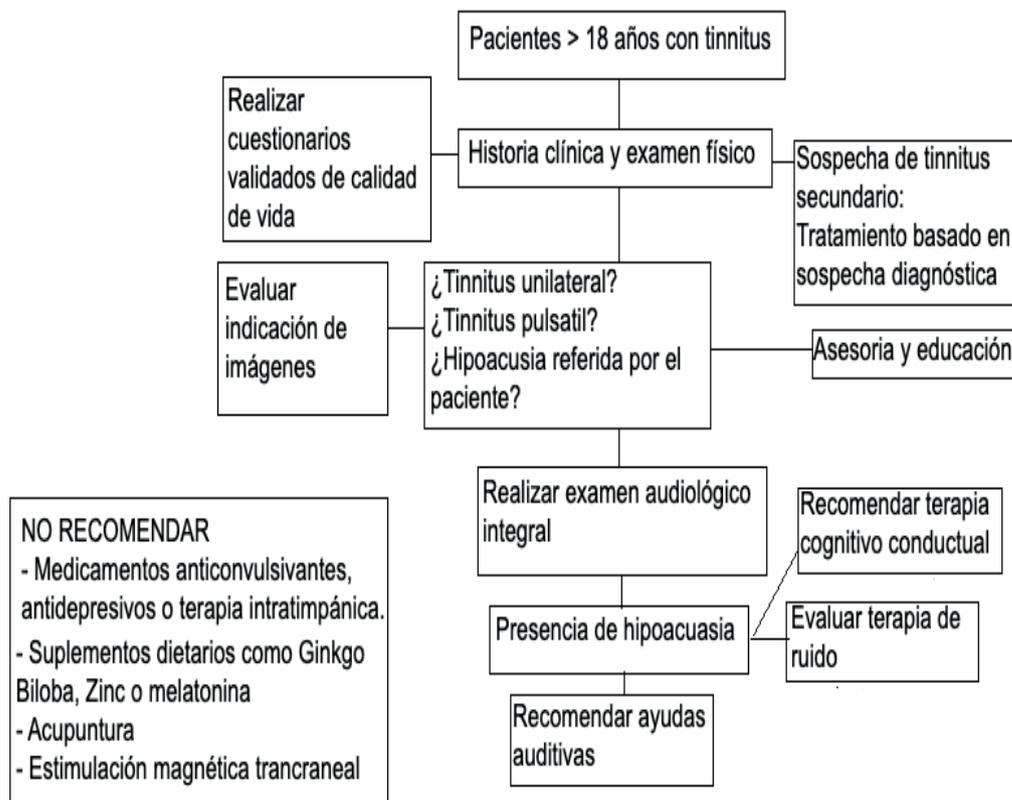


Figura 1. Diagnóstico y tratamiento para adultos con tinnitus persistente. Elaboración propia de los autores.

Anexo 1

Tinnitus: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020.

Dominio 1 - ALCANCE Y OBJETIVO	
Puntuación del dominio	100%
Dominio 2 - PARTICIPACIÓN DE LOS IMPLICADOS O GRUPOS DE INTERES	
Puntuación del dominio	72%
Dominio 3 - RIGOR EN LA ELABORACIÓN	
Puntuación del dominio	88%
Dominio 4 - CLARIDAD DE PRESENTACIÓN	
Puntuación del dominio	100%
Dominio 5 - APLICABILIDAD	
Puntuación del dominio	76%
Dominio 6 - INDEPENDENCIA EDITORIAL	
Puntuación del dominio	100%

Henry JA, Reavis KM, Griest SE, Thielman EJ, Theodoroff SM, Grush LD, et al. Tinnitus: An Epidemiologic Perspective. *Otolaryngol Clin North Am.* 2020;53(4):481-499. doi: 10.1016/j.otc.2020.03.002

Dominio 1 - ALCANCE Y OBJETIVO	
Puntuación del dominio	100%
Dominio 2 - PARTICIPACIÓN DE LOS IMPLICADOS O GRUPOS DE INTERES	
Puntuación del dominio	62%
Dominio 3 - RIGOR EN LA ELABORACIÓN	
Puntuación del dominio	73%
Dominio 4 - CLARIDAD DE PRESENTACIÓN	
Puntuación del dominio	80%
Dominio 5 - APLICABILIDAD	
Puntuación del dominio	60%
Dominio 6 - INDEPENDENCIA EDITORIAL	
Puntuación del dominio	100%