SALUD AUDITIVA · ATENCIÓN PRIMARIA

PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA SALUD AUDITIVA

Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida



Publicado por
PUERTO MADERO

EDITORIAL ARGENTINA

Publicado por
PUERTO MADERO
EDITORIAL
Buenos Aires, Argentina

PUERTO MADERO
EDITORIAL

Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria

Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo
a lo largo del curso de vida

ISBN: 978-631-6960-07-8

CC BY NC SA

PUERTO MADERO EDITORIAL

Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria

Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida

AUTORES:

María Elena Carreño Acebo
Judith Yuliana Anchundia Mero
Viviana Marcela Muñoz Macías
Lady Ivonne Delgado Delgado
Katiuska Viviana Carranza Reinado
Gabriela Monserrate Lino Bailón
Karen Johana Pantusin Muguerza

CC BY NC SA

Catalogación en la fuente

Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria : fundamentos y estrategias

para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida / María Elena Carreño Acebo … [et al.]. – 1a ed. – La Plata : Puerto Madero Editorial Académica, 2026.
Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online
ISBN: 978-631-6960-09-2

1. Atención a la Salud. 2. Promoción de la Salud. 3. Audiometría.
I. Carreño Acebo, María Elena.

CDD 613

Forma sugerida de citar: Carreño Acebo, M. E., Anchundia Mero, J. Y., Muñoz Macías, V. M., Delgado Delgado, L. I., Carranza Reinado, K. V., Lino Bailón, G. M., & Pantusin Muguerza, K. J. (2026). *Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria: Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida*. Puerto Madero Editorial Académica.

Licencia Creative Commons:

Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

(CC BY-NC-SA 4.0)



PUERTO MADERO EDITORIAL

Primera Edición, noviembre 2026

Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria. Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida

ISBN: 978-631-6960-07-8
DOI: https://doi.org/10.55204/pmea.168

Editado por:
Sello editorial: ©Puerto Madero Editorial Académica
Nº de Alta: 933832

Editorial: © Puerto Madero Editorial Académica
CUIL: 20630333971
Calle 45 N491 entre 4 y 5
Dirección de Publicaciones Científicas
La Plata, Buenos Aires, Argentina
Teléfono: +54 9 221 314 5902
Código Postal: AR1900

Diseño y Producción Editorial: Msc. Santillán Lima, José Luis
Editor: PhD. Verenice Sánchez Castillo

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review)

Revisado y publicado en Argentina

AUTORES INVESTIGADORES

María Elena Carreño Acebo
Licenciada en Terapia de Lenguaje
Máster en Desarrollo Infantil Temprano y Educación Inicial
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
maria.carreno@uleam.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1443-485X

Judith Yuliana Anchundia Mero
Licenciada en Terapia de Lenguaje
Especialista en Audiología y Equilibrio
Magister en Docencia en Ciencias de la Salud
judith.anchundia@uleam.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-4433-1223.

Viviana Marcela Muñoz Macías
Licenciada en Terapia de Lenguaje
Magister en Educación Mención en Docencia e Investigación Educación Superior
Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
viviana.munoz@ulean.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-5522-4675

Lady Ivonne Delgado Delgado
Licenciada en terapia de lenguaje
Maestría Universitaria en atención temprana y desarrollo infantil.
lady.delgado@uleam.edu.ec
https://orcid.org/0009-0004-3360-6778

Katiuska Viviana Carranza Reinado
Licenciada en Terapia de Lenguaje
Máster en Trastornos de la Comunicación; Neurociencia de la Audición y Lenguaje
katiuska.carranza@uleam.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-9691-6862

Gabriela Monserrate Lino Bailón
Licenciada en Terapia de Lenguaje
Magister en trastornos del desarrollo infantil. Mención Autismo. (U.A.S.B)
gabrielamlb17@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-4770-3811

Karen Johana Pantusin Muguerza
Licenciada en Terapia de Lenguaje
Maestría En Educación Inclusiva Para Niños Y Adolescentes En Situación De Exclusión Social
Magister En Educación Mención En Docencia E Investigación En Educación Superior
Magister En Educación Básica
karenj.pantusin@uleam.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2102-5026

PRÓLOGO

La audición forma parte de nuestra vida cotidiana de una manera tan habitual que pocas veces nos detenemos a pensar en su importancia. Escuchamos para conversar, aprender, reconocer lo que ocurre a nuestro alrededor y mantener vínculos con otras personas. Cuando aparecen dificultades auditivas, incluso aquellas que inicialmente parecen pequeñas, actividades tan comunes como seguir una conversación, comprender una explicación o participar en una reunión pueden convertirse en situaciones de esfuerzo e incertidumbre.

Durante muchos años, el cuidado de la audición se ha relacionado principalmente con la identificación de una pérdida auditiva y las posibilidades de tratamiento o rehabilitación. Estas actuaciones siguen siendo necesarias, pero la experiencia clínica y los avances en salud pública han permitido reconocer que existen oportunidades de intervención mucho antes de que una persona llegue a una consulta especializada. La educación sobre el cuidado auditivo, el reconocimiento de factores de riesgo, la detección oportuna y la organización de servicios accesibles forman parte de esa responsabilidad.

En este contexto se presenta *Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria: Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida*, una obra que invita a examinar la atención auditiva desde las necesidades de las personas y las posibilidades reales de los servicios sanitarios. Su contenido reúne fundamentos conceptuales, información epidemiológica y orientaciones para desarrollar actividades preventivas en diferentes etapas de la vida.

Uno de los aspectos que merece destacarse es la atención que se concede al primer nivel de atención sanitaria. En numerosas comunidades, el contacto inicial con los servicios de salud ocurre en establecimientos que no cuentan con equipamiento audiológico especializado. Esto no significa que deban asumir procedimientos diagnósticos para los que no están preparados. Significa, más bien, que pueden contribuir a reconocer antecedentes de riesgo, identificar dificultades de escucha, orientar a las familias y facilitar el acceso a una evaluación cuando sea necesaria.

La obra también aborda escenarios que con frecuencia quedan fuera de las actividades habituales de prevención. Los establecimientos educativos, los espacios laborales y las universidades constituyen lugares donde las personas desarrollan prácticas, adquieren conocimientos y están expuestas a condiciones que pueden influir en su salud auditiva. Incorporar actividades educativas y de sensibilización en estos entornos permite acercar la prevención a situaciones concretas de la vida diaria.

Otro asunto de interés es la incorporación de recursos tecnológicos en el cuidado auditivo. Las herramientas digitales y las modalidades de atención a distancia ofrecen posibilidades para ampliar determinadas actividades, especialmente donde existen dificultades geográficas o limitaciones de personal especializado. Sin embargo, su utilización requiere criterios técnicos, procedimientos de validación y una comprensión clara de sus alcances. La tecnología puede facilitar el trabajo profesional, pero no sustituye la interpretación clínica ni la responsabilidad de garantizar una atención adecuada.

A lo largo de sus capítulos, el libro mantiene una preocupación por la continuidad del cuidado. Identificar una posible alteración auditiva constituye apenas una parte del proceso. También importa que la persona pueda acceder a la evaluación correspondiente, comprender sus resultados y recibir orientación, tratamiento o seguimiento según sus necesidades. Esta perspectiva resulta especialmente pertinente en sistemas sanitarios donde las dificultades económicas, territoriales y organizativas pueden interrumpir la atención.

El texto está dirigido a profesionales de audiología, fonoaudiología y otras disciplinas sanitarias, así como a docentes, estudiantes y personas vinculadas con la planificación de programas de salud. Sus contenidos ofrecen elementos para la formación académica y para la reflexión sobre prácticas que pueden desarrollarse en instituciones y comunidades.

Espero que esta publicación contribuya a fortalecer el interés por la prevención auditiva y anime a sus lectores a examinar las oportunidades de cuidado que existen en sus propios espacios de trabajo. La protección de la audición comienza con decisiones informadas, pero también necesita profesionales preparados, servicios organizados y condiciones que permitan a las personas recibir atención cuando la requieran.

María Elena Carreño Acebo

PREFACIO

La elaboración de este libro surgió del interés por reunir conocimientos y orientaciones que permitan abordar la salud auditiva desde una perspectiva preventiva, próxima a las personas y vinculada con los servicios de atención primaria. En nuestra experiencia académica y profesional, hemos reconocido que buena parte de las conversaciones sobre audición comienza cuando ya existe una dificultad para escuchar. Sin embargo, muchas de las acciones relacionadas con su cuidado pueden desarrollarse antes de que aparezca una alteración o cuando sus primeras manifestaciones todavía no han sido identificadas.

Esta preocupación nos llevó a organizar una obra que relacionara los fundamentos de la audiología con las necesidades de salud pública. Consideramos necesario abordar la pérdida auditiva desde su dimensión clínica, pero también examinar las condiciones que influyen en su aparición, las posibilidades de prevención y las dificultades que encuentran las personas para acceder a los servicios.

La atención primaria ocupa un lugar importante en este planteamiento. Su cercanía con las familias y las comunidades ofrece oportunidades para desarrollar educación sanitaria, reconocer antecedentes de riesgo y orientar oportunamente hacia los servicios especializados. Sabemos que estas actividades deben ajustarse a las competencias del personal, a los recursos disponibles y a la organización de cada sistema sanitario. Por ello, nuestra intención no ha sido presentar procedimientos uniformes para todos los establecimientos, sino aportar fundamentos que ayuden a tomar decisiones apropiadas en diferentes contextos.

También quisimos prestar atención al cuidado auditivo durante las distintas etapas de la vida. Las necesidades de un recién nacido, un escolar, un estudiante universitario, un trabajador o una persona mayor no son iguales. Cada etapa presenta condiciones particulares que deben considerarse al planificar actividades educativas, preventivas y asistenciales. Esta diversidad explica la organización de los contenidos y la importancia concedida a los factores de riesgo, la detección temprana y el seguimiento.

La inclusión de la comunidad universitaria responde al interés por reconocer a las instituciones de educación superior como espacios donde es posible promover prácticas de escucha segura y desarrollar iniciativas de salud. Los estudiantes, docentes y trabajadores participan en actividades que pueden implicar diferentes exposiciones sonoras y necesidades comunicativas. Conocer estas condiciones constituye un punto de partida para diseñar intervenciones pertinentes y evaluar sus resultados.

Durante la preparación del texto procuramos relacionar la literatura científica con situaciones que pueden presentarse en los servicios de salud, las instituciones educativas y los espacios comunitarios. Las tablas incorporadas en los capítulos buscan facilitar la comprensión de conceptos y la organización de posibles actuaciones. No deben interpretarse como protocolos clínicos universales, sino como recursos de apoyo para la formación, la planificación y el análisis profesional.

Hemos incluido también una revisión de las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales y la innovación en audiología. Su desarrollo plantea nuevas alternativas para acercar determinados servicios a la población, aunque persisten interrogantes sobre su validación, accesibilidad y aplicación en condiciones reales. Consideramos importante que estas herramientas se examinen con criterio profesional y que su incorporación responda a necesidades identificadas.

Somos conscientes de que las condiciones de atención auditiva varían entre países, instituciones y comunidades. La disponibilidad de equipamiento, la formación del personal, los mecanismos de referencia y los recursos económicos influyen en las posibilidades de implementar programas de promoción y prevención. Por esta razón, el libro no pretende ofrecer respuestas definitivas a todas las dificultades existentes. Busca proporcionar una base para comprenderlas, discutirlas y desarrollar propuestas que puedan adaptarse a cada realidad.

Agradecemos a quienes, desde la docencia, la investigación y la práctica asistencial, han contribuido al desarrollo del conocimiento sobre salud auditiva. Esperamos que esta obra sea útil para estudiantes y profesionales interesados en fortalecer sus conocimientos, revisar sus prácticas y participar en iniciativas orientadas al cuidado de la audición.

Nuestro propósito es que sus contenidos puedan trasladarse a la formación académica, al trabajo cotidiano y a la planificación de actividades que respondan a necesidades concretas de la población. Si estas páginas ayudan a reconocer oportunamente una dificultad auditiva, mejorar una actividad preventiva o facilitar el acceso de una persona a la atención que necesita, habrán cumplido una parte importante de su finalidad.

Judith Yuliana Anchundia Mero

Contenido

INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO 1 4
Fundamentos de la salud auditiva 5
1.1. Salud auditiva 6
1.2. Pérdida auditiva y discapacidad auditiva 9
1.3. Promoción de la salud auditiva 11
1.4. Salud auditiva como prioridad de salud pública 13
Capítulo 2 16
Epidemiología y carga de la pérdida auditiva 17
2.1. Magnitud mundial de la pérdida auditiva 18
2.2. Distribución poblacional de la pérdida auditiva 21
2.3. Pérdida auditiva en América Latina 25
2.4. Impacto de la pérdida auditiva 27
2.5. Desigualdades y brechas en el acceso al cuidado auditivo 30
2.6. Implicaciones epidemiológicas para la atención primaria 32
CAPÍTULO 3 37
Factores de riesgo y protección de la salud auditiva 38
3.1. Factores biológicos y condiciones asociadas al curso de vida 39
3.2. Exposición al ruido y prácticas de escucha 42
3.3. Medicamentos ototóxicos y condiciones de salud 45
3.4. Determinantes sociales y ambientales de la salud auditiva 47
3.5. Factores protectores y conservación de la audición 48
CAPÍTULO 4 52
Prevención de la pérdida auditiva 53
4.1. Prevención primaria de la pérdida auditiva 54
4.2. Prevención secundaria: detección e intervención oportuna 56
4.3. Prevención terciaria y reducción del impacto de la pérdida auditiva 58
4.4. Prevención auditiva a lo largo del curso de vida 61
4.5. De la prevención individual a la prevención poblacional 64
CAPÍTULO 5 70
ATENCIÓN PRIMARIA Y SALUD AUDITIVA 71
5.1. Atención primaria como escenario para el cuidado auditivo 71
5.2. Promoción de la salud auditiva desde atención primaria 74

5.3. Detección de alteraciones auditivas en atención primaria 75
5.4. Articulación entre atención primaria y servicios especializados 76
5.5. Participación del profesional de audiología en atención primaria 78
5.6. Atención auditiva en poblaciones y contextos específicos 79
5.7. Oportunidades y desafíos para integrar la salud auditiva en atención primaria 82
CAPÍTULO 6 84
Detección temprana y evaluación auditiva en atención primaria 85
6.1. Principios de la detección temprana de alteraciones auditivas 86
6.2. Valoración inicial de la salud auditiva 89
6.3. Procedimientos para la detección y evaluación auditiva 90
6.4. Detección auditiva según la etapa del curso de vida 93
6.5. Calidad, referencia y continuidad de la atención 95
CAPÍTULO 7 98
Programas de promoción y prevención de la salud auditiva 99
7.1. Fundamentos para el diseño de programas de salud auditiva 100
7.2. Componentes de un programa de promoción y prevención auditiva 102
7.3. Planificación e implementación de las intervenciones 104
7.4. Participación comunitaria y comunicación en salud auditiva 106
7.5. Evaluación y sostenibilidad de los programas de salud auditiva 108
CAPÍTULO 8 111
Promoción de la salud auditiva en la comunidad universitaria 112
8.1. La comunidad universitaria como escenario para la promoción de la salud auditiva 113
8.2. Riesgos y necesidades auditivas en la población universitaria 115
8.3. Educación y prácticas de escucha segura en la universidad 116
8.4. Detección y orientación auditiva en la comunidad universitaria 118
8.5. Propuesta de un programa universitario de promoción y prevención de la salud auditiva 120
CAPÍTULO 9 124
Tecnología e innovación para la salud auditiva 125
9.1. Transformación digital del cuidado auditivo 125
9.2. Teleaudiología y atención auditiva a distancia 128
9.3. Tecnologías móviles para la detección y el seguimiento auditivo 131
9.4. Inteligencia artificial y nuevas herramientas en audiología 133
9.5. Accesibilidad, calidad y desafíos de la innovación tecnológica 135
CAPÍTULO 10 137
Desafíos y perspectivas de la salud auditiva 138

10.1. Acceso equitativo al cuidado auditivo 139
10.2. Fortalecimiento de la promoción y prevención de la salud auditiva 143
10.3. Formación profesional y trabajo interdisciplinario 145
10.4. Investigación e innovación para la salud auditiva 148
Bibliografías 153

INTRODUCCIÓN

La audición es una función fundamental de la comunicación, del aprendizaje, de la interacción entre las personas, de la participación en las actividades de la vida diaria. Su cuidado, sin embargo, es pertinente desde los primeros años de vida y a lo largo de toda la vida, porque las necesidades auditivas, los factores de riesgo y las exigencias de la comunicación cambian a medida que se avanza en la edad y en el contexto social en el que se desarrollan las personas. Por tanto, la salud auditiva no ha de ser entendida únicamente a partir de la aparición de una pérdida auditiva, sino que ha de ser considerada como una parte de la salud que requiere esfuerzos continuos desde el punto de vista de la promoción, la prevención, la detección, la atención y el seguimiento.

La pérdida auditiva es, de hecho, un grave reto para la salud pública. Su prevalencia crece con la edad, sin embargo, sus causas y factores pueden estar presentes desde el periodo prenatal, en la infancia, así como en la adultez. Las infecciones, determinadas condiciones perinatales, la exposición al ruido, ciertos medicamentos ototóxicos, las patologías del oído y varios factores asociados al envejecimiento pueden causar la aparición y/o la progresión de alteraciones auditivas, además de las desigualdades en cuanto al acceso a los servicios de evaluación y atención que pueden retrasar su identificación y limitar las posibilidades de intervención.

Si tomamos este contexto como referencia, cabe ampliar la mirada tradicional que se centra en el diagnóstico y tratamiento. La promoción de la salud auditiva permite canalizar conocimientos y prácticas de autocuidado, mientras que la prevención se dirige a la actuación sobre los factores susceptibles de modificación, la disminución de las exposiciones perjudiciales, y la detección precoz provocará la identificación de las personas que son susceptibles de requerir valoración audiológica con pruebas más derivas. Estos componentes alcanzan una mayor utilidad cuando están articulados y existe un itinerario de consulta, referencia y seguimiento.

La atención primaria es un territorio de primer orden para transitar hacia esta visión. La proximidad a las personas, a las comunidades, da acceso a abordar contenidos como la educación, la identificación de factores de riesgo, la identificación de señales de alerta y la orientación hacia los servicios específicos. No se trata de trasladar al

primer nivel unas pautas de actuación que son del especialista, sino de establecer unas maneras de colaboración que acerquen determinadas prácticas de cuidado auditivo a la población y favorezcan el seguimiento de la atención.

El mismo criterio puede extenderse a otros espacios. Las instituciones de educación, los centros de formación universitaria, los centros laborales y los espacios comunitarios agrupan poblaciones con características y exposiciones específicas, por lo que ofrecen oportunidades para hacer derivar las intervenciones. En estos espacios, las acciones educativas se pueden ver complementadas con prácticas de escucha segura, de detección de riesgos y de prácticas de detección cuando lo consideren oportuno. La finalidad no es cambiar esos espacios en servicios audiológicos, sino convertirlos en espacios de promoción/de prevención enlazados con circuitos asistenciales claramente establecidos.

La presente obra, Promoción y prevención de la salud auditiva en atención primaria: fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida, aborda esta visión desde un enfoque de salud pública, preventivo y audiológico. En los primeros capítulos se exponen los fundamentos de la salud auditiva, la epidemiología de la pérdida auditiva y los principales factores de riesgo y de protección. A A continuación se analizan los niveles de prevención y la integración de la salud auditiva en atención primaria, para avanzar hacia los principios de detección temprana y evaluación auditiva aplicables a diferentes grupos poblacionales.

En la segunda parte del trabajo, los fundamentos son trasladados a la organización de intervenciones. Se analizan los componentes necesarios para diseñar programas de atención de promoción y prevención, dedicando una especial a la comunidad universitaria como escenario donde se desarrollan acciones educativas, se identifican prácticas de riesgo, se promueve la escucha segura y se realizan actividades de detección y orientación. Esta aproximación brinda una base conceptual y metodológica para la planificación de programas universitarios de salud auditiva que incluyen educación, evaluación y mecanismos .de referencia.

Por último, se discuten las oportunidades que presentan la teleaudiología, las tecnologías móviles, la inteligencia artificial y otros recursos digitales, así como los retos en cuanto a su validación, accesibilidad, privacidad y uso responsable. El trabajo

termina revisando las perspectivas futuras de la salud auditiva, especialmente la necesidad de mejorar el acceso, reforzarla capacitación profesional y el trabajo interdisciplinario, producir evidencia aplicable a situaciones reales y avanzar hacia modelos integrales de atención.

El libro gira en torno a una idea central: cuidar la audición es mucho más que identificar un cambio en el audiograma. Es decir, mantener las oportunidades de escuchar y comunicarse, identificar con prontitud las dificultades, disminuir los riesgos que se pueden evitar y velar por que las personas tengan acceso a una atención adecuada cuando la requieran. Desde este punto de vista, promoción, prevención, detección, evaluación, intervención y seguimiento conforman un mismo continuo de cuidado, tendente a proteger la salud auditiva y facilitar la comunicación y la participación durante toda la vida.

CAPÍTULO 1

Fundamentos de la salud auditiva



Fundamentos de la salud auditiva

La audición interviene en numerosas actividades que forman parte de la experiencia humana. A través de ella se accede al lenguaje oral, se reconocen señales del entorno y se participa en intercambios comunicativos que permiten aprender, trabajar y establecer relaciones. Su importancia suele hacerse más evidente cuando aparecen dificultades para escuchar; sin embargo, el cuidado auditivo comienza mucho antes de que una alteración pueda identificarse mediante una evaluación clínica.

Durante mucho tiempo, la atención audiológica estuvo vinculada principalmente con la identificación de pérdidas auditivas y la aplicación de procedimientos destinados a compensar sus consecuencias. Aunque estas intervenciones continúan siendo indispensables, el desarrollo de la audiología y su relación con la salud pública han ampliado las posibilidades de actuación. Actualmente, el cuidado de la audición también comprende la identificación de factores de riesgo, la educación sanitaria, la prevención de exposiciones perjudiciales y el seguimiento de las necesidades comunicativas durante las distintas etapas de la vida.

Wilson et al. (2017) examinan la pérdida auditiva como un problema de salud pública que requiere respuestas más amplias que la atención clínica individual. Esta perspectiva permite reconocer que las consecuencias de una alteración auditiva no dependen exclusivamente de su gravedad, sino también de las oportunidades de acceso a servicios, de las condiciones ambientales y de las necesidades comunicativas de cada persona.

La incorporación de la salud auditiva en las estrategias de atención primaria ofrece posibilidades para actuar sobre factores modificables y facilitar el reconocimiento temprano de dificultades auditivas. Estas acciones requieren la participación de profesionales sanitarios, instituciones educativas, organizaciones comunitarias y servicios especializados, con responsabilidades diferenciadas y mecanismos de coordinación.

Comprender estos fundamentos resulta necesario para establecer las relaciones entre salud auditiva, pérdida auditiva, discapacidad, promoción y prevención. Aunque estos conceptos suelen utilizarse de manera conjunta, cada uno representa una

dimensión particular del cuidado de la audición y tiene implicaciones distintas para la práctica profesional.

1.1. Salud auditiva

La salud auditiva abarca la capacidad de utilizar la función auditiva y obtener la asistencia necesaria para superar cualquier problema que pueda surgir. La audición no consiste únicamente en escuchar sonidos, sino también en interpretar y comprender lo que se escucha y utilizar esta información para la comunicación.

La audiometría de tonos puros sirve para determinar la sensibilidad del sistema auditivo. Sin embargo, los umbrales obtenidos no necesariamente corresponden a lo que una persona oye. Es posible encontrar a dos personas con audiogramas similares, pero con diferentes niveles de comprensión al hablar en presencia de ruido de fondo, con diferentes niveles de comprensión de mensajes hablados a distancia y con diferentes niveles de participación en reuniones. Estas diferencias están determinadas por muchos factores, como las características de la pérdida auditiva, las condiciones acústicas del entorno, así como las necesidades y demandas comunicativas de la persona.

Para tener en cuenta los diferentes factores que influyen en la comunicación de una persona, una evaluación completa incluye relacionar los hallazgos audiológicos con las actividades que la persona realiza en su vida cotidiana y con las dificultades de comunicación que identifica en estas situaciones. Esto requiere una historia clínica, una evaluación de la comprensión del habla y la determinación de las necesidades comunicativas. Los objetivos de intervención que pueden establecerse a partir de esta información son más adecuados al nivel de funcionamiento de la persona.

La atención auditiva no debería estar dirigida únicamente a las personas diagnosticadas con pérdida auditiva. Aquellas cuya audición se encuentra dentro del rango normal también pueden estar potencialmente expuestas a condiciones que pueden dañar su audición. Estas pueden provenir de diferentes entornos laborales y/o recreativos. En ocasiones, una audición saludable también puede verse afectada por condiciones clínicas o médicas que requieren un seguimiento audiológico continuo. Es importante adoptar un enfoque de salud pública a lo largo del curso de vida y ser

proactivos en la prevención de una posible deficiencia auditiva, así como en la identificación y el manejo de una deficiencia existente. (Murphy et al., 2018)

Para ilustrar el alcance de esta atención, en la Tabla 1 se enumeran los diferentes componentes que abarca. Aquí se presentan las dimensiones que pueden ayudar a planificar y organizar distintas actividades e intervenciones audiológicas, desde la educación para la salud hasta el seguimiento de las personas que necesitan atención especializada.

Tabla 1

Dimensiones del cuidado integral de la salud auditiva

Dimensión	Propósito	Aplicación en salud auditiva
Promoción	Fortalecer conocimientos y condiciones favorables para el cuidado	Educación auditiva, sensibilización y prácticas de escucha segura
Prevención	Reducir factores de riesgo y exposiciones perjudiciales	Control del ruido, protección auditiva y vigilancia de riesgos
Detección	Reconocer oportunamente posibles alteraciones	Tamizaje auditivo y reconocimiento de señales de alerta
Evaluación diagnóstica	Caracterizar la condición auditiva	Pruebas audiológicas seleccionadas según edad y necesidad clínica
Intervención y rehabilitación	Atender las alteraciones y sus consecuencias	Tratamiento, tecnologías auditivas y estrategias de comunicación
Seguimiento	Valorar cambios y necesidades posteriores	Controles audiológicos y revisión de resultados funcionales

Nota. Elaboración propia. La tabla organiza los componentes del cuidado auditivo desarrollados en este capítulo; no representa un protocolo clínico ni una secuencia obligatoria para todos los pacientes.

Simultáneamente, pueden implementarse niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria, según las particularidades de la condición auditiva y las necesidades de comunicación de cada persona. Por ejemplo, una persona que utiliza audífonos requiere un seguimiento audiológico regular para ajustar la configuración y verificar si el dispositivo funciona correctamente, así como para evaluar los beneficios obtenidos en la comunicación en diferentes situaciones. Además, esta persona necesita

orientación para desarrollar hábitos de escucha seguros y proteger la audición en otras situaciones (en el trabajo y durante el tiempo libre).

La preservación de la función auditiva debe considerarse para ampliar las acciones preventivas disponibles para el cuidado auditivo, las cuales deben formar parte integral del seguimiento y la intervención en la práctica clínica. Según Reavis et al. (2016), la prevención puede contribuir a modificar el curso de la patología e incorporar otras dimensiones en el seguimiento del paciente, incluidas áreas fuera del entorno clínico. Por lo tanto, el alcance de las acciones preventivas dirigidas al cuidado auditivo puede extenderse a los entornos donde el usuario vive, trabaja y estudia.

Los profesionales de la audiología pueden trabajar en cooperación con profesionales del cuidado auditivo y otro personal sanitario en programas de prevención y educación sobre el ruido y sus efectos. Las pruebas de detección auditiva pueden incluirse como un componente de la prevención, siempre que existan criterios claros para su aplicación e interpretación.

Es necesario implementar procesos de atención continua para establecer procedimientos que garanticen la identificación de posibles casos de pérdida auditiva durante el proceso de detección. Un resultado sospechoso en una prueba de detección no implica el diagnóstico de pérdida auditiva. Por lo tanto, los resultados sospechosos deben complementarse con información sobre los antecedentes, recomendaciones y derivaciones para una evaluación audiológica completa.

Patterson et al. (2024) destacaron la necesidad de fortalecer los sistemas de atención del oído y la audición para mejorar el tiempo de disponibilidad de los servicios. Señalaron la importancia de estos sistemas en comunidades donde la presencia de profesionales capacitados en el cuidado del oído y la audición y de equipos especializados es limitada.

Los procesos de atención auditiva deben adaptarse a las diferentes etapas de la vida, teniendo en cuenta los requisitos y las necesidades de comunicación. Estos requisitos y necesidades cambian con la edad.

Es imperativo contar con intervenciones adaptadas a las diferentes etapas de la vida. Estas pueden diferir de las intervenciones utilizadas anteriormente. Los esfuerzos

de prevención e intervención deben armonizarse mediante procesos de seguimiento adaptados a los objetivos audiológicos y a las barreras que las personas experimentan en sus actividades cotidianas.

1.2. Pérdida y discapacidad auditivas

El deterioro de la audición se denomina pérdida auditiva. Varía de una persona a otra y puede presentarse en uno o ambos oídos. Puede ser temporal o permanente. Asimismo, puede presentarse en diversos grados. Para identificar este problema, es importante realizar una evaluación por parte de un audiólogo que permita determinar el umbral auditivo, la configuración de la pérdida y la probable progresión de esta. Wilson et al. (2017) recomiendan tener en cuenta la función auditiva de la persona evaluada, así como sus necesidades de comunicación y de vida cotidiana.

Dependiendo de las estructuras y los mecanismos involucrados, desde una perspectiva clínica, la pérdida auditiva se clasifica como conductiva, neurosensorial o mixta. Dependiendo de la clasificación, el profesional clínico puede plantear posibles causas e interpretar los resultados en consecuencia. La pérdida auditiva neurosensorial, por ejemplo, puede producirse debido a un trauma acústico, a ciertos fármacos ototóxicos u otras razones. Sin embargo, clasificar y definir el grado de pérdida auditiva no permite a los profesionales clínicos predecir las dificultades que puede tener la persona. Debido a la pérdida auditiva, una persona puede tener una necesidad muy intensa de comunicarse, pero si el entorno es silencioso o si puede utilizar ayudas para la comunicación, la necesidad puede ser baja. Estos son algunos de los factores que influyen en las necesidades de comunicación de una persona con pérdida auditiva.

Ciertos tipos de pérdida auditiva se hacen más evidentes al intentar comprender el lenguaje hablado en presencia de ruido de fondo o al intentar participar en conversaciones que incluyen a varias personas. Una pérdida auditiva leve puede generar dificultades en las actividades cotidianas en la escuela, el trabajo y el hogar, especialmente cuando la información relevante se transmite verbalmente a distancia. Unas condiciones auditivas favorables, estrategias de comunicación adecuadas y buenas habilidades sociales facilitan la comprensión. Por lo tanto, la evaluación de las personas con pérdida auditiva no puede limitarse a los resultados audiométricos estándar. La

atención debe centrarse en las situaciones en las que la persona experimenta las mayores dificultades y desafíos en la comunicación. También deben tenerse en cuenta las estrategias utilizadas para comunicarse y el esfuerzo realizado por la persona para hacerse entender.

La pérdida auditiva, desde una perspectiva más amplia, incluye restricciones en la participación y las actividades de una persona en la vida social. Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, las limitaciones experimentadas se deben principalmente a la interacción entre la condición de salud y los factores ambientales y personales. Desde esta perspectiva, los desafíos que enfrenta la persona no dependen exclusivamente del nivel de pérdida auditiva, sino también de las oportunidades de comunicación e interacción y de las diferentes ayudas y recursos disponibles para la persona. Patterson et al. (2024) sostienen que seguir mejorando la disponibilidad de los servicios de atención auditiva y diferenciar los tipos de respuestas permitirá abordar el conjunto de necesidades de la población.

Las barreras de comunicación a menudo dificultan que las personas sordas o con dificultades auditivas obtengan la información que necesitan y reciban la atención médica que necesitan y merecen. McKee et al. (2022) presentan una serie de estudios de caso de todo el mundo y destacan la importancia de comunicarse de una manera adecuada para la persona. Las personas deberían poder acceder a los servicios de atención médica de una manera adecuada para ellas, por ejemplo, mediante el uso de videos, gestos u otros medios. La comunicación debe tener en cuenta las preferencias y necesidades personales de cada individuo.

Distinguir entre pérdida y discapacidad auditivas crea la posibilidad de diseñar intervenciones que aborden tanto la condición clínica como su impacto en la vida cotidiana. La caracterización audiológica suele abarcar los datos necesarios para establecer un diagnóstico y considerar el tratamiento. La evaluación funcional identifica los desafíos en la comunicación, así como en la participación en la vida cotidiana, la escuela, etc. Ambos aspectos deben reflejarse al determinar las necesidades de rehabilitación y decidir el tipo de apoyos y servicios, así como al decidir el seguimiento.

Las principales diferencias entre la pérdida auditiva y la discapacidad auditiva se presentan en la Tabla 2, junto con los aspectos que deben considerarse al decidir la evaluación y la atención.

Tabla 2

Diferencias conceptuales entre pérdida auditiva y discapacidad auditiva

Aspecto	Pérdida auditiva	Discapacidad auditiva
Concepto central	Alteración de la función auditiva	Limitaciones y restricciones relacionadas con la interacción entre la condición auditiva y el entorno
Evaluación	Pruebas audiológicas y antecedentes clínicos	Valoración funcional, comunicativa y de participación
Información principal	Tipo, grado, configuración y evolución de la alteración	Dificultades en actividades y barreras o facilitadores ambientales
Implicaciones	Orientación diagnóstica y terapéutica	Accesibilidad, apoyos, rehabilitación y participación
Ejemplo	Hipoacusia neurosensorial bilateral	Dificultad para participar en actividades académicas por barreras comunicativas y acústicas

Nota. Elaboración propia a partir de la distinción entre función auditiva y funcionamiento comunicativo. Los conceptos son complementarios y no deben interpretarse como categorías excluyentes.

La utilidad de esta distinción se aprecia durante la planificación de la atención. Una evaluación puede identificar una alteración auditiva, pero la elección de las medidas de apoyo también necesita considerar dónde y cómo se comunica la persona. El tratamiento de una condición del oído, la adaptación de una tecnología auditiva o la modificación de determinadas condiciones ambientales responden a necesidades diferentes que pueden coexistir.

Reconocer estas diferencias permite orientar el cuidado hacia resultados clínicos y funcionales, sin reducir la experiencia de la persona a la clasificación obtenida mediante una prueba.

1.3. Promoción de la salud auditiva

La promoción de la salud auditiva comprende acciones destinadas a fortalecer los conocimientos, las capacidades y las condiciones que favorecen el cuidado de la

audición. Su campo de actuación incluye la educación, la participación comunitaria y la creación de entornos que faciliten prácticas saludables.

Una actividad educativa puede proporcionar información sobre los riesgos de la exposición sonora, pero su utilidad depende también de la posibilidad de aplicar las recomendaciones. Las características del trabajo, las actividades recreativas, la disponibilidad de recursos de protección y las normas sociales pueden influir en las decisiones relacionadas con el cuidado auditivo.

Por ello, las intervenciones deben considerar las circunstancias de la población a la que se dirigen. No es equivalente desarrollar una campaña para trabajadores expuestos a ruido industrial que organizar actividades de sensibilización entre estudiantes universitarios. Aunque ambas poblaciones pueden beneficiarse de información sobre conservación auditiva, sus exposiciones, conocimientos previos y posibilidades de modificar conductas son diferentes.

Kaspar et al. (2021), al examinar el papel de la promoción de la salud en el desarrollo de servicios de cuidado del oído y la audición en las islas del Pacífico, muestran la importancia de considerar las características de las comunidades y de integrar las actividades de promoción en la organización de los servicios.

La participación de las personas constituye otro componente relevante. Escuchar las preocupaciones de una comunidad, conocer sus prácticas habituales e identificar las dificultades para acceder a orientación profesional permite seleccionar contenidos educativos más pertinentes. Este proceso puede contribuir a que las recomendaciones sean comprensibles y aplicables, aunque su efecto debe evaluarse y no darse por supuesto.

En las instituciones educativas, las actividades pueden abordar el uso de dispositivos personales de audio, las exposiciones recreativas y el reconocimiento de síntomas auditivos. En los lugares de trabajo, las prioridades pueden relacionarse con el control del ruido, los procedimientos de protección y la vigilancia de la función auditiva. Los espacios comunitarios, por su parte, ofrecen oportunidades para acercar información a personas que habitualmente no solicitan atención audiológica.

La promoción no sustituye la evaluación clínica cuando existe sospecha de alteración auditiva. Su función consiste en favorecer el conocimiento, la prevención y la búsqueda oportuna de atención, mediante actividades articuladas con los servicios sanitarios.

1.4. Salud auditiva como prioridad de salud pública

La pérdida auditiva constituye un problema de salud pública por su frecuencia, sus consecuencias funcionales y las necesidades de atención que genera durante el curso de vida. Sus repercusiones pueden observarse en el desarrollo del lenguaje, el aprendizaje, la comunicación interpersonal, la participación laboral y la autonomía, aunque no todas las personas experimentan estas dificultades de la misma manera.

La dimensión poblacional de la salud auditiva exige conocer cómo se distribuyen las alteraciones, cuáles son los principales factores de riesgo y qué dificultades encuentran las personas para acceder a servicios. Esta información permite establecer prioridades y orientar los recursos disponibles hacia intervenciones preventivas y asistenciales.

Uno de los desafíos es la desigualdad en el acceso al cuidado del oído y la audición. La disponibilidad de profesionales especializados, el costo de los servicios, la distancia geográfica y la existencia de mecanismos de referencia pueden condicionar la oportunidad de recibir atención. Patterson et al. (2024) examinan los esfuerzos internacionales dirigidos a ampliar el acceso al cuidado auditivo y destacan la necesidad de fortalecer su integración en los sistemas sanitarios.

La atención primaria tiene un papel relevante en este proceso por su cercanía con la población. A través de sus servicios pueden desarrollarse actividades educativas, identificarse antecedentes de riesgo, reconocerse señales de alerta y facilitarse la referencia hacia evaluación especializada. La distribución de responsabilidades debe responder a las competencias profesionales, los recursos disponibles y las características de cada sistema de salud.

Las instituciones educativas y los espacios laborales también pueden contribuir al cuidado auditivo mediante acciones de promoción y prevención. Su participación

permite llegar a poblaciones que comparten determinadas exposiciones o necesidades, sin que ello implique reemplazar los servicios clínicos especializados.

La organización de estas intervenciones requiere distinguir las funciones de cada ámbito y establecer mecanismos de coordinación. La Tabla 3 resume algunas posibilidades de actuación y las condiciones necesarias para que puedan integrarse en un programa de salud auditiva.

Tabla 3

Ámbitos de actuación para la promoción y prevención de la salud auditiva

Ámbito	Acciones posibles	Condiciones para su implementación
Atención primaria	Educación, identificación de riesgos y referencia	Personal capacitado y rutas asistenciales definidas
Servicios de audiología	Evaluación, diagnóstico audiológico, rehabilitación y seguimiento	Equipamiento y profesionales competentes
Instituciones educativas	Educación auditiva y reconocimiento de dificultades de escucha	Actividades adaptadas a la edad y coordinación con servicios de salud
Universidades	Sensibilización, escucha segura y actividades de detección justificadas	Planificación, procedimientos adecuados y mecanismos de referencia
Entornos laborales	Control de exposiciones, protección y vigilancia auditiva	Evaluación de riesgos y programas de conservación auditiva
Organizaciones comunitarias	Información, orientación y participación en actividades preventivas	Adaptación cultural y acceso a redes de atención

Nota. Elaboración propia. Las actividades descritas son orientativas y deben adaptarse a la normativa, los recursos y las competencias profesionales de cada contexto.

La articulación entre estos ámbitos puede favorecer una atención más accesible y organizada. No obstante, la efectividad de un programa depende de aspectos que van más allá de la realización de actividades aisladas. Es necesario definir la población destinataria, establecer objetivos, seleccionar procedimientos apropiados y disponer de indicadores que permitan valorar los resultados.

Una campaña educativa, por ejemplo, puede informar sobre los riesgos del ruido, pero no demuestra por sí sola que se hayan modificado las prácticas de escucha. Del mismo modo, una jornada de tamizaje puede identificar personas que requieren

valoración, aunque su beneficio será limitado si no existe seguimiento de las referencias efectuadas.

Estas consideraciones permiten situar la salud auditiva dentro de las responsabilidades compartidas de los servicios sanitarios y las instituciones sociales, sin perder de vista la función específica de la audiología. Su aporte comprende la identificación y caracterización de alteraciones, la interpretación de necesidades funcionales, la orientación preventiva y la participación en programas que buscan conservar la audición y favorecer la comunicación.

CAPÍTULO 2

Epidemiología y carga de la pérdida auditiva



Epidemiología y carga de la pérdida auditiva

La información epidemiológica constituye una herramienta fundamental para conocer la distribución de la pérdida auditiva y reconocer los grupos de población que presentan mayores necesidades de atención. Su análisis permite identificar diferencias relacionadas con la edad, las condiciones de salud y los factores de riesgo presentes en determinados entornos. Estos datos resultan útiles para orientar las actividades preventivas, establecer prioridades de detección temprana y organizar los servicios audiológicos de acuerdo con las características de cada comunidad. Haile et al. (2021) destacan la importancia de disponer de estimaciones poblacionales que permitan conocer la magnitud de la pérdida auditiva y su evolución a lo largo del tiempo.

La comparación de los resultados epidemiológicos requiere considerar las diferencias metodológicas entre los estudios. Las estimaciones de prevalencia pueden variar según los umbrales audiométricos utilizados, el rango de edad de los participantes y la clasificación de la severidad. También influye si la pérdida auditiva se determina a partir del mejor oído, del peor oído o de ambos, así como las frecuencias incluidas en el cálculo del promedio tonal. Por esta razón, dos investigaciones realizadas en poblaciones semejantes pueden presentar resultados distintos sin que necesariamente exista una diferencia real en la frecuencia del problema. Haile et al. (2021) utilizaron criterios definidos para estimar la prevalencia mundial y facilitar la interpretación de sus resultados.

La edad representa otra variable importante para comprender la distribución de las alteraciones auditivas. Durante la infancia, la vigilancia se relaciona especialmente con el desarrollo de las habilidades auditivas y comunicativas, mientras que en la edad adulta adquieren relevancia las exposiciones ocupacionales y otros factores asociados con las condiciones de salud. En las personas mayores, los cambios auditivos relacionados con el envejecimiento pueden incrementar las necesidades de evaluación y rehabilitación. Davis et al. (2016) proponen abordar la salud auditiva desde una perspectiva del curso de vida, reconociendo que los factores de riesgo y las oportunidades de intervención cambian según la etapa de desarrollo.

Las consecuencias de una pérdida auditiva no atendida pueden manifestarse en diferentes actividades cotidianas. Las dificultades para comprender conversaciones,

seguir instrucciones o acceder a información verbal pueden interferir en el aprendizaje, el desempeño laboral y las relaciones interpersonales. Su repercusión depende de las exigencias comunicativas del entorno y de los apoyos disponibles, por lo que no todas las personas experimentan las mismas limitaciones. Además, las barreras comunicativas pueden dificultar el acceso a los propios servicios sanitarios. McKee et al. (2022) describen la necesidad de adaptar la atención de salud para favorecer una comunicación accesible y una participación adecuada de las personas con pérdida auditiva.

El análisis epidemiológico también permite reconocer las necesidades de atención que permanecen sin respuesta, especialmente en comunidades donde los servicios audiológicos son limitados. La disponibilidad de profesionales, las distancias hasta los establecimientos sanitarios, los costos de atención y las posibilidades de acceder a tecnologías auditivas pueden condicionar la búsqueda de ayuda. Mtimkulu et al. (2023) estudiaron las barreras y los factores facilitadores relacionados con la búsqueda de atención auditiva en una comunidad sudafricana, mostrando la importancia de considerar las circunstancias de la población. Identificar estas dificultades contribuye a diseñar intervenciones más cercanas a las necesidades reales de las personas.

La planificación de los servicios debe integrar las estimaciones epidemiológicas con información sobre los recursos disponibles y las características de cada territorio. Conocer cuántas personas podrían requerir atención es importante, pero también resulta necesario determinar si existen procedimientos de detección, mecanismos de referencia y posibilidades de seguimiento. Patterson et al. (2024) destacan la importancia de ampliar el acceso al cuidado del oído y la audición mediante el fortalecimiento de los sistemas sanitarios. En este sentido, los datos epidemiológicos proporcionan una base para establecer prioridades, distribuir recursos y evaluar si las intervenciones desarrolladas responden a las necesidades auditivas de la población.

2.1. Magnitud mundial de la pérdida auditiva

La pérdida auditiva constituye un problema de salud pública que afecta a una proporción considerable de la población mundial y genera necesidades de atención en diferentes etapas de la vida. Su frecuencia está relacionada con diversas condiciones que comprometen la función auditiva, así como con factores demográficos y ambientales. El envejecimiento poblacional, las enfermedades del oído y la exposición acumulada a

determinados riesgos contribuyen a explicar su distribución. Davis et al. (2016) destacan la importancia de estudiar la salud auditiva desde una perspectiva del curso de vida.

Las estimaciones del Global Burden of Disease Study 2019 permiten conocer la magnitud de la pérdida auditiva a escala mundial. Haile et al. (2021) calcularon que, en 2019, aproximadamente 1.570 millones de personas presentaban algún grado de pérdida auditiva, cifra equivalente al 20,3 % de la población mundial. De ellas, alrededor de 430 millones, correspondientes al 5,4 % de la población, tenían una pérdida auditiva moderada o de mayor gravedad en el mejor oído. Estas estimaciones no consideraron los beneficios derivados del uso de dispositivos auditivos.

El incremento del número absoluto de personas con pérdida auditiva entre 1990 y 2019 debe interpretarse considerando las transformaciones demográficas ocurridas durante ese período. El crecimiento de la población mundial implica que una misma proporción de personas afectadas puede representar una cantidad mayor de casos. Por esta razón, el aumento del número de personas con pérdida auditiva no demuestra necesariamente un incremento equivalente del riesgo individual. Haile et al. (2021) analizaron estas tendencias mediante indicadores que permiten diferenciar los cambios poblacionales de las variaciones epidemiológicas.

La estructura por edades desempeña un papel importante en la interpretación de la frecuencia de pérdida auditiva. A medida que aumenta la proporción de adultos mayores, también puede incrementarse el número de personas que presentan alteraciones auditivas relacionadas con el envejecimiento. Por ello, las comparaciones entre poblaciones o períodos deben considerar las diferencias en su composición etaria. Davis et al. (2016) señalan que el envejecimiento auditivo debe estudiarse dentro de una trayectoria de vida, en la que intervienen factores biológicos, ambientales y sanitarios.

Las proyecciones de la Organización Mundial de la Salud indican que, hacia 2050, aproximadamente 2.500 millones de personas podrían presentar algún grado de pérdida auditiva y cerca de 700 millones necesitarían servicios de rehabilitación. Estas cifras representan escenarios futuros y permiten anticipar las necesidades de profesionales, tecnologías auditivas y establecimientos sanitarios. Chadha et al. (2021) destacan la importancia de incorporar el cuidado auditivo en las políticas de salud

pública. En consecuencia, resulta necesario fortalecer la capacidad de respuesta de los servicios, especialmente en poblaciones con dificultades de acceso.

La interpretación de estas estimaciones requiere distinguir los indicadores utilizados en los estudios epidemiológicos. La prevalencia expresa la proporción de personas que presentan pérdida auditiva en una población determinada, mientras que el número absoluto de casos permite dimensionar la cantidad de personas afectadas. Las proyecciones poblacionales, por su parte, estiman escenarios futuros a partir de información demográfica y epidemiológica. Comprender estas diferencias facilita la comparación de resultados y evita interpretaciones equivocadas. La Tabla 1 presenta los principales indicadores epidemiológicos y su utilidad para planificar los servicios de atención auditiva.

Tabla 1

Indicadores epidemiológicos utilizados en el estudio de la pérdida auditiva

Indicador	Descripción	Utilidad en salud auditiva
Prevalencia	Proporción de personas que presentan pérdida auditiva en una población y periodo determinados	Estimar la magnitud del problema
Incidencia	Número de casos nuevos durante un periodo definido en una población en riesgo	Estudiar la aparición de alteraciones auditivas
Número absoluto de casos	Cantidad estimada de personas con pérdida auditiva	Dimensionar la demanda potencial de servicios
Distribución por edad	Frecuencia de pérdida auditiva en diferentes grupos etarios	Identificar poblaciones con necesidades específicas
Grado de pérdida auditiva	Clasificación de la magnitud de la alteración según criterios audiométricos	Caracterizar la población afectada
Proyecciones epidemiológicas	Estimaciones sobre el comportamiento futuro de la pérdida auditiva	Anticipar necesidades asistenciales y de recursos

Nota. Elaboración propia. La interpretación de estos indicadores depende de la definición de pérdida auditiva, los procedimientos de medición y las características de la población estudiada.

La diferenciación de estos indicadores evita interpretaciones inadecuadas de los resultados. Por ejemplo, una población puede presentar un aumento en el número de personas con pérdida auditiva debido al envejecimiento demográfico, aunque la prevalencia ajustada por edad no experimente un incremento equivalente.

En la planificación sanitaria, estas distinciones son necesarias para estimar la demanda de evaluación audiológica, rehabilitación y seguimiento, así como para establecer prioridades preventivas.

2.2. Distribución poblacional de la pérdida auditiva

La prevalencia de la pérdida auditiva no es igual en todas las poblaciones. Algunos factores relacionados con el envejecimiento y el entorno, así como con la ocupación, contribuyen al desarrollo y la progresión de la pérdida auditiva. Haile et al. (2021) señalan variaciones en la carga mundial de la pérdida auditiva y destacan la importancia de comprender el contexto de la población de interés.

Uno de los contribuyentes más importantes a la pérdida auditiva en todo el mundo es el envejecimiento. Haile et al. (2021) proyectaron que en 2019, el 62,1% del número total de personas con pérdida auditiva tenía 50 años de edad o más. Sin embargo, la pérdida auditiva puede ocurrir en todas las etapas del curso de la vida. Por lo tanto, para que la prevención sea efectiva, debe ocurrir en todas las etapas del curso de la vida también.

Las diferencias geográficas afectan la carga de la pérdida auditiva y la demanda de atención en la comunidad. Haile et al. (2021) señalaron una carga considerable de pérdida auditiva moderada a profunda en algunas de las poblaciones del Pacífico Occidental, específicamente en el Sudeste Asiático. También deben considerarse las variaciones en la estructura por edades de la población. Patterson et al. (2024) subrayaron la importancia de reducir la desigualdad en el contexto de la atención de la audición fortaleciendo los sistemas de salud.

Pérdida auditiva a lo largo del curso de vida

La edad en la que aparece una alteración auditiva puede modificar sus consecuencias funcionales y las necesidades de atención. Durante la infancia, la

audición participa en la adquisición del lenguaje oral y en el acceso a información necesaria para el aprendizaje. En la adolescencia y juventud, las demandas comunicativas se amplían y pueden coexistir con exposiciones recreativas a niveles elevados de sonido.

En la adultez, las dificultades para escuchar pueden manifestarse durante actividades laborales, reuniones y situaciones de comunicación grupal. Con el envejecimiento, la mayor frecuencia de pérdida auditiva puede incrementar las necesidades de evaluación, rehabilitación y apoyo comunicativo.

Estas diferencias justifican que la información epidemiológica se interprete considerando las características de cada etapa. Una misma clasificación audiométrica no implica necesidades idénticas en un niño que está desarrollando el lenguaje y en un adulto que participa diariamente en actividades profesionales.

Infancia y adolescencia

Durante los primeros años de vida, la audición desempeña un papel importante en el desarrollo del lenguaje oral, el aprendizaje y la interacción con el entorno. Una pérdida auditiva no identificada puede limitar el acceso a los sonidos del habla y dificultar la adquisición de habilidades comunicativas. Por esta razón, se recomienda realizar el tamizaje auditivo neonatal universal, independientemente de la presencia de factores de riesgo. Korver et al. (2017) señalan que la pérdida auditiva infantil puede tener diferentes causas y manifestarse desde el nacimiento o aparecer posteriormente.

La identificación de antecedentes familiares, infecciones congénitas, complicaciones neonatales y otras condiciones clínicas permite reconocer a los niños que requieren una vigilancia audiológica más estrecha. Aunque el resultado del tamizaje neonatal sea satisfactorio, algunos niños pueden desarrollar una pérdida auditiva tardía o progresiva. En estos casos, el seguimiento debe considerar los factores de riesgo y la evolución de las habilidades auditivas y comunicativas. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) destaca la importancia de garantizar procedimientos de detección e intervención oportunos durante la infancia.

En las actividades cotidianas, las pérdidas auditivas leves, unilaterales o limitadas a determinadas frecuencias pueden pasar inadvertidas durante algún tiempo.

Un niño puede responder cuando lo llaman y mantener conversaciones en ambientes tranquilos, pero experimentar dificultades para comprender instrucciones en aulas ruidosas o cuando el docente habla a cierta distancia. Estas situaciones pueden afectar la participación escolar y aumentar el esfuerzo necesario para seguir las explicaciones. Por ello, la evaluación audiológica debe considerar tanto los resultados de las pruebas como las observaciones de familiares y docentes.

Durante la adolescencia, los hábitos de escucha adquieren características diferentes debido al uso frecuente de auriculares, teléfonos móviles y dispositivos personales de audio. A estas prácticas se suma la asistencia a conciertos, reuniones y otros espacios recreativos con música amplificada. El riesgo de daño auditivo depende principalmente de la intensidad sonora y del tiempo de exposición, por lo que un sonido no necesita producir dolor para resultar perjudicial. La educación preventiva debe explicar esta relación mediante recomendaciones comprensibles y adaptadas a las actividades habituales de los adolescentes.

Dillard et al. (2022) identificaron una frecuencia considerable de prácticas de escucha insegura entre adolescentes y adultos jóvenes, tanto mediante dispositivos personales como en espacios de entretenimiento con niveles sonoros elevados. Estos hallazgos respaldan la necesidad de incorporar la conservación auditiva en las actividades educativas dirigidas a esta población. Las recomendaciones deben incluir el control del volumen, la reducción del tiempo de exposición y la realización de pausas auditivas. También es importante reconocer síntomas como acúfenos o disminución temporal de la audición después de una exposición intensa.

Adultez y envejecimiento

Las necesidades auditivas cambian como resultado de las actividades profesionales, familiares y sociales en las que participa la población adulta. Una persona puede comenzar a presentar problemas auditivos en situaciones con mucho ruido de fondo, como durante reuniones de trabajo o en conversaciones con muchos participantes. En situaciones como estas, el individuo podría tener dificultades para comprender lo que se dice y tendría que esforzarse más para entender, o podría necesitar que se repitieran algunas de las cosas que se dicen. Estas situaciones podrían pasar desapercibidas, especialmente si hay conversaciones individuales, sin ruido de fondo ni distracciones, lo que resultaría en un retraso en la búsqueda de ayuda de un audiólogo.

La Organización Mundial de la Salud recomienda que el cuidado de la audición a lo largo del curso de vida se integre en estrategias de prevención, promoción y protección. Murphy et al. (2018) coinciden con esta idea y afirman que el cuidado auditivo es un sistema de prevención, identificación de riesgos e intervención oportuna.

La pérdida auditiva relacionada con el envejecimiento aumenta en los últimos años de vida, pero no siempre ocurre de manera lineal en cada individuo. Haile et al. (2021), en su estudio sobre la carga mundial de la pérdida auditiva, mostraron una mayor concentración de casos en personas mayores de 50 años. Desde una perspectiva de salud pública, esto demuestra la necesidad de incorporar el envejecimiento en el diseño de los servicios de atención de la salud auditiva. Sin embargo, para cada individuo, las necesidades deben determinarse mediante una evaluación audiológica integral de los desafíos comunicativos en su vida cotidiana.

Al considerar las etapas de la vida al crear intervenciones auditivas, es importante reconocer los requisitos específicos de cada grupo. En la adultez, los esfuerzos de prevención pueden incluir la identificación de exposiciones perjudiciales. Para algunos adultos, la identificación de barreras de comunicación puede justificar una evaluación audiológica. En los adultos mayores, es importante garantizar que, si se presenta una pérdida auditiva, el individuo sea diagnosticado lo más rápidamente posible y se le ofrezcan los servicios necesarios, incluida la rehabilitación, para mejorar su capacidad de comprender la comunicación.

La OMS (2021) destaca la importancia de prevenir las afecciones del oído y la audición, la identificación temprana y el acceso oportuno a servicios e intervenciones adecuadas. La organización ha desarrollado una variedad de productos para diferentes grupos de clientes, que abarcan una serie de afecciones desde la prevención hasta la identificación temprana y la intervención. Los productos tienen como objetivo ayudar a los profesionales de la salud a desarrollar servicios adecuados de atención del oído y la audición. La Tabla 2 describe una variedad de necesidades de atención auditiva a lo largo del curso de vida. Con base en las necesidades identificadas, presenta algunas directrices generales para la organización de los servicios de atención de la salud y el apoyo a diferentes grupos etarios.

Tabla 2

Necesidades de cuidado auditivo según las etapas del curso de vida

Etapa	Aspectos relevantes	Orientación del cuidado auditivo
Periodo neonatal	Condiciones congénitas y antecedentes perinatales de riesgo	Tamizaje neonatal, evaluación diagnóstica y seguimiento indicado
Infancia	Desarrollo del lenguaje y acceso a información educativa	Vigilancia auditiva, identificación de dificultades y evaluación oportuna
Adolescencia	Exposiciones recreativas y nuevas demandas comunicativas	Educación sobre escucha segura y reconocimiento de síntomas
Adultez	Exposición laboral y necesidades comunicativas complejas	Prevención de riesgos, evaluación según indicación y conservación auditiva
Personas mayores	Mayor frecuencia de pérdida auditiva y posibles dificultades comunicativas	Identificación de necesidades, rehabilitación y seguimiento funcional

Nota. Elaboración propia. Las necesidades descritas son orientativas y no sustituyen los criterios clínicos de evaluación ni los protocolos de atención correspondientes a cada grupo de edad.

Esta organización permite comprender que las intervenciones no deben establecerse únicamente a partir de la frecuencia de pérdida auditiva. También es necesario reconocer las consecuencias que una alteración puede tener en cada etapa y las oportunidades disponibles para su identificación y atención.

2.3. Pérdida auditiva en América Latina

El análisis de la pérdida auditiva en América Latina requiere considerar las transformaciones demográficas, las desigualdades sanitarias y las diferencias entre los sistemas de atención. El envejecimiento de la población y la persistencia de barreras de acceso plantean necesidades que pueden variar considerablemente entre países y territorios. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) ha señalado que el envejecimiento poblacional representa un desafío para la organización de servicios capaces de responder a las necesidades de salud de las personas mayores. La atención auditiva forma parte de estas necesidades debido a su relación con la comunicación y el funcionamiento cotidiano.

Comportamiento epidemiológico en la región

Las estimaciones del *Global Burden of Disease Study 2019* permiten aproximarse a la magnitud regional del problema. Haile et al. (2021) estimaron alrededor de 215,5 millones de personas con pérdida auditiva de al menos 20 dB en la Región de las Américas y aproximadamente 58,8 millones con pérdida auditiva de moderada a completa, según las definiciones y ajustes empleados en el estudio. Estas cifras deben interpretarse con precaución. La Región de las Américas comprende América del Norte, América Latina y el Caribe, por lo que los valores mencionados no representan exclusivamente a la población latinoamericana.

La disponibilidad de estimaciones regionales constituye una referencia importante, pero no reemplaza la información nacional y local. Para planificar programas de cuidado auditivo es necesario conocer las características de la población, los grupos con mayor necesidad de atención y los recursos disponibles en cada territorio. La ausencia de información suficientemente desagregada puede dificultar la identificación de diferencias entre poblaciones urbanas y rurales, grupos de edad y comunidades con distintas condiciones socioeconómicas. Por ello, fortalecer los sistemas de información y mejorar la calidad de los registros constituye una tarea relevante para la salud pública.

Respuesta de los servicios y atención primaria

Los desafíos en América Latina con respecto al acceso a la atención de salud significan que la especialización audiológica no cubrirá todas las necesidades de atención auditiva. En varias comunidades, incluidas muchas comunidades rurales, las personas a menudo tienen que recorrer largas distancias para poder recibir una evaluación audiológica. Mientras tanto, en las zonas urbanas, muchas personas no tienen acceso a los servicios de salud que necesitan debido a las brechas existentes en el sistema de salud, los largos tiempos de espera para consultar a un especialista y, con frecuencia, la falta de disponibilidad de personal sanitario para satisfacer la demanda de especialización. Estas situaciones dificultan enormemente la identificación de la pérdida auditiva y, a menudo, resulta inviable proporcionar atención continua a quienes la necesitan.

Según la OMS (2021), una de las barreras más importantes para la atención auditiva es la desigualdad en el acceso a los servicios de salud. Los servicios de

atención primaria desempeñan un papel importante en la identificación temprana de la pérdida auditiva, así como en ayudar a orientar a las personas hacia la atención especializada adecuada. La OPS (2024) recomienda, entre otras cosas, la capacitación del personal de atención primaria para que pueda, entre otras funciones, identificar trastornos comunes del oído y la audición, proporcionar orientación preventiva y recomendar la atención adecuada. Para facilitar estas acciones, es crucial fortalecer y promover la colaboración entre el personal de los centros de salud comunitarios y el personal de los servicios de audiología. Esto también ayudaría a que la atención fuera continua y garantizaría que el proceso no se detuviera después de una sola evaluación.

Las estrategias de prevención de la pérdida auditiva y promoción de la salud auditiva en América Latina deberían estar alineadas con las condiciones de cada país y las necesidades de sus comunidades. Las estimaciones internacionales de la pérdida auditiva proporcionan cierta idea de la magnitud del problema; sin embargo, no todas las comunidades cuentan con los mismos recursos para crear programas de detección y seguimiento. La OMS (2021) sugiere incorporar la atención del oído y la audición en el sistema de salud basándose en las capacidades disponibles y las necesidades de la población. En consecuencia, antes de implementar una intervención, es aconsejable identificar las barreras que afectan el acceso al servicio, la capacitación del personal sanitario y los sistemas de derivación existentes. Este tipo de análisis respalda el diseño de intervenciones para reducir la carga de la mayor cantidad de personas de la población que presentan mayores dificultades para recibir atención.

2.4. Impacto de la pérdida auditiva

Las consecuencias de la pérdida auditiva comprenden dimensiones clínicas, comunicativas, educativas, sociales y económicas. Su impacto depende de las características de la alteración y de las condiciones en las que la persona necesita escuchar y comunicarse.

La disminución de la sensibilidad auditiva puede dificultar la comprensión del habla, especialmente cuando existe ruido de fondo, reverberación o distancia entre los interlocutores. En determinadas situaciones, la persona puede necesitar mayor esfuerzo para seguir una conversación, solicitar repeticiones frecuentes o utilizar apoyos visuales para comprender el mensaje. Estas dificultades no se presentan de manera idéntica en

todas las personas. El grado y configuración de la pérdida auditiva, las condiciones acústicas y las demandas comunicativas influyen en la experiencia funcional.

Repercusiones comunicativas, educativas y sociales

La pérdida auditiva puede afectar varios aspectos de la comunicación cotidiana. La capacidad de reconocer palabras individuales o de comprender mensajes completos puede afectar la comunicación con familiares, compañeros de trabajo y en situaciones sociales. Esto es especialmente cierto en entornos con un alto nivel de ruido de fondo. La pérdida auditiva a menudo se conoce como una "discapacidad invisible". Esto se debe a que, aunque una persona con pérdida auditiva pueda parecer a los demás estar funcionando plenamente, la persona con la pérdida puede experimentar un alto grado de frustración al intentar participar en la comunicación. La OMS (2021) ha reconocido estos problemas como parte de las consecuencias funcionales de la pérdida auditiva.

Los niños se ven afectados mientras aprenden a desarrollar habilidades y conocimientos del lenguaje, y a participar en actividades escolares. Las situaciones del aula a menudo presentan desafíos significativos para que los alumnos oigan y comprendan las lecciones. Esto a menudo también ocurre en la vida adulta, cuando las personas tienen que participar en actividades que requieren escuchar y comprender instrucciones para realizar tareas relacionadas con el trabajo.

En el entorno de la atención sanitaria, McKee et al. (2022) indican que las barreras de comunicación crean situaciones en las que la información proporcionada a una persona con pérdida auditiva a menudo es incompleta y no incluye recomendaciones de tratamiento. Sin adaptaciones, esto puede crear una situación insegura para el paciente y un riesgo para otras personas, especialmente en un entorno de atención sanitaria altamente tecnológico. Por lo tanto, las preferencias de comunicación deben determinarse al inicio de una interacción y, lo más importante, la información proporcionada debe evaluarse para determinar si ha sido comprendida.

Implicaciones económicas y sanitarias

Los costos económicos de la pérdida auditiva no tratada recaen tanto en la persona y la familia como en el sistema de salud. Los costos pueden incluir la necesidad de atención médica avanzada y servicios de rehabilitación, asistencia educativa y la

incapacidad para realizar actividades laborales remuneradas. El nivel y las circunstancias sociales y económicas combinadas de la familia influyen considerablemente en la magnitud de los costos. La OMS (2021) ha identificado estos costos como parte de los costos económicos y sociales asociados con la pérdida auditiva.

La OMS (2021) ha estimado que el impacto económico anual mundial de la pérdida auditiva no tratada es de aproximadamente un billón de dólares estadounidenses. Esta cifra está compuesta por los costos de atención médica y la pérdida de productividad educativa y económica, así como por los costos sociales asociados con una menor calidad de vida. No todas las personas soportan estos costos por igual. La situación de cada individuo y la calidad del sistema de salud influyen en la naturaleza y el alcance de estos costos. Interpretar estos costos proporciona una manera de evaluar el impacto de un problema de salud que se extiende más allá del ámbito de la medicina clínica.

Dentro de la unidad familiar, la pérdida auditiva crea una mayor carga económica debido a los costos asociados con los desplazamientos para obtener atención y equipos especializados y/o asistir a controles periódicos de rehabilitación y/o médicos. El costo puede ser aún mayor en las unidades familiares que viven en zonas donde los servicios audiológicos son insuficientes.

Estas consecuencias económicas pueden producirse en entornos educativos y laborales. Durante la infancia, la pérdida auditiva no identificada puede generar la necesidad de apoyo adicional para garantizar el acceso a la educación. En el lugar de trabajo, los adultos pueden experimentar problemas para comprender o comunicarse en determinados entornos y, por lo tanto, tener dificultades para realizar ciertas tareas relacionadas con el trabajo. Las consecuencias varían de una persona a otra y también dependen de las posibles ayudas y adaptaciones disponibles en un entorno determinado. Por ello, es importante tener en cuenta el caso individual al proporcionar atención auditiva.

Los efectos económicos de la pérdida auditiva justifican el desarrollo de estrategias preventivas y el establecimiento de planes para garantizar el acceso oportuno

a la evaluación y la rehabilitación auditiva. Sin embargo, la disponibilidad de estos servicios varía según las regiones y los grupos de población. Por lo tanto, además de los sistemas de atención auditiva débiles o inexistentes, Patterson et al. (2024) destacan la necesidad de una mayor equidad en los servicios de atención del oído y la audición para mejorar la cobertura del sistema y reducir la desigualdad.

2.5. Desigualdades y brechas en el acceso al cuidado auditivo

El hecho de que existan instalaciones y profesionales especializados no significa que las personas puedan acceder a la atención auditiva cuando la necesitan. Los factores económicos, geográficos y organizativos pueden limitar el uso de los servicios, particularmente para las personas que viven en comunidades alejadas de los principales centros de atención sanitaria. La distancia, los altos costos de transporte y la necesidad de ausentarse del trabajo pueden retrasar la búsqueda de ayuda y/o impedir un seguimiento posterior. Todos estos factores deben tenerse en cuenta al evaluar la cobertura de los servicios, ya que su disponibilidad no siempre refleja su accesibilidad.

Las barreras de acceso también están relacionadas con la capacidad de respuesta del sistema de atención sanitaria. Waterworth et al. (2022), en su revisión de 62 estudios, enumeraron los desafíos relacionados con la disponibilidad de recursos humanos capacitados y herramientas de atención sanitaria, así como con los costos y la ubicación de los servicios de atención auditiva en países de ingresos bajos y medios. Estos resultados indican que los desafíos no se deben únicamente a las decisiones individuales, sino también al entorno en el que se organizan y prestan los servicios.

A lo largo de todo el proceso, pueden surgir barreras de acceso en diversas etapas. Para algunas personas, la principal barrera consiste en no poder acceder a la evaluación audiológica inicial, mientras que para otras consiste en no poder iniciar la rehabilitación o realizar el seguimiento. También pueden surgir barreras en distintas etapas del proceso de adaptación y uso de un audífono. Los costos asociados con la adquisición, adaptación y mantenimiento de los dispositivos constituyen un desafío particular. Patterson et al. (2024) señalan que, para abordar estos desafíos, es esencial reequilibrar los sistemas de atención del oído y la audición con el fin de ampliar su cobertura y responder a las necesidades de las poblaciones no atendidas.

El conocimiento de la salud auditiva por parte de la población desempeña un papel en la búsqueda de atención. No todas las personas conocen los primeros signos de la pérdida auditiva y pueden considerar sus síntomas como efectos del envejecimiento normal. Es posible que las personas no sepan dónde pueden realizarse una evaluación. Piao et al. (2023) investigaron la alfabetización en salud de personas con discapacidades auditivas y señalaron problemas relacionados con el acceso y la comprensión de la información sanitaria. Por lo tanto, la educación debe informar a las personas sobre el proceso de búsqueda de atención.

En un intento por reducir las inequidades en salud, deben abordarse tanto la accesibilidad de los servicios como las condiciones que influyen en su uso. En la atención primaria pueden desarrollarse distintos tipos de actividades de apoyo (es decir, educativas, psicológicas y sociales) dirigidas a las personas en riesgo de pérdida auditiva, sus familias y los profesionales. Estas pueden incluir mecanismos que ayuden a realizar el seguimiento de las personas en riesgo identificadas como necesitadas de dicho seguimiento. La información y la comunicación deben adaptarse a las distintas preferencias y necesidades de la población. Estos vínculos facilitan la identificación de obstáculos durante el proceso de atención y mejoran la orientación hacia la mejora del acceso y la continuidad de la atención auditiva.

Equidad y acercamiento del cuidado auditivo

La equidad en la salud auditiva reconoce que las personas enfrentan diferentes problemas de acceso al intentar utilizar los servicios de atención médica. Algunas personas tienen servicios ubicados cerca, pero otras tienen servicios ubicados lejos. Esto puede ser costoso y requerir mucho tiempo y, por lo tanto, limitar la frecuencia con la que las personas pueden utilizar los servicios. Este problema afecta de manera desproporcionada a las personas que viven en zonas rurales o aisladas, a las personas de un nivel socioeconómico más bajo y a las personas que enfrentan barreras de comunicación. La equidad en la salud auditiva requiere trabajar con las personas para identificar las barreras que existen para proporcionar servicios adecuados y adaptar los servicios de atención médica a la comunidad correspondiente.

Patterson et al. (2024) se centran en los modelos internacionales de atención y en la importancia de utilizar los sistemas de salud y el personal sanitario disponibles en

diferentes países para abordar las necesidades insatisfechas y las prioridades de diversos grupos de población. En distintos países, esto implica establecer servicios educativos y de detección en centros de salud, escuelas y otros lugares de la comunidad. En ciertos países y comunidades, pueden utilizarse actividades comunitarias para abordar la pérdida auditiva.

Aumentar el número de campañas y consultas disponibles, así como las diferentes actividades preventivas ofrecidas, no es suficiente para lograr la equidad en la atención de la salud auditiva. También es importante saber si las personas identificadas con posibles dificultades auditivas pueden ser evaluadas y recibir información en un formato accesible, y determinar si pueden acceder a un tratamiento adecuado o a atención de seguimiento. La OMS (2021) destaca la necesidad de integrar la atención auditiva en los sistemas de salud. En este contexto, evaluar la continuidad de la atención permite reconocer deficiencias que normalmente permanecen sin abordar cuando solo se considera el número de beneficiarios.

2.6. Implicaciones epidemiológicas para la atención primaria

La información epidemiológica adquiere utilidad práctica cuando contribuye a tomar decisiones sobre la organización del cuidado auditivo. Conocer la magnitud de la pérdida auditiva, su distribución por edad y las barreras de acceso permite identificar poblaciones prioritarias y seleccionar intervenciones acordes con los recursos disponibles. La atención primaria ofrece oportunidades para desarrollar actividades educativas, reconocer factores de riesgo y orientar a las personas que requieren valoración especializada. Estas funciones deben organizarse de acuerdo con las competencias profesionales y los procedimientos establecidos en cada sistema sanitario.

De la información epidemiológica a la planificación del cuidado auditivo

Al diseñar un programa de salud auditiva para la atención primaria, es importante comprender la población con la que trabajará el programa. Esto incluye conocer la frecuencia de la pérdida auditiva, las necesidades de comunicación, los factores de riesgo y las barreras para acceder a los servicios. Esta información ayuda a priorizar las necesidades y a determinar las actividades más adecuadas para abordarlas.

La naturaleza interdisciplinaria de este trabajo significa que se reconoce la utilidad del enfoque de salud pública para la atención auditiva.

Esta información se obtiene utilizando los datos epidemiológicos y de otro tipo disponibles, y mediante actividades de evaluación comunitaria. El personal escolar y comunitario puede proporcionar información relacionada. En ocasiones es útil pedir a los participantes que representen las formas en que se comunican en diversas circunstancias y que identifiquen problemas auditivos que no aparecen fácilmente en las estadísticas disponibles. A veces es útil documentar los problemas auditivos de manera específica y relacionarlos con otros problemas médicos, como las alergias y el estrés.

En la comunidad universitaria, es útil comprender los hábitos de escucha, incluido el uso de sonido amplificado y la exposición prolongada a sonidos fuertes, incluida la música y la maquinaria. Los resultados de investigaciones publicadas sobre el uso de auriculares y sonido amplificado en entornos educativos respaldan la necesidad de iniciativas preventivas similares en las actividades académicas y laborales relacionadas.

En una población de mayor edad, las prioridades pueden centrarse en detectar las dificultades auditivas, comunicarse en diferentes situaciones y acceder a la rehabilitación. Las actividades pueden incluir la identificación de señales de advertencia, la realización de evaluaciones audiológicas y el seguimiento de las personas que utilizan dispositivos auditivos. También deben considerarse los problemas de movilidad y la situación financiera, así como los familiares disponibles para brindar apoyo. Davis et al. (2016) señalan que debe haber estrategias integradoras para las diferentes edades y etapas de la vida (incluidos los cambios y las necesidades del proceso de envejecimiento) al elaborar planes de salud auditiva.

Las intervenciones deben elegirse en función de las características de la población objetivo y evitando aplicar el mismo programa a poblaciones diferentes. Una vez establecidas las prioridades, deben determinarse las actividades, quién será responsable de ellas y cómo se evaluarán. El seguimiento puede incluir la participación, los resultados de las pruebas de detección, las derivaciones y el acceso a la atención. Las relaciones entre los datos epidemiológicos y las acciones de planificación y

seguimiento se presentan en la Tabla 3, que ofrece indicaciones para estructurar programas de salud auditiva en el primer nivel de atención.

Tabla 3

Aplicación de la información epidemiológica en la planificación del cuidado auditivo

Información disponible	Decisión de planificación	Posible indicador de seguimiento
Distribución por grupos de edad	Definir poblaciones prioritarias	Cobertura de actividades por grupo etario
Antecedentes y exposiciones de riesgo	Seleccionar contenidos preventivos	Participación en actividades de prevención
Dificultades de acceso a servicios	Organizar mecanismos de orientación y referencia	Proporción de referencias completadas
Necesidades de detección	Establecer actividades de tamizaje justificadas	Cobertura y resultados de tamizaje
Disponibilidad de recursos asistenciales	Definir responsabilidades y coordinación	Capacidad de atención y continuidad asistencial
Necesidades de seguimiento	Establecer mecanismos de control	Proporción de personas que completan el seguimiento indicado

Nota. Elaboración propia. Los indicadores son ejemplos de aplicación para programas de salud auditiva; su selección definitiva requiere definir población, objetivos, fuentes de información y procedimientos de medición.

La utilización de indicadores permite valorar no solo la cantidad de actividades realizadas, sino también su relación con los objetivos del programa. Una jornada de detección puede alcanzar una cobertura elevada, pero su utilidad asistencial depende igualmente de que las personas con resultados alterados reciban orientación y accedan a evaluación diagnóstica.

Atención primaria como puerta de acceso al cuidado auditivo

Integrar la atención auditiva en la atención primaria puede acercar los servicios de salud a quienes, por diversas razones, no acuden regularmente a consultas especializadas de atención auditiva. Las dificultades económicas, geográficas y relacionadas con el transporte para acceder a la evaluación y el diagnóstico audiológicos

continúan siendo barreras para recibir los servicios de salud necesarios en varias comunidades de todo el mundo. La OMS, (2021) recomienda avanzar hacia servicios integrados y centrados en la persona de atención del oído y la audición, coordinados con los servicios de salud adecuados. Por lo tanto, la atención primaria se encuentra en una posición estratégica para identificar las necesidades de atención auditiva y facilitar el acceso oportuno a los profesionales pertinentes.

Es importante establecer las funciones y responsabilidades del personal sanitario para desarrollar actividades adecuadas en esta dirección. Incorporar capacitación sobre la identificación de factores de riesgo y/o signos de alerta de pérdida auditiva durante las consultas rutinarias de atención primaria es viable. Sin embargo, estos no deben confundirse con las actividades de una prueba diagnóstica audiológica ni con una intervención que requiera capacitación especializada. La OMS (2021) subraya la importancia de mejorar las competencias del personal existente y establecer mecanismos de derivación adecuados para garantizar una atención oportuna y apropiada en otros entornos, a fin de prevenir retrasos en el diagnóstico.

Los audiólogos y los fonoaudiólogos trabajan para prevenir la pérdida auditiva mediante la creación de actividades de promoción de la salud auditiva. Como señalan Patterson et al. (2024), ampliar la disponibilidad de los servicios de atención de la salud auditiva requiere mejorar e innovar nuevos servicios de salud de acuerdo con las expectativas y necesidades de la población. La colaboración profesional facilita la continuidad de los servicios de salud.

Los datos epidemiológicos sobre la pérdida auditiva orientan la planificación de los servicios de salud preventiva y determinan las áreas de mayor necesidad. Al planificar los servicios de salud, se deben tener en cuenta las condiciones de vida de la población y su historia clínica, con el fin de determinar la viabilidad de que la población acceda a los servicios de salud disponibles. Como demostraron Haile et al. (2021), la carga de la pérdida auditiva varía según la edad y las características de la población y, por lo tanto, está justificada la planificación de servicios de salud diferenciados. Para las acciones preventivas, es de suma importancia centrarse en la población y las áreas clínicas que presentan el mayor riesgo y la mayor necesidad de protección frente a la pérdida auditiva, así como en los factores de riesgo y de protección que pueden influir en la salud auditiva.

CAPÍTULO 3

Factores de riesgo y protección de la salud auditiva



Factores de riesgo y protección de la salud auditiva

La conservación de la audición está condicionada por factores biológicos, ambientales, clínicos y conductuales que pueden actuar desde el nacimiento y continuar durante toda la vida. Algunas alteraciones auditivas tienen un origen genético o se relacionan con condiciones que no pueden modificarse; otras aparecen como consecuencia de enfermedades, tratamientos farmacológicos o exposiciones potencialmente perjudiciales. Reconocer estas diferencias permite comprender por qué el riesgo auditivo no es igual para todas las personas y por qué las medidas preventivas deben adaptarse a sus circunstancias.

En la práctica audiológica, identificar un factor de riesgo no equivale a establecer que existe una pérdida auditiva. Los antecedentes familiares, las condiciones perinatales, la exposición al ruido o la administración de medicamentos ototóxicos aportan información sobre la posibilidad de desarrollar una alteración, pero requieren interpretarse junto con la historia clínica y los hallazgos de la evaluación. La intensidad, duración y frecuencia de determinadas exposiciones, así como la coexistencia de otros factores, pueden modificar la vulnerabilidad individual.

La prevención adquiere especial importancia cuando existen condiciones sobre las que es posible intervenir. Reducir la exposición sonora, establecer medidas de protección en ambientes laborales y mantener vigilancia audiológica en personas con antecedentes específicos son algunas de las acciones que pueden contribuir a conservar la audición. Sin embargo, estas decisiones no dependen exclusivamente del individuo. Las características del entorno, el acceso a información y la disponibilidad de servicios también influyen en las oportunidades de protección.

El estudio de los factores de riesgo debe complementarse con el análisis de las condiciones que favorecen el cuidado auditivo. Esta relación permite organizar intervenciones dirigidas tanto a personas con necesidades particulares como a poblaciones expuestas a situaciones semejantes.

3.1. Factores biológicos y condiciones asociadas al curso de vida

Los factores biológicos comprenden condiciones genéticas, congénitas y adquiridas que pueden comprometer la función auditiva o aumentar la susceptibilidad a desarrollar una alteración. Su identificación resulta especialmente importante durante la infancia, cuando algunas pérdidas auditivas pueden manifestarse después del nacimiento, evolucionar progresivamente o permanecer inadvertidas durante las primeras evaluaciones.

El tamizaje auditivo neonatal constituye una herramienta para identificar posibles alteraciones en etapas tempranas, pero obtener un resultado satisfactorio no garantiza que la audición permanecerá sin cambios durante el crecimiento. Korver et al. (2017) describen la diversidad de causas de pérdida auditiva infantil y la importancia de considerar los antecedentes clínicos y etiológicos durante la evaluación.

Factores genéticos, prenatales y perinatales

Las alteraciones genéticas constituyen una causa importante de pérdida auditiva congénita. Pueden presentarse de manera aislada, como ocurre en determinadas hipoacusias no sindrómicas, o formar parte de condiciones sindrómicas acompañadas de otras manifestaciones clínicas. Los antecedentes familiares de pérdida auditiva permanente durante la infancia deben considerarse durante la anamnesis, aunque su presencia no determina necesariamente que el niño desarrollará una alteración.

Durante la gestación, determinadas infecciones pueden comprometer el desarrollo y funcionamiento del sistema auditivo. La infección congénita por citomegalovirus merece especial atención por su asociación con pérdida auditiva neurosensorial, que puede estar presente al nacimiento o manifestarse posteriormente. Esta característica explica la necesidad de mantener seguimiento audiológico en niños con antecedentes relevantes, incluso cuando la evaluación inicial no identifica alteraciones.

El periodo perinatal también comprende condiciones que requieren vigilancia. La prematuridad, la hiperbilirrubinemia grave, las infecciones neonatales y determinados antecedentes relacionados con cuidados intensivos pueden asociarse con

un mayor riesgo auditivo. En algunos recién nacidos concurren varios factores, lo que dificulta atribuir una posible alteración a una causa única.

La identificación de estos antecedentes permite orientar la evaluación y establecer necesidades de seguimiento. Su interpretación debe considerar las características clínicas individuales y los protocolos de vigilancia aplicables.

Factores adquiridos durante la infancia y adolescencia

Después del periodo neonatal pueden aparecer condiciones capaces de modificar la función auditiva. Las infecciones del oído, la meningitis, determinados traumatismos y la exposición a medicamentos potencialmente ototóxicos forman parte de los antecedentes que deben explorarse durante la valoración audiológica.

La aparición de dificultades para comprender instrucciones, responder a estímulos sonoros o participar en actividades escolares puede justificar una evaluación, especialmente cuando existen antecedentes clínicos relevantes. Las preocupaciones expresadas por familiares y docentes también aportan información sobre posibles cambios en el funcionamiento auditivo.

Durante la adolescencia se incorporan nuevas exposiciones relacionadas con las actividades sociales y recreativas. El uso frecuente de dispositivos personales de audio y la asistencia a espacios con música amplificada pueden modificar el perfil de riesgo, dependiendo de los niveles sonoros y los tiempos de exposición.

Factores asociados con la adultez y el envejecimiento

Durante la adultez, el riesgo auditivo puede reflejar la interacción entre antecedentes clínicos, características individuales y exposiciones acumuladas. Una persona puede haber trabajado durante años en ambientes ruidosos y, simultáneamente, mantener hábitos recreativos que incrementan su exposición sonora.

El envejecimiento también se relaciona con cambios progresivos en diferentes estructuras del sistema auditivo. Bowl y Dawson (2019) describen mecanismos celulares y moleculares implicados en la pérdida auditiva asociada con la edad, entre ellos procesos que afectan estructuras cocleares y componentes neuronales.

La evolución de estos cambios no es idéntica en todas las personas. Las diferencias individuales y las exposiciones acumuladas contribuyen a explicar la variabilidad de los hallazgos audiológicos. Por ello, la anamnesis debe considerar antecedentes laborales, tratamientos farmacológicos, enfermedades concomitantes y dificultades comunicativas referidas por el paciente.

Los factores descritos pueden organizarse según la etapa de vida y su relevancia para la vigilancia audiológica. La Tabla 1 reúne los principales antecedentes considerados en este capítulo y las orientaciones generales que pueden derivarse de su identificación.

Tabla 1

Factores de riesgo auditivo según las etapas del curso de vida

Etapa	Factores relevantes	Orientación audiológica
Periodo prenatal y neonatal	Antecedentes genéticos, infección congénita por citomegalovirus, hiperbilirrubinemia grave y determinadas condiciones perinatales	Tamizaje, evaluación diagnóstica y seguimiento según antecedentes
Infancia	Infecciones del oído, meningitis, traumatismos y exposición a medicamentos ototóxicos	Vigilancia del desarrollo auditivo y evaluación cuando corresponda
Adolescencia	Exposición recreativa a sonidos intensos y prácticas de escucha insegura	Educación preventiva e identificación de síntomas auditivos
Adultez	Exposición ocupacional, tratamientos farmacológicos y enfermedades concomitantes	Anamnesis de riesgo y vigilancia según indicación
Personas mayores	Cambios asociados con la edad y exposiciones acumuladas	Evaluación auditiva y valoración de necesidades comunicativas

Nota. Elaboración propia a partir de los factores descritos en este capítulo. La presencia de un antecedente no confirma una alteración auditiva ni determina por sí sola la frecuencia de seguimiento.

Esta clasificación facilita la identificación de situaciones que merecen atención, aunque los factores pueden coexistir en diferentes etapas. El seguimiento debe responder al riesgo individual y no exclusivamente a la edad.

3.2. Exposición al ruido y prácticas de escucha

Uno de los factores de riesgo más importantes para la pérdida auditiva que está dentro de nuestro control para modificar es la exposición a niveles de sonido altos. La probabilidad de sufrir daños por la exposición a niveles de sonido altos depende de la intensidad del sonido, de cuánto tiempo estás expuesto al sonido y de cuántas veces estás expuesto al sonido. Alteraciones auditivas temporales y permanentes pueden ser causadas por sonidos intensos. Las células sensoriales en la cóclea pueden resultar dañadas. Tikka et al. (2017) señalan que la implementación de medidas de prevención para evitar la exposición al ruido en el trabajo es de gran importancia.

El ruido es ubicuo. En el transcurso de un día, una persona puede estar expuesta a varios sonidos que pueden dañar los oídos. Las actividades profesionales y las actividades recreativas pueden exponerte a sonidos que pueden dañar tus oídos. Escuchar dispositivos de audio personales también puede ser un factor de riesgo. Además, Dillard et al. (2022) informan sobre prácticas de escucha inseguras en relación con los lugares de entretenimiento. La prevención debe evaluar la duración de las exposiciones a la escucha y cuáles son las condiciones acústicas.

Ruido recreativo y dispositivos personales de audio

Casi todos los adolescentes y adultos jóvenes poseen y utilizan dispositivos de audio personales para una gran variedad de actividades, desde estudiar hasta entretenerse y acceder a información. En sí mismo, el uso de dispositivos de audio no afecta negativamente la salud auditiva. Lo que preocupa es la exposición repetida del órgano auditivo a niveles sonoros elevados, particularmente cuando el volumen de escucha se aumenta demasiado y/o la escucha se prolonga durante largos periodos de tiempo. En conjunto, esto incrementa el riesgo de pérdida auditiva, especialmente en quienes no perciben ninguna molestia.

En un metaanálisis reciente, Dillard et al. (2022) determinaron una prevalencia agrupada estimada del 23,81 % para la práctica insegura de utilizar dispositivos de audio personales entre la población de 12 a 34 años. La prevalencia en lugares de entretenimiento fue del 48,20 %. Aunque los autores indicaron un bajo nivel de certeza en sus estimaciones, estas cifras proporcionaron una estimación aproximada de la frecuencia con la que los jóvenes pueden encontrarse en entornos de riesgo de pérdida auditiva. Sin embargo, es importante distinguir que estas estimaciones de riesgo no sugieren que las poblaciones estudiadas correspondientes presentaran pérdida auditiva.

Estos resultados indican que las futuras iniciativas centradas en educar a adolescentes y adultos jóvenes sobre la exposición a sonidos de alta intensidad deberían tener en cuenta los lugares y las condiciones en las que escuchan música. En lugar de ofrecer recomendaciones abstractas que pueden ser difíciles de poner en práctica, las iniciativas de prevención deberían incluir explicaciones sencillas de la relación entre la intensidad del sonido y la duración de la exposición. También deberían explicarse los síntomas de sobreexposición, como el tinnitus y la sensación de oídos tapados o amortiguados. Identificar estos síntomas puede contribuir a promover cambios en las prácticas habituales de escucha y animar al público a buscar atención médica cuando sea necesario.

En el contexto universitario, la promoción de la salud auditiva puede integrarse en actividades dirigidas al bienestar y la salud general de los estudiantes. Pueden diseñarse medidas para prevenir conductas de exposición al sonido basadas en los resultados de encuestas sobre hábitos de escucha, así como charlas preventivas y la distribución de recomendaciones prácticas. La participación de estudiantes, docentes y personal sanitario es esencial para garantizar la pertinencia y claridad del mensaje. Es importante evaluar el impacto de las actividades promovidas y medir en qué medida fomentan que la comunidad universitaria utilice los servicios disponibles de atención de la salud auditiva.

Exposición ocupacional al ruido

El entorno de trabajo es un factor importante que contribuye a la exposición ocupacional al ruido, particularmente en las industrias de la construcción, manufactura y extracción. En estos entornos, los trabajadores pueden estar expuestos a sonidos de alta

intensidad durante largas jornadas y es posible que no perciban inmediatamente los efectos adversos en su audición. Sin embargo, la exposición repetida a sonidos intensos puede provocar cambios irreversibles en el sistema auditivo, lo que puede afectar la comunicación y las actividades cotidianas. La magnitud del riesgo depende de varios factores, como la intensidad del sonido, la duración del trabajo y el número de años de exposición. Por lo tanto, es importante comprender la situación específica del lugar de trabajo en cuestión.

La pérdida auditiva permanente puede prevenirse si se toman medidas para reducir el riesgo de exposición a cambios irreversibles. Existen diversos enfoques para lograrlo. Algunos ejemplos son el mantenimiento periódico de los equipos y la ubicación de los equipos ruidosos lejos de las áreas de trabajo. Otra opción consiste en reorganizar los procesos de trabajo para reducir el tiempo que se pasa en áreas de trabajo ruidosas. Tikka et al. (2017), en una revisión de las intervenciones para eliminar o reducir la exposición ocupacional al ruido, analizaron los controles de ingeniería, así como los enfoques administrativos y de conservación auditiva. Su estudio demuestra la necesidad de evaluar las formas en que se ponen en práctica las intervenciones, así como la manera en que se implementan, ya que su impacto puede depender de las características de las condiciones de trabajo.

Los protectores auditivos forman parte de un programa de prevención, pero el control de la exposición al ruido peligroso no debe delegarse en el uso de protectores auditivos. Para lograr el nivel requerido de protección auditiva, es necesario elegir adecuadamente los dispositivos de protección auditiva (DPA) y comprobar que se ajusten correctamente. También es importante enseñar a los trabajadores a insertar, mantener y utilizar los DPA. La OMS, (2021) confirma que el ruido ocupacional es un factor de riesgo prevenible para la pérdida auditiva y respalda la necesidad de fortalecer las medidas preventivas en el lugar de trabajo.

La historia audiológica del paciente debe incluir la actividad laboral, el período de exposición al ruido, el entorno de trabajo y las medidas de protección utilizadas. También se recomienda preguntar sobre las actividades recreativas y de ocio que impliquen exposición a sonidos fuertes, ya que estas también pueden aumentar la carga total de exposición al ruido. La comparación de los resultados de las pruebas audiométricas permite detectar cambios auditivos, determinar su importancia e influir

en la decisión de adoptar medidas preventivas. Los riesgos asociados con las principales condiciones de exposición al ruido y las medidas para controlarlos se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Exposición sonora y medida para la conservación auditiva

Escenario	Características de exposición	Medidas preventivas
Dispositivos personales de audio	Nivel de reproducción y duración de escucha	Moderar volumen y tiempo de uso
Conciertos y eventos recreativos	Sonido amplificado y exposición prolongada	Reducir tiempo de exposición, aumentar distancia y utilizar protección apropiada
Ambientes industriales	Exposición repetida durante jornadas laborales	Controles técnicos, administrativos y protección auditiva
Actividades de construcción	Exposición variable a maquinaria y herramientas	Evaluación del riesgo, control del ruido y protección adecuada
Otros entornos ruidosos	Exposiciones ambientales o recreativas de distinta duración	Identificación de fuentes y reducción de exposición cuando sea posible

Nota. Elaboración propia. Las medidas deben seleccionarse según la evaluación de exposición. La tabla no establece límites sonoros ni tiempos máximos de seguridad.

La elección de medidas preventivas requiere conocer las condiciones reales de exposición. Las recomendaciones generales pueden orientar el autocuidado, pero los ambientes laborales necesitan evaluaciones y procedimientos específicos de conservación auditiva.

3.3. Medicamentos ototóxicos y condiciones de salud

Determinados medicamentos y enfermedades pueden comprometer la función auditiva o modificar su vulnerabilidad. Estos factores tienen especial relevancia cuando aparecen durante tratamientos indispensables para enfermedades graves, pues el cuidado auditivo debe integrarse con las decisiones médicas y no interferir de manera injustificada en ellas.

La identificación del riesgo permite establecer evaluaciones de referencia y organizar procedimientos de vigilancia cuando se encuentran indicados.

Ototoxicidad y vigilancia audiológica

La ototoxicidad corresponde a los efectos perjudiciales que determinados agentes pueden producir sobre estructuras relacionadas con la audición y, en algunos casos, con la función vestibular. Entre los medicamentos con efectos ototóxicos conocidos se encuentran los antibióticos aminoglucósidos y algunos agentes antineoplásicos derivados del platino.

La cisplatina constituye un ejemplo relevante por su capacidad de producir daño coclear y pérdida auditiva neurosensorial. Breglio et al. (2021) examinan la ototoxicidad asociada con este medicamento y sus consecuencias para la función auditiva. La susceptibilidad puede variar según el agente, la dosis acumulada, la duración del tratamiento y las características individuales. Por esta razón, el monitoreo debe adaptarse a la situación clínica y coordinarse con el equipo médico.

Cuando sea posible, una evaluación audiológica basal permite disponer de resultados para realizar comparaciones posteriores. La audiometría tonal, la exploración de frecuencias altas y las emisiones otoacústicas pueden formar parte de determinados protocolos, de acuerdo con la edad y las condiciones del paciente.

La identificación de cambios auditivos debe comunicarse al equipo responsable del tratamiento. Las decisiones relacionadas con la modificación o suspensión de medicamentos corresponden al profesional médico tratante.

Condiciones de salud asociadas con el riesgo auditivo

Además de los tratamientos farmacológicos, algunas enfermedades pueden comprometer directamente el oído o relacionarse con alteraciones del funcionamiento auditivo. La meningitis bacteriana, por ejemplo, puede asociarse con pérdida auditiva neurosensorial, por lo que requiere especial atención durante el seguimiento posterior.

En adultos, determinadas enfermedades metabólicas y cardiovasculares también han sido estudiadas por su asociación con pérdida auditiva. Estas relaciones deben interpretarse considerando la coexistencia de otros factores, sin asumir que toda

asociación epidemiológica representa una relación causal directa. La historia clínica debe integrar antecedentes de enfermedades, tratamientos recibidos, síntomas auditivos y alteraciones del equilibrio. Esta información contribuye a reconocer situaciones que requieren evaluación audiológica complementaria o valoración médica.

3.4. Determinantes sociales y ambientales de la salud auditiva

Las condiciones sociales y ambientales influyen en las oportunidades de conservar la audición y acceder a servicios de atención. El nivel educativo, la estabilidad económica, las características del empleo y la disponibilidad de recursos sanitarios pueden modificar tanto la exposición a riesgos como las posibilidades de recibir evaluación y tratamiento.

Nieman y Lin (2022) abordan las desigualdades relacionadas con la salud auditiva y el acceso a servicios, lo que permite comprender que las diferencias observadas entre poblaciones no dependen exclusivamente de características individuales.

Condiciones socioeconómicas, educativas y laborales

Las limitaciones económicas pueden dificultar el acceso a evaluaciones, tecnologías auditivas y seguimiento. También pueden coexistir con condiciones laborales en las que resulta complejo reducir determinadas exposiciones. La educación influye en la capacidad para comprender información sanitaria y reconocer situaciones que justifican una consulta. Sin embargo, disponer de conocimientos no garantiza que una persona pueda adoptar todas las recomendaciones preventivas, especialmente cuando existen barreras económicas o laborales.

En los ambientes de trabajo, las posibilidades de controlar el ruido dependen de medidas institucionales, disponibilidad de recursos y cumplimiento de procedimientos de seguridad. Dos trabajadores que realizan actividades semejantes pueden experimentar exposiciones diferentes según las condiciones de sus respectivos lugares de trabajo.

Entorno, información y oportunidades para el cuidado auditivo

Los espacios educativos, laborales y recreativos pueden actuar como escenarios de riesgo o de protección. Las condiciones acústicas, la disponibilidad de información preventiva y las medidas institucionales de control influyen en las posibilidades de conservar la audición.

Powell et al. (2022) examinan los determinantes sociales relacionados con la salud auditiva y destacan la importancia de considerar las condiciones sociales y ambientales al analizar las desigualdades entre poblaciones. Para la práctica audiológica, esta perspectiva exige formular recomendaciones que puedan aplicarse en las circunstancias reales de cada persona. Indicar que un trabajador debe evitar el ruido tiene una utilidad limitada si no se acompaña de medidas para reducir la exposición en su entorno laboral.

Las mismas consideraciones deben incorporarse al diseño de programas comunitarios y universitarios. Antes de seleccionar actividades educativas o de detección conviene conocer las características de la población, sus exposiciones y las barreras que podrían dificultar la participación.

3.5. Factores protectores y conservación de la audición

La conservación auditiva comprende prácticas individuales y medidas institucionales destinadas a reducir exposiciones perjudiciales, reconocer cambios en la audición y facilitar atención cuando sea necesaria. Su aplicación depende del riesgo identificado y de las condiciones en las que se desenvuelve cada persona.

Las estrategias preventivas deben distinguir entre riesgos modificables y condiciones que requieren vigilancia. No todas las causas de pérdida auditiva pueden evitarse, pero existen oportunidades para reducir determinadas exposiciones y mejorar la identificación oportuna de alteraciones.

Prácticas de escucha segura y protección frente al ruido

Reducir la exposición al sonido es uno de los elementos más importantes en la prevención de lesiones relacionadas con el ruido. La reducción de la exposición al

sonido es posible mediante el empleo de diversas estrategias en la vida cotidiana. Se recomienda escuchar música a través de dispositivos de audio personales a un volumen más bajo y durante un tiempo limitado, así como evitar permanecer cerca de fuentes de sonido intenso. Estos comportamientos son especialmente importantes para los adolescentes y los adultos jóvenes. Dillard et al. (2022) encontraron que un número considerable de adolescentes y adultos jóvenes utiliza auriculares durante muchas horas y adopta prácticas de escucha inseguras.

Es importante promover el uso de protección auditiva desde una edad temprana. También es necesario tener en cuenta que no todas las exposiciones a niveles sonoros elevados son iguales y que, en cada caso, es necesario ajustar las medidas de protección a las características del entorno. En algunos espacios recreativos con música amplificada, por ejemplo, es necesario evitar permanecer cerca de los altavoces, tomar descansos en espacios más silenciosos y evitar estancias prolongadas en el lugar.

En el lugar de trabajo, la reducción del ruido mediante controles de ingeniería y administrativos debe ser la prioridad. Deben adoptarse medidas para reducir los riesgos basándose en la exposición y no en el comportamiento individual. Tikka et al. (2017) evaluaron varias medidas de prevención de la pérdida auditiva ocupacional y destacaron la importancia de su implementación y evaluación.

La protección auditiva es únicamente una medida de último recurso cuando la exposición residual al sonido no puede reducirse suficientemente mediante otras medidas. Al elegir un protector auditivo deben tenerse en cuenta los factores ambientales, de comunicación y personales. Es necesaria la capacitación de los usuarios sobre la colocación y el mantenimiento adecuados de los protectores auditivos para evitar un uso inadvertido que comprometa significativamente la protección. La educación debe inculcar conocimientos sobre las circunstancias en las que deben utilizarse los protectores auditivos. Si la capacitación y la educación proporcionadas son fáciles de comprender y aplicar, los usuarios cumplirán mejor y las medidas de protección se utilizarán con regularidad.

Educación, autocuidado y vigilancia de la audición

La educación permite desarrollar conocimientos sobre los factores que pueden comprometer la audición y las medidas disponibles para reducirlos. Las actividades

preventivas deben adaptarse a la edad, las ocupaciones y los hábitos de escucha de la población. La vigilancia audiológica complementa estas acciones en personas con antecedentes o exposiciones que justifican seguimiento. Las evaluaciones sucesivas pueden aportar información sobre cambios en la función auditiva y facilitar decisiones clínicas.

También resulta necesario orientar sobre señales que requieren valoración profesional, como la aparición de tinnitus persistente, dificultades nuevas para comprender el habla o disminución percibida de la audición. La pérdida auditiva súbita requiere atención médica urgente. La organización de las medidas protectoras debe considerar quién puede aplicarlas y en qué circunstancias. La Tabla 3 reúne intervenciones individuales, profesionales e institucionales que pueden complementarse dentro de programas de conservación auditiva.

Tabla 3

Medidas de protección y conservación de la salud auditiva

Medida	Aplicación	Responsabilidad principal
Escucha segura	Control del nivel y duración de exposición recreativa	Persona, con apoyo educativo
Control ambiental del ruido	Reducción de fuentes y exposición	Instituciones y responsables de los entornos
Protección auditiva	Selección y uso adecuado cuando esté indicado	Persona e institución responsable
Educación auditiva	Información sobre riesgos y autocuidado	Profesionales e instituciones
Vigilancia audiológica	Evaluaciones según antecedentes y exposición	Profesionales competentes y servicios de salud
Referencia oportuna	Atención ante señales de alerta o resultados alterados	Servicios sanitarios y profesionales responsables

Nota. Elaboración propia. Las medidas pueden combinarse y deben adaptarse a las condiciones clínicas, ambientales y organizativas.

La conservación de la audición debería ser una colaboración entre individuos, profesionales de la salud e instituciones para proporcionar entornos seguros. Por supuesto, los individuos tienen la capacidad de gestionar sus riesgos hasta cierto punto modificando el volumen al que escuchan o utilizando protección auditiva. Sin embargo, en ciertas situaciones, esto no siempre puede ser así. Los lugares de trabajo, aprendizaje y recreación deberían estar equipados con medidas preventivas y condiciones de apoyo que faciliten el uso de medidas preventivas. La Organización Mundial de la Salud (2021) también destaca la importancia de incluir la atención auditiva en las políticas y los servicios de salud.

Conocer los factores de riesgo sitúa a un sistema de salud pública en una posición que le permite actuar donde más se necesita. Comprender los antecedentes de los sonidos a los que están expuestas las personas, las condiciones de salud de estas y los entornos en los que trabajan ayuda a identificar las situaciones que requieren mayor atención.

Tikka et al. (2017) consideraron la importancia de evaluar la implementación y los resultados de estas intervenciones en el contexto de la prevención de la pérdida auditiva ocupacional e informaron sobre las medidas ya implementadas. Este tipo de información es importante para identificar medidas adecuadas al nivel de riesgo identificado y para diseñar e implementar medidas de control destinadas a prevenir sus efectos.

La prevención requiere la implementación de distintos tipos de acciones que se inician en diferentes etapas de la vida y que responden a diversas necesidades, lo que, a su vez, permite apreciar la existencia de la prevención primaria, secundaria y terciaria en la atención de la salud. Como se ha señalado, el capítulo describe las bases de estos tipos de prevención y sus aplicaciones a lo largo de las distintas etapas de la vida, así como el entorno circundante, y considera el conjunto de posibilidades de prevención, intervención y control, desde el uso de equipos de protección personal contra el ruido hasta la rehabilitación de las personas con pérdida auditiva.

CAPÍTULO 4

Prevención de la pérdida auditiva



Prevención de la pérdida auditiva

La prevención de la pérdida auditiva comprende intervenciones destinadas a reducir la aparición de alteraciones, facilitar su identificación oportuna y disminuir las consecuencias funcionales cuando estas ya se encuentran establecidas. Su alcance incluye acciones clínicas, educativas y ambientales que deben responder a las características de cada población y a las condiciones en las que se producen los riesgos.

No todas las alteraciones auditivas pueden evitarse. Algunas tienen un origen genético, congénito o se relacionan con procesos biológicos que no pueden modificarse completamente. Sin embargo, determinadas exposiciones sonoras, enfermedades y condiciones relacionadas con tratamientos farmacológicos ofrecen oportunidades para intervenir sobre riesgos conocidos. La prevención también puede contribuir a reducir las dificultades comunicativas mediante la detección, la rehabilitación y la adaptación de los entornos.

La organización de estas intervenciones requiere considerar la edad, los antecedentes clínicos, las condiciones laborales y las prácticas de escucha. Las necesidades de un niño durante el desarrollo del lenguaje no son equivalentes a las de un trabajador expuesto a ruido industrial o una persona mayor que experimenta dificultades progresivas para comprender conversaciones. Aunque los principios preventivos son comunes, su aplicación debe ajustarse a estas diferencias.

La prevención tampoco depende exclusivamente de decisiones individuales. Las instituciones educativas, los empleadores, los servicios sanitarios y las organizaciones comunitarias participan en la creación de condiciones que pueden reducir las exposiciones perjudiciales y facilitar el acceso a atención. Esta responsabilidad compartida permite ampliar las intervenciones más allá de la consulta audiológica.

Para organizar las estrategias preventivas resulta útil distinguir tres niveles: prevención primaria, secundaria y terciaria. Cada uno responde a un propósito diferente y puede integrarse dentro de un mismo programa de cuidado auditivo.

4.1. Prevención primaria de la pérdida auditiva

La prevención primaria comprende las intervenciones destinadas a disminuir la probabilidad de que aparezca una alteración auditiva. Su aplicación exige identificar factores modificables y establecer medidas que permitan reducirlos antes de que produzcan daño.

En salud auditiva, las posibilidades de intervención incluyen el control de la exposición al ruido, determinadas medidas de prevención de enfermedades infecciosas y el manejo adecuado de situaciones clínicas asociadas con riesgo ototóxico. Las acciones deben seleccionarse de acuerdo con los antecedentes y características de la población, evitando recomendaciones generales que no respondan a sus condiciones reales.

La prevención de la pérdida auditiva inducida por ruido constituye uno de los campos con mayor desarrollo. Morata y Meinke (2016) examinan estrategias de conservación auditiva y destacan la necesidad de identificar intervenciones efectivas que puedan aplicarse en diferentes escenarios de exposición.

Control de factores de riesgo modificables

En los ambientes laborales, la reducción del riesgo debe comenzar por el reconocimiento de las fuentes sonoras y las condiciones de exposición. Las medidas técnicas dirigidas a disminuir el ruido en su origen o durante su propagación deben complementarse con acciones administrativas y protección auditiva cuando sea necesaria.

El uso de tapones u orejeras no sustituye las medidas de control ambiental. Su efectividad depende de la selección apropiada, el ajuste y la utilización durante las exposiciones relevantes. La revisión de Tikka et al. (2017) sobre prevención de la pérdida auditiva ocupacional muestra la importancia de evaluar las intervenciones de conservación auditiva y las condiciones que favorecen su aplicación.

En los espacios recreativos, las recomendaciones deben considerar las prácticas de escucha. La combinación de niveles sonoros elevados y tiempos prolongados incrementa el riesgo, por lo que resulta pertinente promover decisiones que reduzcan la exposición acumulada. Dillard et al. (2022) identificaron una frecuencia considerable de

prácticas de escucha insegura entre adolescentes y adultos jóvenes, tanto mediante dispositivos personales de audio como en lugares de entretenimiento. Estos resultados respaldan el desarrollo de actividades preventivas adaptadas a las características de estas poblaciones.

La prevención primaria también comprende intervenciones relacionadas con enfermedades y tratamientos que pueden comprometer la audición. En personas que reciben medicamentos potencialmente ototóxicos, las decisiones terapéuticas corresponden al equipo médico. La participación audiológica se orienta a reconocer el riesgo, realizar evaluaciones cuando estén indicadas y mantener vigilancia durante el tratamiento. Esta última actividad también cumple una función de detección temprana y, por tanto, se relaciona con la prevención secundaria.

Educación y prácticas para la conservación auditiva

La educación sanitaria permite trasladar conocimientos sobre el riesgo auditivo a situaciones cotidianas. Su utilidad depende de que la información sea comprensible y de que las recomendaciones puedan aplicarse en los entornos donde las personas estudian, trabajan o desarrollan actividades recreativas.

Las intervenciones pueden abordar la relación entre intensidad y duración de la exposición sonora, el uso adecuado de protección auditiva y el reconocimiento de señales que justifican una valoración profesional. También pueden promover la identificación de fuentes de ruido y la adopción de medidas para reducir la exposición.

Proporcionar información, sin embargo, no garantiza un cambio de comportamiento. Las decisiones individuales están condicionadas por factores económicos, sociales y ambientales. Por ello, las actividades educativas deben acompañarse, cuando corresponda, de modificaciones en los entornos y medidas institucionales que faciliten la protección auditiva.

La prevención primaria combina intervenciones sobre los factores de riesgo con acciones educativas y organizativas. Su aplicación puede reducir determinadas exposiciones, aunque no elimina completamente la posibilidad de desarrollar una alteración auditiva.

4.2. Prevención secundaria: detección e intervención oportuna

La El objetivo de la prevención secundaria es localizar las deficiencias auditivas lo antes posible y proporcionar una evaluación diagnóstica y una gestión oportunas. Esto es importante porque ciertas deficiencias auditivas ocurren de manera gradual y, si no se detectan a tiempo, pueden contribuir a déficits significativos de comunicación y funcionamiento. La OMS (2021) afirma que la detección temprana es un componente crítico de la atención auditiva.

Las deficiencias auditivas pueden ser unilaterales, específicas de determinadas frecuencias o leves, y pueden pasar desapercibidas si la persona aún es capaz de comprender el habla de manera eficaz en entornos bastante silenciosos. Sin embargo, las personas empezarán a presentar déficits de comunicación en entornos con ruido de fondo o cuando no puedan ubicar al interlocutor. Algunas personas modificarán su comunicación para adaptarse a la deficiencia auditiva, pero es posible que no se den cuenta de que lo están haciendo. Davis et al. (2016) señalan que, para comprender verdaderamente el efecto de la edad en la audición, hay que considerar a la persona en su conjunto y emplear una variedad de medidas y medios.

Debe haber estándares antes de instaurar un programa de cribado auditivo. Esto incluye definir la población, seleccionar un instrumento apropiado y garantizar que el personal que interpreta los resultados esté adecuadamente capacitado. También debe haber disposiciones para realizar pruebas diagnósticas adicionales para determinar si la deficiencia realmente existe. Patterson et al. (2024) aluden al hecho de que el fortalecimiento de los servicios de atención auditiva también proporcionará un mejor acceso y una integración continuada.

Tamizaje y vigilancia de la audición

El cribado auditivo es una prueba diseñada para identificar a las personas con una posible pérdida auditiva que necesitan una evaluación audiológica adicional. Sin embargo, los resultados del cribado no establecen un diagnóstico de pérdida auditiva. Los resultados sospechosos deben interpretarse teniendo en cuenta las características de la prueba, los criterios de respuesta y las condiciones en las que se administra la prueba. La OMS (2021) ha destacado la importancia de integrar los servicios de cribado con servicios diagnósticos y de intervención oportunos.

El cribado auditivo de los niños ha permitido avanzar en la identificación temprana de los niños con pérdida auditiva y facilitar servicios diagnósticos y de intervención tempranos. Sin embargo, que un niño obtenga un resultado normal en el cribado auditivo al nacer no excluye la posibilidad de que desarrolle posteriormente una pérdida auditiva, ya sea de forma lenta o rápida. Korver et al. (2017) describen las diversas causas de la pérdida auditiva en los niños y la manera en que puede presentarse. Además de los resultados de las pruebas de cribado auditivo, los antecedentes familiares y los resultados de las exploraciones clínicas deben incluirse en los seguimientos pediátricos para evaluar el desarrollo auditivo y comunicativo del niño.

En otras etapas de la vida, el cribado auditivo se realiza en entornos sanitarios, educativos, laborales y comunitarios. La organización de estos programas requiere procedimientos adecuados para la población específica, medios técnicos y personal. También es necesario establecer las condiciones para comunicar los resultados y tomar una decisión sobre la realización de pruebas adicionales. Reavis et al. (2016) señalan la utilidad de aplicar estrategias de salud pública para ampliar el alcance de las acciones de atención auditiva.

Es importante que las personas, especialmente en el lugar de trabajo, que están expuestas al riesgo de desarrollar una pérdida auditiva como consecuencia del ruido ocupacional o de sustancias ototóxicas, reciban un seguimiento periódico de su función auditiva. Esto es particularmente importante si se tiene en cuenta que muchas personas pueden sufrir cambios en su función auditiva sin saberlo debido a la presencia de otros sistemas sensoriales funcionales (ojos, tacto, etc.) que participan constantemente en la comunicación interpersonal. Las evaluaciones de seguimiento ayudan a identificar estos cambios y ofrecen la posibilidad de comparar los resultados con los de evaluaciones anteriores. Tikka et al. (2017) revisaron las actividades de prevención de la pérdida auditiva relacionada con el ruido en el lugar de trabajo. Es importante ajustar el seguimiento al tipo de exposición y a la condición clínica, así como a los protocolos correspondientes.

Referencia y evaluación audiológica oportuna

La identificación de una posible alteración debe acompañarse de una ruta de atención. Un programa de tamizaje pierde parte de su utilidad cuando las personas con resultados alterados no tienen posibilidades de acceder a evaluación diagnóstica.

Los mecanismos de referencia deben establecer qué profesionales recibirán al paciente, cómo se comunicarán los resultados y qué acciones se desarrollarán después de la valoración. Patterson et al. (2024) destacan la importancia de fortalecer la integración de los servicios para avanzar hacia un acceso más amplio al cuidado del oído y la audición.

La evaluación audiológica debe seleccionarse según la edad, los antecedentes y las características clínicas. Dependiendo del caso, puede requerir procedimientos conductuales, electroacústicos o electrofisiológicos que permitan caracterizar la alteración y orientar la conducta posterior.

También es necesario reconocer situaciones que requieren atención médica prioritaria. La pérdida auditiva súbita, determinados síntomas neurológicos, la otorrea o las manifestaciones vestibulares agudas pueden justificar una valoración médica urgente según su presentación clínica. La prevención secundaria adquiere mayor utilidad cuando existe continuidad entre identificación, confirmación diagnóstica y atención. La realización de pruebas aisladas, sin mecanismos de seguimiento, no garantiza que las necesidades detectadas sean atendidas.

4.3. Prevención terciaria y reducción del impacto de la pérdida auditiva

La prevención terciaria comprende intervenciones destinadas a disminuir las consecuencias funcionales y comunicativas de una pérdida auditiva establecida. Su propósito no se limita a mejorar el acceso a los sonidos, sino que también considera la participación de la persona en actividades familiares, educativas, laborales y sociales.

Las necesidades de rehabilitación pueden variar incluso entre personas con resultados audiométricos semejantes. Las condiciones acústicas, las demandas comunicativas y los recursos disponibles influyen en las dificultades experimentadas y en las posibilidades de adaptación.

McKee et al. (2022) describen barreras de comunicación que afectan a personas con pérdida auditiva durante la atención sanitaria. Sus planteamientos muestran la importancia de considerar la accesibilidad y las necesidades comunicativas dentro de los servicios, además de los procedimientos clínicos habituales.

Rehabilitación y tecnologías auditivas

La rehabilitación auditiva incluye un conjunto de intervenciones que facilitan el acceso al entorno sonoro y a las actividades comunicativas cotidianas de la persona con pérdida auditiva. En el caso de la pérdida auditiva de tipo neurosensorial o mixta, pueden incluirse audífonos, dispositivos implantables, dispositivos de asistencia auditiva y/o estrategias de apoyo y entrenamiento en la comunicación. La opción de una intervención específica debe basarse en las necesidades de la persona y en los resultados esperados. La rehabilitación es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) como un componente esencial de la atención auditiva integral.

La selección de la tecnología auditiva debe considerar los resultados de las evaluaciones tanto audiológicas como de rehabilitación, así como las limitaciones que resultan más molestas para la persona. Aunque la configuración y el grado de la pérdida auditiva son de importancia crítica, también deben considerarse el comportamiento comunicativo de la persona, sus condiciones y entorno, así como sus expectativas. Estos aspectos ayudan a establecer objetivos de rehabilitación que correspondan a las actividades comunicativas habituales de la persona. Es importante evaluar las necesidades comunicativas de la persona, tal como se destaca en el trabajo de McKee et al. (2022).

El proceso de adaptación de un audífono incluye la selección y programación del dispositivo, la verificación de su funcionamiento y la explicación al paciente de cómo cuidarlo y utilizarlo. La adaptación de un audífono también incluye garantizar que el nivel de amplificación proporcionado sea adecuado para la función auditiva del paciente. La entrega de un audífono no indica el final del tratamiento del paciente, ya que pueden surgir problemas con el dispositivo durante su uso cotidiano. Por lo tanto, es importante brindar atención de seguimiento para modificar el audífono según sea necesario y ofrecer recomendaciones para su uso eficaz.

Las tecnologías auditivas facilitan el acceso de las personas a los sonidos y pueden influir positivamente en la vida de muchas de ellas, especialmente si la tecnología se adapta y ajusta con precisión a las necesidades del usuario. Sin embargo, incluso con la ayuda de la tecnología auditiva, pueden seguir presentándose dificultades para comprender el habla en situaciones auditivas desafiantes (por ejemplo, ruidosas o reverberantes). Por ello, además del uso de tecnologías auditivas, a menudo se incorporan a la rehabilitación estrategias de comunicación, orientación a los familiares y modificaciones del entorno acústico.

Comunicación, participación y seguimiento

Las estrategias de comunicación, además del entrenamiento auditivo, ayudan a reducir algunos de los desafíos asociados con la comprensión de mensajes en situaciones cotidianas. La inclusión de estrategias de comunicación es útil en todos los entornos (escuela, lugar de trabajo, etc.) para favorecer la accesibilidad de los mensajes.

La accesibilidad de la comunicación no depende completamente de los esfuerzos de una persona con pérdida auditiva. A veces, los interlocutores deben estar dispuestos a emplear una serie de estrategias (p. ej., mantener una distancia adecuada, respetar los turnos de palabra, hablar con claridad y proporcionar información escrita) para que una interacción sea eficaz. La accesibilidad también está condicionada por el entorno institucional y, en este caso, por la voluntad de los profesionales de la salud de realizar un esfuerzo más exhaustivo para facilitar la comunicación y permitir el acceso y la participación. La OMS (2021) afirma que deben tomarse medidas para disminuir las barreras y facilitar la comunicación para la participación.

El seguimiento audiológico permite monitorear la función auditiva y proporciona información sobre el uso de dispositivos, así como sobre nuevas necesidades de rehabilitación. Depende de las características de la pérdida auditiva y de la edad y el estado de salud de la persona. Durante la infancia, también es necesario evaluar el lenguaje y la comunicación, así como las necesidades de los entornos educativos. Korver et al. (2017) afirmaron que algunas pérdidas auditivas infantiles pueden ser de aparición tardía y/o tener un carácter progresivo.

Los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria abordan diferentes objetivos, pero forman parte del mismo proceso de atención auditiva. El objetivo de la

prevención primaria es eliminar o disminuir los factores de riesgo; el objetivo de la prevención secundaria es reconocer una deficiencia en sus primeras etapas, y el objetivo de la prevención terciaria es reducir los efectos de la deficiencia. Reavis et al. (2016) destacaron la importancia de incorporar medidas preventivas en la atención auditiva. En la Tabla 1 se presenta una descripción de los principales objetivos de cada nivel de prevención y de sus principales contribuciones a los servicios de atención de la salud.

Tabla 1

Niveles de prevención y aplicaciones en el cuidado de la salud auditiva

Nivel	Objetivo	Intervenciones audiológicas
Primaria	Reducir la aparición de alteraciones auditivas	Control de exposición sonora, educación y protección auditiva
Secundaria	Identificar oportunamente posibles alteraciones	Tamizaje, vigilancia, evaluación diagnóstica y referencia
Terciaria	Disminuir las consecuencias funcionales de la pérdida auditiva	Rehabilitación, tecnologías auditivas, estrategias comunicativas y seguimiento

Nota. Elaboración propia. Los niveles pueden coexistir en una misma persona o programa y no representan etapas obligatorias de una secuencia asistencial.

La diferenciación de estos niveles facilita la planificación, aunque las intervenciones pueden complementarse. Una persona con pérdida auditiva establecida puede recibir rehabilitación y, al mismo tiempo, beneficiarse de medidas destinadas a prevenir nuevas exposiciones perjudiciales.

4.4. Prevención auditiva a lo largo del curso de vida

Las necesidades preventivas cambian durante las distintas etapas de la vida. Algunas condiciones de riesgo se presentan desde el nacimiento, mientras que otras aparecen posteriormente o se acumulan durante años. Por ello, las intervenciones deben adaptarse a la edad, los antecedentes clínicos y las actividades habituales de cada población.

Davis et al. (2016) abordan la salud auditiva desde una perspectiva del curso de vida, que permite comprender la influencia de los cambios biológicos y las exposiciones acumuladas sobre la función auditiva.

Prevención auditiva en la infancia y adolescencia

Los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo del lenguaje oral, la comunicación y el aprendizaje. La identificación temprana de la pérdida de audición durante este periodo es de suma importancia. La identificación de la pérdida de audición durante el periodo neonatal es clave para proporcionar una intervención temprana. Sin embargo, una prueba de cribado auditivo normal durante el periodo neonatal no excluye completamente la posibilidad de una aparición tardía de la pérdida de audición. Las diferencias en la etiología de la pérdida de audición durante la infancia justifican una vigilancia continua de los niños en riesgo.

Durante los años escolares, pueden surgir dificultades auditivas por la incapacidad para comprender instrucciones, seguir conversaciones en grupo o reconocer mensajes en entornos ruidosos. Las dificultades auditivas en estas situaciones pueden afectar la participación del estudiante y aumentar el esfuerzo para realizar tareas académicas. El personal escolar puede ser el primero en reconocer signos de alarma de la pérdida de audición en los estudiantes. Los distintos miembros del personal pueden tener la oportunidad de identificar signos de dificultades auditivas, como la necesidad de que el estudiante lea los labios. Es responsabilidad de la institución educativa proporcionar un entorno seguro y de apoyo para los estudiantes, y capacitar al personal para que los estudiantes participen plenamente en diversas actividades relacionadas con la escuela.

Durante la adolescencia, la prevención de la audición puede abordar nuevas formas de escuchar, especialmente la escucha recreativa. Esto puede incluir el uso de auriculares ruidosos y la exposición a sonidos amplificados en conciertos, eventos deportivos, etc. Se ha demostrado que los adolescentes y los adultos jóvenes realizan comportamientos de escucha de riesgo. Esto respalda aún más la justificación para la educación en salud pública con el fin de promover la interrupción de las escuchas y niveles de sonido moderados.

Prevención auditiva en la adultez y el envejecimiento

Hay una variedad de factores que deben considerarse al abordar la prevención de la pérdida auditiva en etapas posteriores de la adultez. Estos incluyen las condiciones laborales, las exposiciones recreativas y los antecedentes clínicos. A los trabajadores expuestos a niveles elevados de ruido se les debe proporcionar un programa de conservación auditiva. Este debe incluir la evaluación de riesgos y el control (mediante el uso de medidas de ingeniería, administrativas y de protección personal), así como el monitoreo audiométrico. El monitoreo audiométrico permite identificar cambios en la audición de los empleados y puede permitir una revisión de las condiciones de exposición. El uso de los controles mencionados en un programa es preventivo, mientras que el monitoreo audiométrico es detectivo. Tikka et al. (2017) revisaron y documentaron algunas medidas preventivas para la pérdida auditiva ocupacional.

Las personas en riesgo debido a medicamentos ototóxicos también deben someterse a una evaluación auditiva. La audiología debe formar parte del manejo integral de estas personas. Debe realizarse una evaluación de las características del medicamento (tipo y dosis), así como de la duración de la exposición. Si se realizan evaluaciones auditivas a una persona antes, durante y después de recibir un medicamento, esto puede ayudar a determinar si se han producido cambios en su audición. La OMS (2021) también afirma que la prevención y la detección de la ototoxicidad deben incluirse como parte de la atención auditiva.

Los problemas auditivos pueden desarrollarse gradualmente con el tiempo y a menudo pasan desapercibidos hasta que afectan situaciones auditivas más exigentes. Las personas pueden tener grandes dificultades para comprender conversaciones en situaciones ruidosas o pueden fatigarse al escuchar a varios hablantes a lo largo del día. En lugar de abordar los umbrales auditivos, la evaluación audiológica debe incluir pruebas de percepción del habla y tener en cuenta las preocupaciones subjetivas expresadas por la persona. Los autores subrayan la necesidad de centrarse en la salud auditiva a lo largo de la vida y de tener en cuenta los cambios normales relacionados con la edad, así como las limitaciones funcionales resultantes.

El tratamiento y el seguimiento de una persona con pérdida auditiva permiten implementar una amplia variedad de intervenciones para mejorar la comunicación y la participación en las actividades cotidianas. Estas pueden incluir el uso de audífonos, asesoramiento familiar, el uso de estrategias de comunicación y evaluaciones

audiológicas periódicas, entre otras. La selección de la intervención más adecuada debe tener en cuenta las condiciones individuales de cada persona y la etapa de la vida. Las posibles prioridades preventivas a lo largo de la vida y las intervenciones recomendadas para abordarlas se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Prioridades de prevención auditiva según el curso de vida

Etapa	Prioridad preventiva	Acciones orientativas
Periodo neonatal	Identificación temprana	Tamizaje, diagnóstico y seguimiento según antecedentes
Infancia	Vigilancia de la audición y desarrollo comunicativo	Evaluación ante señales de alerta y seguimiento indicado
Adolescencia	Reducción de exposición recreativa	Educación sobre escucha segura
Adultez	Control de riesgos acumulados	Conservación auditiva laboral y vigilancia según exposición
Personas mayores	Identificación y atención de necesidades auditivas	Evaluación, rehabilitación y seguimiento funcional

Nota. Elaboración propia. Las intervenciones deben adaptarse a los antecedentes, las condiciones clínicas y los recursos disponibles.

Esta organización permite anticipar necesidades sin establecer intervenciones uniformes. Una misma persona puede requerir diferentes acciones preventivas durante su vida, desde la vigilancia infantil hasta la conservación auditiva laboral o la rehabilitación en edades posteriores.

4.5. De la prevención individual a la prevención poblacional

Si bien las recomendaciones individuales son una herramienta importante para combatir la pérdida auditiva, se puede esperar el mismo alcance e impacto a nivel comunitario e institucional. La mayoría de los factores de riesgo asociados con la pérdida auditiva se relacionan con las condiciones de trabajo, los hábitos de escucha, el entorno educativo y de capacitación y el acceso a los servicios de salud. La prevención debe realizarse teniendo en cuenta la situación en la que las personas realizan sus

actividades diarias. Como enfatizan Reavis et al. (2016), un enfoque de salud pública representa una vía importante para incorporar medidas adicionales para la prevención y la atención de la audición.

El objetivo de cambiar el enfoque de la persona al conjunto de la población es identificar necesidades comunes, determinar prioridades y planificar estrategias de intervención adaptadas a cada comunidad específica. La anterior puede incluir educación y concienciación sobre los factores de riesgo, las habilidades y la importancia de revisiones auditivas periódicas, y medios para acceder a servicios especializados, entre otros. El objetivo general es proporcionar, dentro de la comunidad, un marco que facilite el acceso a la atención y al apoyo para las personas en riesgo de experimentar pérdida auditiva, y sus familias, antes de llegar a una etapa crítica. Los autores Patterson et al. (2024) respaldan esta necesidad de cambio y destacan la importancia de un enfoque basado en sistemas para fortalecer los sistemas de atención auditiva.

Responsabilidad individual, profesional e institucional

El objetivo del autocuidado en la prevención de la pérdida auditiva es enseñar a las personas cómo modificar sus conductas para proteger mejor su audición. Algunas conductas de autocuidado incluyen ajustar el volumen de los dispositivos de audio que utilizan, asegurarse de no estar expuestos prolongadamente a sonidos intensos, utilizar dispositivos de protección auditiva (DPA) cuando sea necesario y buscar ayuda profesional cuando noten algún cambio en su audición. El uso de conductas de autocuidado depende de las condiciones ambientales y de los recursos disponibles. Algunos de los recursos y condiciones ambientales pueden limitar el nivel de conductas de autocuidado que las personas pueden adoptar. Por eso, las conductas de autocuidado para la prevención de la pérdida auditiva deben inculcarse en las personas desde una edad temprana. La OMS (2021) alienta a las naciones a centrarse en el desarrollo de la primera infancia y la audición, y enfatiza la protección de la audición como una estrategia esencial de salud pública para todos los grupos de edad.

Algunas de las limitaciones en la prevención de la pérdida auditiva en el lugar de trabajo escapan al control del empleado individual, y las organizaciones deben implementar una variedad de controles de ingeniería y/o controles administrativos para eliminar o reducir a un nivel aceptable los riesgos que la exposición al ruido

ocupacional supone para los empleados. Los protectores auditivos son solo una medida de control que debe implementarse en el lugar de trabajo, y su uso debe estar acompañado de otros controles.

Según Tikka et al. (2017), las estrategias de prevención de la pérdida auditiva se han centrado en cambios conductuales y organizacionales en el lugar de trabajo. Los protectores auditivos deben estar disponibles para los empleados y se debe fomentar su uso. Los empleados también deben recibir capacitación sobre cómo utilizar correctamente los protectores, así como sobre cómo realizar seguimientos del uso de estos. Es importante señalar que el uso de protectores auditivos debe combinarse con otras medidas organizacionales y de control. Asimismo, para proteger mejor la audición de los empleados, se debe establecer un límite de exposición ocupacional (LEO). Las organizaciones también deben realizar un seguimiento audiológico periódico de sus empleados para identificar posibles cambios en la audición.

Aunque la información suele obtenerse de consultas especializadas, los profesionales de atención primaria, especialmente aquellos con la capacidad de interpretar síntomas relacionados con el oído, la nariz y la garganta, pueden identificar signos de la necesidad auditiva de un paciente. Con esta información, los profesionales de atención primaria pueden recomendar estrategias de prevención e indicar cuándo está justificada una evaluación por parte de un profesional especializado. Reavis et al. (2016) explican que la integración de un enfoque de salud pública puede fortalecer la atención de la salud auditiva mediante actividades relacionadas con la promoción de la prevención, la identificación de problemas y la garantía del acceso a los servicios.

La atención de la salud auditiva es un campo multidisciplinario que incluye profesionales de diversas disciplinas, entre ellas la audiología, la medicina (otología, rinología) y la fonoaudiología. Los audiólogos, junto con el equipo médico, interpretan los resultados de las pruebas audiométricas, ofrecen rehabilitación audiológica y evalúan los resultados. La combinación de la rehabilitación audiológica y médica mejora la calidad de vida de las personas con problemas auditivos. Patterson et al. (2024) enfatizan el fortalecimiento de los servicios de atención de la salud auditiva mediante la mejora de la coordinación y el trabajo en equipo, particularmente en la rehabilitación y la ampliación de los servicios de atención de la salud auditiva.

Prevención en entornos educativos, laborales y comunitarios

Las instituciones educativas pueden ayudar a inculcar desde una edad temprana las habilidades y los conocimientos necesarios para la salud auditiva y el desarrollo de prácticas de escucha seguras. Los jóvenes pueden beneficiarse de programas para desarrollar prácticas saludables de escucha con auriculares y reconocer posibles signos de una deficiencia auditiva. Las actividades dirigidas a la escucha segura también pueden enseñar a los jóvenes a controlar el volumen en eventos donde la música se amplifica. Dillard et al. (2022) proporcionaron evidencia de prácticas de escucha inseguras entre jóvenes y adultos jóvenes, proporcionando así una justificación adicional para la educación preventiva.

Las prácticas preventivas en el lugar de trabajo deben adaptarse a las actividades que se realizan y a los niveles de exposición al ruido. Deben iniciarse programas de conservación de la audición si los niveles de exposición superan los límites recomendados. Los programas deben incluir el control del ruido, la educación de los trabajadores sobre los riesgos, el uso de equipos de protección personal y pruebas auditivas. Si es necesario, deben fortalecerse y evaluarse en función de los resultados obtenidos. Tikka et al. (2017) señalaron que, para evaluar las estrategias utilizadas para minimizar los riesgos de exposición al ruido ocupacional, sería útil definir las acciones preventivas empleadas, los efectos de las acciones, los resultados obtenidos, las medidas implementadas y las fechas de las acciones.

Las actividades de prevención pueden implementarse en diversos entornos dentro de la comunidad. Entre los ejemplos de actividades de detección que pueden realizarse en la comunidad se incluyen las evaluaciones auditivas y otras actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades. Sin embargo, tienen mayor éxito cuando se define la población objetivo y se eligen los procedimientos más aplicables. Reavis et al. (2016) sugirieron estrategias de salud pública para ampliar el alcance de las acciones preventivas y facilitar el sistema de atención de la salud auditiva.

Las universidades son entornos ricos en los que interactúan estudiantes, docentes y personal universitario con diferentes formas de escuchar y necesidades de comunicación. La variedad de hábitos de escucha es un problema de salud pública con una carga epidemiológica creciente. Las intervenciones de salud auditiva en este

entorno deben incluir educación, identificar los factores de riesgo e incluir evaluaciones audiométricas cuando esté clínicamente indicado o epidemiológicamente justificado.

Actuar en diferentes entornos requiere definir responsabilidades y seleccionar las actividades apropiadas para la población. La educación auditiva preventiva puede priorizarse en entornos educativos, pero puede posponerse en el lugar de trabajo, donde la responsabilidad puede centrarse en la reducción de riesgos y el monitoreo de la audición. El acceso a los servicios de atención auditiva y su disponibilidad deben priorizarse en entornos comunitarios. Se han descrito las consecuencias de no actuar sobre los sistemas de atención auditiva. Los principales entornos, sus responsabilidades y las oportunidades de actuación se describen en la Tabla 3.

Tabla 3

Aplicación de la prevención auditiva en entornos educativos, laborales y comunitarios

Entorno	Intervenciones posibles	Requisitos para su desarrollo
Instituciones educativas	Educación auditiva y reconocimiento de señales de alerta	Contenidos adaptados a la edad y coordinación con servicios
Universidades	Promoción de escucha segura y detección justificada	Planificación, procedimientos adecuados y referencia
Lugares de trabajo	Control del ruido y conservación auditiva	Evaluación de exposición, medidas preventivas y vigilancia
Atención primaria	Educación, identificación de riesgos y orientación	Personal capacitado y rutas asistenciales
Comunidad	Sensibilización y actividades de detección seleccionadas	Definición de población, seguimiento y acceso a evaluación

Nota. Elaboración propia. Las intervenciones son orientativas y deben adaptarse a las competencias profesionales, la normativa y las condiciones de cada institución.

La planificación de estas actividades debe considerar no solamente cuántas personas participan, sino también si las intervenciones responden a necesidades identificadas y cuentan con continuidad. Una campaña educativa puede mejorar el acceso a información, pero su efectividad debe evaluarse mediante indicadores

apropiados. Del mismo modo, un programa de detección necesita comprobar si las personas referidas reciben la evaluación correspondiente.

La prevención de la pérdida auditiva requiere, por tanto, una relación organizada entre acciones individuales, profesionales e institucionales. Su desarrollo dentro de los servicios sanitarios constituye el siguiente paso para ampliar la cobertura y facilitar que las personas accedan a orientación y atención cuando la necesiten.

CAPÍTULO 5

Atención primaria y salud auditiva



ATENCIÓN PRIMARIA Y SALUD AUDITIVA

La atención primaria de salud constituye uno de los principales puntos de contacto entre la población y los servicios sanitarios. Su proximidad con las familias y comunidades permite reconocer necesidades que no siempre motivan una consulta especializada, entre ellas las dificultades relacionadas con la audición. Incorporar el cuidado auditivo en este nivel puede favorecer la identificación de riesgos, la orientación preventiva y el acceso oportuno a una evaluación cuando existan indicios de alteración.

La integración de la salud auditiva no implica trasladar todos los procedimientos audiológicos al primer nivel. Las evaluaciones diagnósticas especializadas requieren competencias profesionales, equipamiento y condiciones técnicas específicas. La contribución de la atención primaria consiste en desarrollar actividades que puedan realizarse de forma segura y establecer mecanismos de coordinación con los servicios responsables de continuar la atención.

Esta organización adquiere especial importancia en territorios donde los profesionales especializados se concentran en determinados establecimientos. La distancia, los costos de desplazamiento y los tiempos de espera pueden dificultar el acceso a una evaluación, incluso cuando la persona reconoce que presenta problemas para escuchar. Los modelos comunitarios y descentralizados ofrecen posibilidades para reducir algunas de estas barreras, siempre que dispongan de capacitación, supervisión y rutas de referencia definidas (Joubert et al., 2017; Mtimkulu et al., 2023).

La audiología puede contribuir a estos modelos mediante la elaboración de protocolos, la capacitación del personal sanitario, la definición de criterios de referencia y la evaluación de resultados. De esta manera, el conocimiento especializado se incorpora a una red asistencial más amplia sin comprometer la calidad de los procedimientos clínicos.

5.1. Atención primaria como escenario para el cuidado auditivo

El contacto frecuente de la atención primaria con personas de diferentes edades ofrece oportunidades para reconocer dificultades auditivas que podrían permanecer sin

evaluar. Una consulta por una enfermedad crónica, un control infantil o una actividad preventiva puede permitir identificar antecedentes y síntomas que justifiquen una valoración adicional.

La incorporación de preguntas breves sobre la audición no pretende sustituir la evaluación especializada. Su finalidad es reconocer posibles necesidades y orientar los siguientes pasos. La persona puede referir dificultades para comprender conversaciones, solicitar repeticiones frecuentes o experimentar problemas para escuchar en ambientes ruidosos, aun cuando no haya considerado necesario acudir a audiología.

Integración de la salud auditiva en el primer nivel de atención

La integración puede comenzar con actividades de promoción y reconocimiento de factores de riesgo. Durante la anamnesis se pueden explorar antecedentes familiares, exposición ocupacional o recreativa a ruido, enfermedades otológicas y tratamientos farmacológicos potencialmente ototóxicos.

En niños, las preocupaciones de los cuidadores sobre las respuestas auditivas o el desarrollo comunicativo requieren atención, aunque exista el antecedente de haber superado el tamizaje neonatal. En adultos y personas mayores, las dificultades pueden manifestarse de forma gradual y atribuirse inicialmente a condiciones ambientales o al envejecimiento. El primer nivel también puede participar en determinadas actividades de detección, siempre que existan procedimientos apropiados, personal capacitado y condiciones técnicas suficientes. Los resultados deben comunicarse de manera comprensible y acompañarse de orientación sobre la necesidad de evaluación posterior.

Kaspar et al. (2021) destacan la importancia de ampliar las oportunidades de reconocimiento y atención de las necesidades auditivas. Esta perspectiva permite situar el cuidado de la audición dentro de las actividades habituales de salud, en lugar de limitarlo a las consultas motivadas por una dificultad ya identificada.

Alcances y límites de la atención primaria

Las competencias del personal sanitario deben definirse con claridad. Reconocer señales de alerta, orientar sobre prácticas de conservación auditiva y aplicar un procedimiento de tamizaje autorizado no equivale a establecer un diagnóstico audiológico. La interpretación diagnóstica exige seleccionar pruebas apropiadas,

considerar los antecedentes clínicos y analizar conjuntamente los resultados. Cuando se identifican signos de enfermedad otológica o síntomas que requieren valoración médica, debe establecerse la referencia correspondiente.

Mtimkulu et al. (2023) examinan la incorporación del cuidado auditivo en modelos de atención primaria y destacan la importancia de considerar las capacidades del personal y la organización de los servicios. Ampliar la cobertura exige distribuir responsabilidades, no reducir los estándares de atención. La Tabla 1 diferencia las funciones que pueden desarrollarse en el primer nivel y aquellas que corresponden a servicios especializados. Esta distribución es orientativa y debe adaptarse a la normativa y a las competencias profesionales de cada sistema sanitario.

Tabla 1

Distribución de funciones en el cuidado auditivo entre niveles de atención

Actividad	Atención primaria	Servicios especializados
Educación sobre salud auditiva	Información preventiva y orientación inicial	Diseño de contenidos especializados y asesoramiento
Identificación de factores de riesgo	Anamnesis y reconocimiento de antecedentes	Valoración clínica y audiológica del riesgo
Reconocimiento de dificultades auditivas	Preguntas de identificación y observación clínica	Exploración funcional y evaluación especializada
Tamizaje auditivo	Aplicación cuando existen protocolos, capacitación y recursos adecuados	Selección, supervisión y evaluación de procedimientos
Diagnóstico audiológico	Referencia ante sospecha de alteración	Evaluación e interpretación diagnóstica dentro de las competencias profesionales
Tratamiento y rehabilitación	Apoyo a la continuidad asistencial	Intervención médica, audiológica o rehabilitadora según corresponda
Seguimiento	Orientación y verificación de continuidad	Controles especializados y valoración de resultados

Nota. Elaboración propia. La asignación de actividades debe ajustarse a las competencias profesionales, la normativa nacional y la capacidad resolutiva de cada establecimiento.

Esta diferenciación permite organizar una atención complementaria. El primer nivel facilita el reconocimiento y la continuidad, mientras que los servicios

especializados proporcionan los procedimientos necesarios para caracterizar las alteraciones y orientar las intervenciones correspondientes.

5.2. Promoción de la salud auditiva desde atención primaria

La promoción de la salud auditiva busca fortalecer los conocimientos y las condiciones que permiten cuidar la audición. En atención primaria, estas actividades pueden dirigirse tanto a personas con factores de riesgo como a poblaciones que no presentan dificultades auditivas conocidas.

Las intervenciones educativas deben considerar las características de la comunidad. Una actividad dirigida a adolescentes puede abordar las prácticas de escucha mediante dispositivos personales de audio, mientras que una intervención con trabajadores expuestos a ruido requiere relacionar las recomendaciones con sus condiciones laborales.

Educación y alfabetización en salud auditiva

La alfabetización en salud auditiva comprende la capacidad de obtener, comprender y utilizar información para tomar decisiones relacionadas con el cuidado de la audición. Incluye reconocer exposiciones perjudiciales, identificar síntomas que justifican atención y conocer los servicios disponibles. La información sanitaria debe presentarse mediante un lenguaje comprensible, evitando explicaciones técnicas que dificulten su aplicación. Una recomendación sobre exposición sonora adquiere mayor utilidad cuando la persona comprende cómo se relaciona con sus actividades cotidianas.

Maidment et al. (2023) destacan la importancia de considerar las necesidades y preferencias de las personas durante el cuidado auditivo. En las actividades de promoción, esta perspectiva favorece una comunicación adaptada a las experiencias de cada población. La educación también debe reconocer las barreras que dificultan adoptar determinadas recomendaciones. Una persona puede comprender los riesgos del ruido laboral, pero disponer de pocas posibilidades para modificar su exposición. En estos casos, las medidas individuales necesitan complementarse con acciones institucionales.

Participación de familias y comunidades

Las familias pueden contribuir al reconocimiento de dificultades auditivas durante diferentes etapas de la vida. En niños, los cuidadores observan respuestas a sonidos y cambios en el desarrollo comunicativo. En personas mayores, los familiares pueden identificar dificultades para participar en conversaciones o comprender mensajes. Las instituciones educativas, organizaciones comunitarias y lugares de trabajo también pueden participar en actividades de promoción. Su colaboración facilita el acercamiento de información preventiva a personas que no solicitan habitualmente atención audiológica.

Piao et al. (2023) examinan factores relacionados con la búsqueda de atención auditiva y muestran que reconocer una dificultad no conduce necesariamente a solicitar ayuda profesional. Las percepciones personales, el conocimiento de los servicios y las experiencias previas pueden influir en esa decisión. Por ello, una actividad educativa debe incluir orientación sobre las posibilidades de atención. Informar acerca de los riesgos tiene un alcance limitado si las personas desconocen dónde acudir cuando identifican un problema.

5.3. Detección de alteraciones auditivas en atención primaria

La detección de posibles alteraciones auditivas permite reconocer personas que requieren evaluación adicional. Esta función resulta relevante cuando las dificultades aparecen gradualmente o se manifiestan principalmente en ambientes acústicamente complejos. El reconocimiento inicial puede realizarse mediante anamnesis, observación clínica y procedimientos de tamizaje cuando estén indicados. La selección de estas actividades debe responder a una población y un objetivo definidos.

Reconocimiento de riesgos y señales de alerta

La anamnesis puede explorar antecedentes familiares, exposición a ruido, enfermedades relevantes, tratamientos potencialmente ototóxicos y síntomas auditivos. También conviene preguntar por las situaciones en las que la persona experimenta dificultades. En niños, las preocupaciones de familiares y docentes pueden aportar información importante. En adultos, la necesidad frecuente de repetición, las dificultades para comprender conversaciones y el aumento del volumen de dispositivos pueden justificar una evaluación.

La presencia de tinnitus, otalgia, otorrea o cambios súbitos de la audición requiere una valoración de acuerdo con las características clínicas. Una pérdida auditiva de aparición súbita debe considerarse motivo de atención médica urgente, sin esperar a la realización de campañas o controles programados.

Tamizaje, orientación y criterios de referencia

Un programa de tamizaje debe establecer criterios para interpretar los resultados y determinar las acciones posteriores. La clasificación de una persona como alguien que supera o no supera una prueba representa una decisión de detección, no un diagnóstico. Cuando se obtiene un resultado que requiere confirmación, debe facilitarse el acceso a una evaluación audiológica apropiada. Del mismo modo, superar un tamizaje no excluye todas las posibles alteraciones, especialmente cuando existen síntomas o antecedentes que justifican una valoración más amplia.

Colella-Santos et al. (2014) han estudiado procedimientos de detección auditiva en población escolar, lo que permite reconocer la importancia de seleccionar pruebas apropiadas y controlar las condiciones de aplicación. La calidad de la detección depende también de la comunicación del resultado. La persona debe conocer qué significa el hallazgo, cuáles son sus limitaciones y qué servicio corresponde consultar.

5.4. Articulación entre atención primaria y servicios especializados

La coordinación entre niveles permite que las personas identificadas con posibles alteraciones auditivas continúen hacia la evaluación y atención correspondientes. La referencia no debe entenderse como un trámite aislado, sino como parte de una ruta asistencial que requiere comunicación y seguimiento. Las dificultades económicas, geográficas y organizativas pueden interrumpir este recorrido. Por ello, los servicios deben procurar mecanismos que faciliten el acceso y permitan conocer si la persona recibió la atención indicada.

Rutas de referencia y contrarreferencia

La referencia debe especificar el motivo de consulta, los antecedentes relevantes y los resultados disponibles. También es necesario establecer la prioridad de atención,

particularmente cuando existen síntomas de aparición súbita o signos que requieren valoración médica. La contrarreferencia permite que el primer nivel conozca los resultados de la valoración especializada y las recomendaciones para el seguimiento. Esta comunicación facilita la continuidad asistencial y reduce la necesidad de repetir procedimientos innecesariamente.

De Kock & Gilson (2026), citados en el manuscrito original, abordan la coordinación de actores dentro de los sistemas de atención auditiva. Su referencia bibliográfica completa deberá comprobarse antes de la publicación. La Tabla 2 presenta una ruta general que relaciona la identificación inicial con la evaluación, la intervención y el seguimiento.

Tabla 2

Ruta de referencia y contrarreferencia en el cuidado auditivo

Etapa	Acción principal	Resultado esperado
Identificación	Reconocer síntomas, antecedentes o resultados de tamizaje	Determinar necesidad de evaluación
Orientación inicial	Explicar hallazgos y siguientes pasos	Persona informada
Referencia	Dirigir al servicio correspondiente según motivo y prioridad	Solicitud de atención especializada
Evaluación especializada	Realizar valoración clínica o audiológica	Caracterización del problema y conducta indicada
Contrarreferencia	Comunicar resultados y recomendaciones pertinentes	Información disponible para continuidad
Seguimiento	Verificar atención y necesidades posteriores	Continuidad del cuidado

Nota. Elaboración propia. La ruta es orientativa y debe adaptarse a la organización del sistema sanitario. Los síntomas de urgencia requieren circuitos de atención prioritarios.

La utilidad de esta ruta depende de su aplicación. Una referencia emitida no garantiza que la persona haya recibido atención. Los servicios deben procurar mecanismos para identificar interrupciones y orientar nuevamente a quienes no hayan podido completar el proceso.

Continuidad y seguimiento del cuidado auditivo

El seguimiento puede incluir controles audiológicos, rehabilitación, adaptación de tecnologías auditivas o valoración médica, según la condición identificada. La atención primaria puede contribuir a mantener el contacto con personas que requieren controles posteriores, especialmente cuando los servicios especializados se encuentran lejos de su lugar de residencia.

Las estrategias de continuidad deben considerar las barreras que aparecen después de la referencia. El costo del desplazamiento, los tiempos de espera y las dificultades para comprender las indicaciones pueden impedir que una persona complete la atención.

5.5. Participación del profesional de audiología en atención primaria

La participación del audiólogo en modelos vinculados con atención primaria comprende funciones clínicas, educativas y organizativas. Su intervención puede facilitar la selección de procedimientos apropiados, la interpretación de necesidades y la coordinación con otros profesionales.

El desarrollo de estas funciones no exige que el especialista se encuentre permanentemente en todos los establecimientos del primer nivel. Dependiendo de los recursos, pueden establecerse mecanismos de asesoramiento, supervisión y referencia que permitan aprovechar su experiencia profesional.

Funciones clínica, educativa y de asesoramiento

En el ámbito clínico, el audiólogo participa en la evaluación de la función auditiva y la caracterización de alteraciones. También puede establecer criterios de seguimiento en personas con antecedentes relevantes y contribuir a las decisiones relacionadas con rehabilitación.

En el ámbito educativo, puede desarrollar materiales y actividades sobre conservación auditiva, reconocimiento de riesgos y utilización adecuada de servicios. La capacitación del personal sanitario requiere definir qué conocimientos y

procedimientos corresponden a sus competencias. El asesoramiento técnico comprende la selección de instrumentos, la revisión de protocolos y la evaluación de las condiciones necesarias para desarrollar actividades de detección. Estas funciones son especialmente importantes cuando se utilizan tecnologías portátiles o se realizan procedimientos fuera de centros especializados.

Trabajo interdisciplinario y coordinación asistencial

El cuidado auditivo requiere colaboración entre diferentes profesionales. El personal de enfermería, medicina familiar, pediatría, otorrinolaringología, audiología y otras áreas puede participar según las necesidades identificadas. La coordinación permite integrar antecedentes clínicos, resultados de evaluación y recomendaciones. En niños, también puede incluir la colaboración con profesionales responsables del desarrollo comunicativo y la atención educativa.

El trabajo interdisciplinario debe mantener una distribución clara de responsabilidades. La colaboración no implica que todos los profesionales realicen los mismos procedimientos, sino que aporten sus competencias a un proceso de atención compartido.

5.6. Atención auditiva en poblaciones y contextos específicos

La incorporación de la salud auditiva en atención primaria requiere reconocer diferencias entre poblaciones. Las necesidades de un recién nacido, un estudiante universitario, un trabajador expuesto a ruido y una persona mayor pueden variar considerablemente. La selección de intervenciones debe considerar las características de cada grupo y las oportunidades disponibles para desarrollar actividades preventivas o asistenciales.

Niñez y adolescencia

Durante la infancia, los controles habituales ofrecen oportunidades para reconocer antecedentes y dificultades relacionadas con la audición. Haber superado un tamizaje neonatal no excluye alteraciones adquiridas, progresivas o de aparición tardía. Lieu et al. (2020) examinan la pérdida auditiva infantil y sus implicaciones para la

evaluación y atención, lo que respalda la importancia de mantener vigilancia ante antecedentes o preocupaciones relevantes.

Durante la adolescencia, las actividades de promoción pueden incorporar educación sobre escucha segura y reconocimiento de síntomas asociados con exposición sonora. Los mensajes deben relacionarse con las prácticas habituales de esta población.

Adultos y personas mayores

Al considerar la atención auditiva para adultos, los historiales de exposición ocupacional y recreativa al ruido son importantes. Junto con estos historiales, los clínicos deben obtener información sobre las necesidades diarias de comunicación y las dificultades del adulto. Durante las visitas rutinarias de atención primaria, los clínicos deben considerar la adición de algunas preguntas generales sobre los cambios en la audición del adulto y la capacidad del adulto para comprender palabras habladas, así como la presencia de tinnitus. Nieman y Lin (2017) señalan que, a medida que la población continúa envejeciendo, deben desarrollarse varios modelos de atención auditiva para satisfacer esta necesidad.

Es importante considerar la causa de la dificultad auditiva de un adulto mayor antes de atribuirla a la presbiacusia. La presbiacusia es la causa más común de pérdida auditiva en la población de adultos mayores; sin embargo, puede haber otras causas de la pérdida auditiva del adulto mayor, incluyendo un trastorno o enfermedad conductiva o una neurosensorial. Si existe una sospecha clínica, está justificado realizar una evaluación audiológica diagnóstica para determinar el tipo y el grado de la pérdida auditiva y las consecuencias de comunicación de la pérdida. Davis et al. (2016) señalan la importancia de considerar la salud auditiva del adulto mayor, incluyendo cualquier desafío temprano en la infancia.

Comunidades educativas y laborales

Las instituciones educativas y los lugares de trabajo ofrecen oportunidades para desarrollar intervenciones dirigidas a grupos con exposiciones o necesidades compartidas. En universidades pueden participar estudiantes, docentes y personal administrativo con características diferentes. Una intervención puede comenzar

mediante la identificación de necesidades y continuar con actividades educativas y detección cuando esté justificada.

En los ambientes laborales, la planificación debe considerar las condiciones de exposición y los programas de conservación auditiva existentes. La coordinación con los responsables de seguridad y salud ocupacional resulta necesaria para implementar medidas de control. La Tabla 3 organiza posibles intervenciones según la población destinataria y las condiciones que deben considerarse durante su aplicación.

Tabla 3

Intervenciones de salud auditiva desde atención primaria según población y contexto

Población o contexto	Necesidad principal	Intervención posible
Recién nacidos y lactantes	Identificación de alteraciones y seguimiento de riesgos	Tamizaje y coordinación de evaluación posterior
Niños escolares	Reconocimiento de dificultades auditivas y comunicativas	Orientación familiar y referencia ante sospecha
Adolescentes	Exposición recreativa a sonido elevado	Educación sobre escucha segura
Adultos trabajadores	Riesgos ocupacionales y demandas comunicativas	Identificación de antecedentes y coordinación con vigilancia laboral
Personas mayores	Dificultades auditivas progresivas	Reconocimiento de necesidades y referencia
Comunidades universitarias	Exposiciones y necesidades diversas	Caracterización, educación y detección justificada

Nota. Elaboración propia. Las intervenciones deben seleccionarse según los recursos, las competencias profesionales y los procedimientos aplicables.

Esta distribución permite ajustar las actividades a las necesidades identificadas. La atención primaria puede mantener una estructura común de orientación, identificación y referencia, sin utilizar necesariamente las mismas intervenciones en todas las poblaciones.

5.7. Oportunidades y desafíos para integrar la salud auditiva en atención primaria

La integración del cuidado auditivo ofrece posibilidades para ampliar el acceso a actividades preventivas y facilitar la identificación de alteraciones. Sin embargo, su implementación requiere personal capacitado, recursos técnicos y mecanismos que permitan mantener la continuidad asistencial.

Los modelos descentralizados pueden acercar determinadas actividades a comunidades alejadas de los centros especializados, pero su utilidad depende de la calidad de los procedimientos y de la disponibilidad de servicios para continuar la atención.

Recursos humanos, infraestructura y sostenibilidad

La disponibilidad de profesionales especializados constituye uno de los principales desafíos. Cuando los servicios audiológicos se concentran en determinados establecimientos, la población puede enfrentar dificultades para acceder a evaluación y seguimiento.

La capacitación del personal de atención primaria puede contribuir a ampliar las actividades iniciales, siempre que existan funciones delimitadas, procedimientos definidos y supervisión apropiada. La infraestructura también condiciona la implementación. Determinadas pruebas requieren equipamiento calibrado y condiciones acústicas específicas. El traslado de un procedimiento hacia un establecimiento comunitario no elimina sus exigencias técnicas.

Mulwafu et al. (2017) describen desafíos relacionados con recursos humanos y acceso a servicios de cuidado auditivo en entornos con recursos limitados. Estas dificultades deben considerarse durante la planificación, especialmente cuando se pretende mantener un programa a largo plazo. La sostenibilidad exige prever recursos para capacitación, mantenimiento, seguimiento y referencia. Una campaña puede alcanzar una participación elevada, pero su utilidad asistencial disminuye cuando no existen mecanismos para atender a quienes requieren evaluación adicional.

Tecnología y modelos descentralizados de atención

Las tecnologías digitales ofrecen posibilidades para desarrollar determinadas actividades fuera de los centros especializados. Las herramientas móviles de detección, los sistemas de registro y la teleaudiología pueden facilitar la participación de profesionales y el intercambio de información.

Swanepoel et al. (2019) examinan el potencial de las tecnologías conectadas para ampliar los modelos de prestación de servicios auditivos. Estas alternativas pueden resultar relevantes en comunidades donde la presencia permanente de especialistas no es viable. Su incorporación requiere verificar las condiciones de aplicación, la validez de los procedimientos y la seguridad de los datos. Una aplicación digital no reemplaza automáticamente una evaluación diagnóstica ni garantiza resultados clínicamente confiables.

La teleaudiología puede apoyar actividades de supervisión, orientación e interpretación, dependiendo de los recursos y del modelo de atención. También exige considerar conectividad, capacitación y mecanismos para atender presencialmente a quienes lo necesiten.

La integración de la salud auditiva en atención primaria debe construirse a partir de capacidades reales y necesidades identificadas. La ampliación de cobertura adquiere valor cuando las actividades iniciales se conectan con evaluaciones confiables, intervenciones apropiadas y seguimiento.

CAPÍTULO 6

Detección temprana y evaluación auditiva en atención primaria



Detección temprana y evaluación auditiva en atención primaria

La detección temprana de alteraciones auditivas permite reconocer posibles dificultades antes de que sus consecuencias comunicativas, educativas o laborales se hagan más evidentes. Su importancia no reside únicamente en identificar una disminución de la sensibilidad auditiva, sino en facilitar que las personas accedan a una valoración apropiada y reciban orientación sobre las intervenciones que puedan necesitar.

En la atención primaria, esta función adquiere particular relevancia porque muchas personas consultan por motivos diferentes a la audición. Durante una valoración general pueden identificarse antecedentes, síntomas o dificultades comunicativas que justifiquen una evaluación posterior. La posibilidad de reconocer estas necesidades contribuye a ampliar el alcance del cuidado auditivo, especialmente cuando los servicios especializados se encuentran concentrados en determinados establecimientos.

La detección y el diagnóstico, sin embargo, representan procesos distintos. Un procedimiento de tamizaje permite reconocer a quienes cumplen determinados criterios y a quienes requieren continuar la evaluación, pero no establece por sí solo el tipo, grado o causa de una pérdida auditiva. La interpretación diagnóstica exige integrar antecedentes, exploración clínica y pruebas seleccionadas según las características de la persona.

La elección de procedimientos debe considerar la edad, el desarrollo, la capacidad de respuesta y el motivo de consulta. Ninguna prueba aislada proporciona toda la información necesaria sobre el funcionamiento auditivo. Las evaluaciones conductuales, electroacústicas y electrofisiológicas aportan datos complementarios que deben interpretarse conjuntamente cuando la situación clínica lo requiere (Hall, 2016).

Los avances tecnológicos han ampliado las posibilidades de desarrollar determinadas actividades fuera de los servicios audiológicos tradicionales. No obstante, utilizar equipos portátiles o sistemas automatizados no elimina la necesidad de contar con procedimientos validados, condiciones adecuadas de aplicación y profesionales capacitados (Swanepoel et al., 2019).

La detección debe formar parte de una ruta asistencial completa. Identificar una posible alteración tiene un alcance limitado cuando no existen mecanismos para confirmar los hallazgos y continuar la atención.

6.1. Principios de la detección temprana de alteraciones auditivas

La detección temprana busca reconocer oportunamente a las personas que pueden presentar una alteración auditiva y necesitan una valoración adicional. Su aplicación puede reducir el intervalo entre la aparición de una dificultad, su identificación y el acceso a los servicios correspondientes.

Algunas pérdidas auditivas se desarrollan progresivamente y pueden permanecer inadvertidas durante periodos prolongados. En determinadas situaciones, la persona reconoce que tiene dificultades para comprender conversaciones, pero no considera que estas se relacionen con su audición. En otras, las dificultades son identificadas inicialmente por familiares, docentes o compañeros de trabajo.

Davis et al. (2016) destacan la importancia de considerar la salud auditiva durante el curso de vida, lo que permite comprender que las necesidades de identificación cambian según la edad y las condiciones de exposición.

Finalidad y población objetivo de la detección

Las estrategias de detección deben responder a necesidades previamente identificadas. En recién nacidos, su propósito es reconocer posibles alteraciones durante una etapa de especial importancia para el desarrollo comunicativo. Durante la infancia, la vigilancia debe continuar porque pueden aparecer pérdidas auditivas adquiridas, progresivas o de manifestación tardía.

En escolares, las dificultades pueden hacerse más evidentes cuando aumentan las demandas comunicativas del aula. En adolescentes y adultos jóvenes, las actividades pueden vincularse con exposiciones recreativas o antecedentes específicos.

En adultos expuestos a ruido laboral, las evaluaciones periódicas permiten comparar resultados y reconocer posibles cambios. En personas mayores, las

actividades de identificación pueden facilitar el reconocimiento de dificultades que aparecen gradualmente y que no siempre motivan una consulta espontánea.

Pronk et al. (2017) examinan aspectos relacionados con el reconocimiento de las dificultades auditivas y la búsqueda de atención, lo que permite comprender que entre experimentar un problema y acudir a un servicio pueden transcurrir periodos prolongados. La selección de la población destinataria debe considerar, además, la capacidad del programa para atender posteriormente a quienes requieran evaluación diagnóstica.

Diferencias entre tamizaje, evaluación y diagnóstico

El tamizaje auditivo es un procedimiento inicial para identificar a los niños que podrían presentar una deficiencia auditiva y requerir una evaluación más exhaustiva. Los criterios para el tamizaje auditivo se determinan según la edad de la población, la prevalencia de factores de riesgo conocidos y otros factores basados en la población. La interpretación de las pruebas de tamizaje auditivo es relativa y no establece un diagnóstico. La Organización Mundial de la Salud reconoce la importancia de vincular las actividades de tamizaje auditivo con una evaluación e intervención oportunas (OMS, 2021).

El objetivo de la evaluación audiológica es determinar el tipo y el grado de la deficiencia auditiva y sus posibles consecuencias, así como evaluar el impacto de la deficiencia auditiva en las actividades de la vida diaria de una persona. Existe una variedad de procedimientos (es decir, conductuales, electroacústicos y electrofisiológicos) disponibles según la historia clínica, la edad y el nivel de cooperación del paciente. La selección de una batería de pruebas se basa en el propósito de la evaluación y en el criterio profesional del audiólogo. Los procedimientos utilizados deben permitir la integración de los resultados. Korver et al. (2017) identifican que las manifestaciones de la pérdida auditiva infantil son diversas y sugieren que los procedimientos de evaluación se adapten caso por caso.

El diagnóstico audiológico se basa en la interpretación de los resultados del examen médico, la evaluación audiológica, los antecedentes de la persona y las conclusiones formuladas por un experto médico dentro de las competencias profesionales correspondientes. Se recomienda que la presencia de enfermedades del

oído interno u otras afecciones que puedan requerir tratamiento médico sea evaluada por un otorrinolaringólogo. Esto ayudará a establecer un diagnóstico adecuado y a planificar el tratamiento médico y/o quirúrgico de la afección. Se recomienda mejorar los servicios de atención auditiva para los niños (Patterson et al., 2024). La Tabla 1 describe la diferenciación entre tamizaje, evaluación y diagnóstico con respecto a la atención primaria.

Tabla 1

Diferencias entre tamizaje, evaluación audiológica y diagnóstico

Proceso	Finalidad	Alcance del resultado
Tamizaje auditivo	Identificar personas que requieren evaluación adicional	Supera o no supera los criterios establecidos para la prueba
Evaluación audiológica	Explorar y caracterizar la función auditiva	Hallazgos sobre sensibilidad auditiva y otros componentes evaluados
Diagnóstico audiológico	Interpretar los resultados para caracterizar una alteración auditiva	Determinación audiológica dentro de las competencias profesionales
Diagnóstico médico	Identificar condiciones clínicas y orientar el tratamiento médico	Diagnóstico etiológico o clínico cuando corresponda

Nota. Elaboración propia. Los procesos pueden relacionarse, pero no son equivalentes. La distribución de competencias depende de la normativa profesional y del sistema sanitario.

Esta diferenciación evita comunicar conclusiones que no están respaldadas por el procedimiento realizado. Una persona que no supera un tamizaje debe recibir orientación para continuar la evaluación, sin asumir automáticamente que presenta una pérdida auditiva confirmada.

También debe evitarse la interpretación contraria. Superar una prueba significa que se cumplieron sus criterios en ese momento, pero no excluye todas las posibles alteraciones auditivas. Cuando existen antecedentes o síntomas relevantes, puede estar indicada una evaluación diagnóstica aunque el tamizaje haya sido satisfactorio.

6.2. Valoración inicial de la salud auditiva

La valoración inicial permite reconocer antecedentes, síntomas y dificultades que pueden orientar la necesidad de evaluación especializada. Antes de seleccionar una prueba conviene conocer por qué consulta la persona, cómo han evolucionado sus dificultades y en qué situaciones se presentan.

En atención primaria, esta información puede obtenerse durante consultas habituales. Una anamnesis organizada permite reconocer necesidades que no siempre son expresadas espontáneamente. Brennan-Jones et al. (2020), citados en el manuscrito original, se utilizan como antecedente para abordar la identificación de problemas auditivos y la valoración inicial. La correspondencia exacta de esta referencia con el contenido deberá verificarse durante la revisión bibliográfica final.

Anamnesis, antecedentes y dificultades auditivas

Realizar una buena anamnesis audiológica es una parte esencial de la evaluación clínica, ya que proporciona información sobre el inicio y la naturaleza de las dificultades auditivas, su evolución a lo largo del tiempo y la presencia de síntomas asociados. La anamnesis debe ayudar a identificar si la pérdida auditiva está presente desde el nacimiento, es lentamente progresiva, rápidamente progresiva o adquirida a una edad específica. La pérdida auditiva súbita requiere una derivación médica urgente. La Organización Mundial de la Salud (2021) enfatiza la necesidad de identificar rápidamente la pérdida auditiva para ofrecer la atención adecuada.

Las preguntas sobre la comprensión del habla ayudan a determinar las implicaciones funcionales asociadas con la pérdida auditiva, que pueden no ser evidentes únicamente a partir de los umbrales audiométricos. Si un cliente necesita pedir constantemente que repitan, tiene problemas para hablar en discusiones grupales o comprenderlas, o presenta dificultades para entender mensajes hablados en presencia de ruido de fondo, esto justificaría una investigación clínica adicional. También deben explorarse los antecedentes familiares, las infecciones, las afecciones y/o lesiones otológicas, la exposición al ruido y las afecciones y tratamientos ototóxicos. Davis et al. (2016) aluden a la importancia de identificar las diversas situaciones a lo largo de la vida que podrían influir en la salud auditiva de una persona.

En el caso de los niños, la anamnesis audiológica debe incluir información previa al nacimiento, durante este y posterior a él. Son particularmente relevantes el desarrollo lingüístico y comunicativo del niño, así como las observaciones de los padres respecto a la respuesta del niño a diversos estímulos auditivos y a su comunicación. Korver et al. (2017) analizan las múltiples causas de la pérdida auditiva y su variación a lo largo de la vida. Aunque la presencia de factores de riesgo para un trastorno no significa que este esté presente, puede justificar un seguimiento audiológico o una evaluación más exhaustiva, según el juicio clínico.

Otoscopia y reconocimiento de señales de alerta

La otoscopia permite observar el conducto auditivo externo y la membrana timpánica. Su realización puede aportar información sobre condiciones visibles que deben considerarse antes de determinadas pruebas audiológicas. La presencia de cerumen, secreciones, alteraciones de la membrana timpánica u otros hallazgos puede modificar la conducta asistencial. Sin embargo, la exploración otoscópica no permite determinar por sí sola el estado completo de la función auditiva.

La valoración inicial también debe reconocer síntomas que requieren atención médica. La otalgia intensa, la otorrea, determinadas manifestaciones vestibulares y los cambios auditivos de aparición súbita deben evaluarse según su presentación clínica.

La pérdida auditiva súbita requiere una actuación especialmente rápida. Las recomendaciones clínicas de Chandrasekhar et al. (2019) destacan la importancia de la evaluación oportuna, debido a que el tiempo puede influir en las posibilidades de tratamiento. El personal que realiza la valoración inicial debe conocer los límites de sus competencias y establecer la referencia correspondiente cuando identifica hallazgos que requieren atención especializada.

6.3. Procedimientos para la detección y evaluación auditiva

Los procedimientos audiológicos exploran diferentes componentes de la función auditiva. La selección depende del objetivo de la evaluación, la edad, la capacidad de respuesta y los antecedentes clínicos. En atención primaria, determinadas pruebas pueden incorporarse a programas de detección cuando existen condiciones técnicas y

profesionales apropiadas. Sin embargo, la disponibilidad de un equipo no significa que pueda utilizarse indistintamente para tamizaje y diagnóstico.

Audiometría tonal y evaluación del oído medio

La audiometría tonal permite obtener información sobre la sensibilidad auditiva mediante la presentación de estímulos de distintas frecuencias e intensidades. Su aplicación requiere que la persona comprenda las instrucciones y proporcione respuestas suficientemente confiables.

En niños, los procedimientos conductuales deben adaptarse al desarrollo. La evaluación puede requerir técnicas de observación, refuerzo visual o juego condicionado, según la edad y las capacidades del paciente. La audiometría tonal puede formar parte de programas de detección en escolares y adultos, pero sus resultados dependen de las condiciones de aplicación. El ruido ambiental, la calibración del equipo y el ajuste de los transductores pueden influir en la confiabilidad de las respuestas.

La timpanometría aporta información sobre el comportamiento mecánico del sistema del oído medio. Puede contribuir a la evaluación de determinadas condiciones otológicas, aunque sus resultados deben interpretarse junto con la otoscopia, la historia clínica y otras pruebas. La presencia de una curva timpanométrica determinada no establece por sí sola un diagnóstico médico. Su utilidad depende de la interpretación clínica conjunta.

Emisiones otoacústicas y potenciales evocados auditivos

Las emisiones otoacústicas permiten explorar respuestas relacionadas con la actividad de las células ciliadas externas de la cóclea. Su aplicación no requiere una respuesta conductual voluntaria, lo que favorece su utilización en recién nacidos y personas que no pueden participar de manera confiable en pruebas convencionales. No obstante, las emisiones otoacústicas pueden verse afectadas por condiciones del oído externo y medio, el ajuste de la sonda y el ruido durante el registro. Además, la presencia de emisiones no descarta todas las alteraciones auditivas.

Los potenciales evocados auditivos permiten registrar respuestas electrofisiológicas generadas en diferentes componentes de la vía auditiva. Los potenciales evocados auditivos del tronco cerebral tienen aplicaciones importantes en la

evaluación pediátrica y en situaciones donde se requiere información objetiva sobre la función auditiva.

Los sistemas automatizados de respuesta auditiva del tronco cerebral pueden utilizarse en programas de tamizaje neonatal. Su finalidad y alcance deben diferenciarse de los estudios diagnósticos que permiten explorar respuestas mediante protocolos más amplios. Hall (2016) aborda los fundamentos de los procedimientos audiológicos y la importancia de interpretar sus resultados según el objetivo clínico. La Tabla 2 sintetiza las principales características de las pruebas mencionadas y las condiciones que deben considerarse durante su aplicación.

Tabla 2

Procedimientos audiológicos y aplicaciones en la detección y evaluación auditiva

Procedimiento	Información principal	Aplicación y consideraciones
Audiometría tonal	Umbrales de sensibilidad auditiva	Requiere respuestas conductuales confiables y condiciones acústicas adecuadas
Timpanometría	Características del funcionamiento del oído medio	Complementa la exploración clínica; no establece diagnóstico por sí sola
Emisiones otoacústicas	Respuestas relacionadas con la función coclear externa	Útiles en detección neonatal; sensibles a condiciones del oído externo y medio
Respuesta auditiva automatizada del tronco cerebral	Detección automatizada de respuestas electrofisiológicas	Utilizada en protocolos de tamizaje neonatal
Potenciales evocados auditivos diagnósticos	Respuestas electrofisiológicas de la vía auditiva	Requieren protocolos e interpretación especializada

Nota. Elaboración propia. Las pruebas exploran componentes diferentes y pueden utilizarse de manera complementaria. Su selección debe responder al objetivo clínico y a las condiciones de aplicación.

La interpretación de resultados exige reconocer las posibilidades y limitaciones de cada procedimiento. Una prueba que aporta información sobre la función coclear no reemplaza necesariamente otra destinada a estudiar el oído medio o las respuestas de la

vía auditiva. En atención primaria, el propósito consiste en seleccionar actividades de detección apropiadas y facilitar la evaluación especializada cuando sea necesaria.

6.4. Detección auditiva según la etapa del curso de vida

Las necesidades de la detección auditiva cambian durante la infancia, la adolescencia, la adultez y el envejecimiento por diversas razones, incluidas diferentes ritmos de desarrollo, diferentes tipos de condiciones de salud y diferentes factores de exposición. La edad debe considerarse junto con la historia clínica y las necesidades individuales de comunicación. También se deben evaluar las capacidades de respuesta y otros factores. Davis et al. (2016) sostienen que es necesario adoptar una perspectiva de curso de vida para abordar plenamente la salud auditiva.

Los tipos de pruebas auditivas necesarias y la frecuencia con la que deben realizarse deben determinarse en función de las características de la población y los riesgos clave que los afectan. En la infancia, el desarrollo comunicativo debe estar lo más avanzado posible para aprovechar plenamente las oportunidades educativas disponibles y para interactuar de manera óptima con los pares. Durante la adultez, las pruebas auditivas deben identificar los posibles riesgos de pérdida auditiva asociados con la ocupación y/o las actividades recreativas de una persona. Las personas mayores deben evaluarse por pérdida auditiva que pueda afectar de manera adversa su capacidad para interactuar con otras personas y participar en la sociedad. Las pruebas auditivas deben integrarse en la atención de salud en los momentos adecuados de acuerdo con las recomendaciones de OMS (2021).

Recién nacidos, infancia y adolescencia

Durante el periodo neonatal, la detección temprana permite reconocer posibles alteraciones auditivas en una etapa de especial importancia para el desarrollo comunicativo. Los programas de tamizaje neonatal utilizan principalmente emisiones otoacústicas y respuesta auditiva automatizada del tronco cerebral. Ambos procedimientos tienen aplicaciones reconocidas, aunque exploran aspectos diferentes del sistema auditivo.

El Joint Committee on Infant Hearing (JCIH, 2019) establece recomendaciones sobre identificación temprana, diagnóstico y atención de niños con pérdida auditiva. Estas orientaciones también destacan la importancia del seguimiento posterior al tamizaje. Superar una prueba neonatal no excluye la aparición de pérdidas auditivas progresivas, adquiridas o de manifestación tardía. Por ello, durante la infancia deben considerarse los antecedentes clínicos y las preocupaciones relacionadas con las respuestas auditivas y el desarrollo del lenguaje.

En escolares pueden utilizarse procedimientos conductuales cuando existe capacidad suficiente para responder. La selección debe considerar las condiciones del entorno y las características del programa. Durante la adolescencia, las actividades de detección pueden complementarse con educación sobre escucha segura. La exposición recreativa a niveles elevados de sonido constituye un tema pertinente para programas de promoción y prevención.

Adultos y personas mayores

En adultos, la detección puede responder a antecedentes ocupacionales, exposición recreativa, tratamientos farmacológicos o dificultades comunicativas. Cuando existe exposición laboral a ruido, las evaluaciones periódicas pueden aportar información comparativa y facilitar el reconocimiento de cambios. Su aplicación debe formar parte de programas organizados de vigilancia auditiva.

En personas mayores, las dificultades pueden aparecer progresivamente y manifestarse inicialmente durante conversaciones grupales o situaciones con ruido ambiental. Wallhagen y Reed (2018) examinan aspectos relacionados con la identificación de dificultades auditivas y las necesidades de atención en adultos mayores. Esta perspectiva permite reconocer la importancia de explorar el funcionamiento comunicativo, además de la percepción subjetiva de pérdida auditiva.

La evaluación debe adaptarse a las capacidades individuales. Las dificultades visuales, motoras o cognitivas pueden requerir modificaciones en la presentación de instrucciones o en la selección de procedimientos. La edad constituye una referencia para organizar la detección, pero no reemplaza la valoración de las necesidades particulares.

6.5. Calidad, referencia y continuidad de la atención

La calidad de un programa de detección depende de la selección de pruebas, las condiciones técnicas, la capacitación del personal y los mecanismos de seguimiento. Un procedimiento apropiado puede perder utilidad cuando se aplica en un ambiente inadecuado o cuando sus resultados no conducen a una atención posterior.

La planificación debe contemplar desde el inicio la población destinataria, los criterios de interpretación, la documentación de resultados y la ruta de referencia.

Condiciones técnicas y control de calidad

Los equipos deben mantenerse en condiciones adecuadas de funcionamiento y someterse a los procedimientos de verificación y calibración correspondientes. En audiometría, las condiciones acústicas son especialmente relevantes. El ruido ambiental puede interferir con la percepción de estímulos de baja intensidad y modificar los resultados. Por ello, las actividades realizadas fuera de una cabina deben verificar que el entorno cumpla las condiciones exigidas para el procedimiento utilizado.

El manuscrito original cita la normativa del American National Standards Institute (ANSI, 2018) como referencia para el control de las condiciones acústicas. Antes de la publicación será necesario identificar la norma específica y comprobar su edición y alcance. En las emisiones otoacústicas deben considerarse el ajuste de la sonda, las condiciones del conducto auditivo y el ruido durante el registro. En los potenciales evocados, la preparación del paciente y el control de artefactos también influyen en la calidad.

La capacitación debe incluir tanto la aplicación correcta de las pruebas como el reconocimiento de sus limitaciones. El personal necesita conocer cuándo repetir un procedimiento, cuándo suspenderlo y cuándo solicitar evaluación especializada.

Registro, referencia y seguimiento

El registro debe documentar el procedimiento realizado, los resultados y las circunstancias que puedan influir en su interpretación. También conviene incorporar antecedentes y síntomas relevantes, especialmente cuando se establece una referencia. La comunicación del resultado debe evitar conclusiones diagnósticas no respaldadas.

Cuando una persona no supera un tamizaje, corresponde explicar que necesita una evaluación adicional.

Los criterios de referencia deben considerar los resultados, los antecedentes y la presencia de síntomas. Algunas situaciones requieren evaluación audiológica programada, mientras que otras justifican atención médica prioritaria. La pérdida auditiva súbita representa una situación que exige especial atención por su posible necesidad de tratamiento urgente (Chandrasekhar et al., 2019).

El seguimiento permite conocer si las personas identificadas completaron la evaluación indicada. Registrar únicamente el número de pruebas realizadas no demuestra que un programa haya facilitado el acceso al cuidado auditivo. La Tabla 3 presenta los componentes mínimos de una ruta de detección y seguimiento, junto con ejemplos de indicadores que pueden utilizarse para evaluar su funcionamiento.

Tabla 3

Componentes de calidad y seguimiento en programas de detección auditiva

Componente	Acción necesaria	Indicador posible
Planificación	Definir población y criterios de participación	Cobertura de la población objetivo
Control técnico	Verificar equipos y condiciones de aplicación	Cumplimiento de controles establecidos
Aplicación	Realizar pruebas según protocolos	Proporción de pruebas válidas
Registro	Documentar resultados y antecedentes	Integridad de registros
Referencia	Orientar a quienes requieren evaluación adicional	Proporción de personas referidas
Seguimiento	Verificar acceso a evaluación posterior	Proporción de referencias completadas
Evaluación del programa	Analizar resultados y dificultades	Cumplimiento de objetivos e indicadores

Nota. Elaboración propia. Los indicadores deben definirse operacionalmente según los objetivos, recursos y características del programa.

La utilización de estos indicadores permite identificar dificultades que no serían evidentes al considerar únicamente la cobertura. Un programa puede evaluar a muchas personas y, sin embargo, presentar una baja proporción de referencias completadas. Esta información debe utilizarse para revisar la organización de la atención.

La detección temprana adquiere mayor utilidad cuando se desarrolla dentro de un sistema que permite confirmar los hallazgos y responder a las necesidades identificadas. Su integración en atención primaria requiere combinar procedimientos técnicamente apropiados, personal capacitado y mecanismos de continuidad.

CAPÍTULO 7

Programas de promoción y prevención de la salud auditiva



Programas de promoción y prevención de la salud auditiva

Los programas de promoción y prevención de la salud auditiva permiten organizar intervenciones dirigidas a conservar la audición, reconocer factores de riesgo y facilitar el acceso a servicios cuando se identifican posibles alteraciones. A diferencia de las actividades aisladas, un programa establece objetivos, define una población destinataria y relaciona las acciones educativas y asistenciales dentro de una planificación común.

Su desarrollo debe responder a necesidades concretas. Las características de una comunidad universitaria, una institución educativa o un grupo de trabajadores expuestos a ruido pueden justificar intervenciones diferentes. Por ello, antes de seleccionar actividades o adquirir equipos, es necesario conocer las condiciones de la población, sus prácticas de escucha, los recursos disponibles y las dificultades que pueden limitar el acceso al cuidado auditivo.

Un programa tampoco debe reducirse a la realización de pruebas. La educación, la reducción de riesgos, la identificación de señales de alerta y la orientación hacia los servicios sanitarios pueden constituir componentes relevantes, incluso cuando no se contempla un tamizaje audiológico. La selección de actividades debe guardar correspondencia con los objetivos y con la capacidad de proporcionar atención posterior.

La participación de las instituciones y de la comunidad resulta necesaria para adaptar las intervenciones al entorno. Las recomendaciones preventivas tienen mayor posibilidad de aplicarse cuando consideran las condiciones reales en las que las personas estudian, trabajan y desarrollan sus actividades cotidianas.

Finalmente, la evaluación debe incorporarse desde la planificación. Conocer cuántas personas participaron constituye una información útil, pero insuficiente para determinar si se alcanzaron los objetivos. También es necesario valorar los resultados educativos, la continuidad de las referencias y las condiciones que favorecen la permanencia de las actividades.

7.1. Fundamentos para el diseño de programas de salud auditiva

El diseño de un programa comienza con la identificación de una necesidad. Esta etapa permite determinar qué problema se pretende abordar, a quiénes afecta y qué posibilidades existen para intervenir. La caracterización inicial puede incluir información sobre edad, actividad académica o laboral, antecedentes auditivos, exposiciones sonoras y conocimientos relacionados con la conservación de la audición. También conviene examinar la disponibilidad de servicios, las barreras de acceso y los recursos institucionales.

La planificación basada en necesidades permite evitar intervenciones generales que no responden a las condiciones de la población. Un programa dirigido a estudiantes universitarios puede priorizar la educación sobre escucha segura, mientras que uno desarrollado con trabajadores expuestos a ruido puede requerir medidas de control ambiental y vigilancia audiológica.

Definición de la población y de los objetivos

Al planificar un programa de promoción y prevención de la salud auditiva, es importante identificar claramente a la población objetivo. Para ello, pueden establecerse criterios como la edad, el entorno educativo o laboral, las actividades habituales y los factores de riesgo. De este modo, pueden identificarse las necesidades particulares de una población y desarrollarse actividades pertinentes para esas necesidades. Reavis et al. (2016) identifican estrategias de salud pública para poblaciones que promueven la inclusión de servicios y actividades de atención auditiva dentro del sistema de atención de la salud auditiva.

Una vez establecida la población objetivo, pueden desarrollarse objetivos específicos del programa para dicha población. Estos pueden consistir en aumentar los conocimientos del público sobre la salud auditiva, eliminar la exposición a factores de riesgo o fomentar la identificación temprana de los trastornos auditivos. El logro de los objetivos puede evaluarse mediante actividades. Los programas educativos, por ejemplo, pueden evaluarse mediante una prueba posterior, mientras que un programa de detección puede evaluarse según la adecuación de las pruebas y los procedimientos de derivación. La OMS (2021) destaca los programas preventivos y la inclusión de actividades de seguimiento en el ámbito de la atención de la salud auditiva.

La formulación de los objetivos debe tener en cuenta los recursos humanos y materiales disponibles para implementar las actividades deseadas. Un programa pertinente puede producir pocos resultados beneficiosos o ninguno debido a la falta de recursos. Se recomienda establecer las metas de un programa de promoción de la salud auditiva antes de iniciarlo. Patterson et al. (2024) destacan la implementación de acciones para promover y desarrollar servicios de atención de la salud auditiva.

De las actividades aisladas al programa organizado

Se pueden llevar a cabo diversos tipos de actividades relacionadas con el cuidado de la audición, por ejemplo, actividades educativas, sesiones de evaluación auditiva y distribución de materiales informativos. Estas siempre están vinculadas a las necesidades de la población, así como a las metas y objetivos establecidos. Las intervenciones planificadas brindan la oportunidad de organizar estas actividades y de evitar trabajar de forma aislada, además de ofrecer la posibilidad de evaluar el impacto de las actividades.

Las respuestas a las diversas necesidades requieren que se identifiquen los factores de riesgo y que se lleven a cabo actividades de educación y comunicación, detección y seguimiento. Es necesario aplicar una combinación adecuada de estos componentes en relación con las necesidades de la población en cada caso. La OMS (2021) enfatiza la necesidad de integrar los servicios de atención auditiva en los servicios de salud y de responder a las necesidades de la población.

Las actividades de cribado auditivo siempre deben ir acompañadas del establecimiento de mecanismos para comunicar los resultados y ofrecer orientación a la población sobre los pasos siguientes que deben tomarse, si es necesario. Siempre deben establecerse los criterios que determinan la necesidad de derivación y los centros receptores, así como mecanismos para promover la continuidad de la atención. El cribado no tiene ningún valor si a la población en riesgo no se le ofrece la oportunidad de realizar una evaluación auditiva integral. Patterson et al. (2024) describen cómo los sistemas para mejorar y desarrollar los servicios y las vías de atención auditiva están, en gran medida, poco desarrollados.

La viabilidad es fundamental durante la planificación de las intervenciones preventivas. La posibilidad está condicionada por la disponibilidad de personal

capacitado suficiente, infraestructura y equipos adecuados, y medios financieros. Una propuesta preventiva que tenga una intención positiva, pero que sea técnicamente compleja, puede no ser la más apropiada para el contexto. Por lo tanto, es aconsejable establecer responsabilidades claras. Priorizar y delegar funciones permite aprovechar al máximo los recursos disponibles y abordar las limitaciones de la eficacia durante la implementación de las actividades propuestas.

Al evaluar los programas, deben considerarse tanto los resultados inmediatos como la aplicación y el funcionamiento del programa en condiciones habituales. El marco del modelo RE-AIM utilizado por Glasgow et al. (2019) incluye cinco dimensiones: alcance, eficacia, adopción, implementación y mantenimiento. Estas cinco dimensiones facilitan el análisis de los resultados de la intervención y de la adopción e implementación del programa. Además, permiten determinar si el programa puede mantenerse. En el ámbito de la salud auditiva, el uso de este marco puede ser útil para identificar y seleccionar los indicadores más apropiados para mejorar las actividades realizadas.

7.2. Componentes de un programa de promoción y prevención auditiva

Los programas de salud de promoción y prevención pueden incluir actividades educativas, estrategias para reducir factores de riesgo, métodos de detección y mecanismos de derivación. La combinación de estos componentes necesita considerar las características de la población objetivo, los problemas identificados y las metas establecidas. La planificación requiere tener en cuenta los medios disponibles y las posibilidades de continuidad. Según Reavis et al. (2016), se necesitan estrategias para la salud pública para ofrecer atención audiológica enfocada en las necesidades de la población a la que pertenecen.

Los componentes deben integrarse de manera que permita realizar actividades de forma coordinada. Por ejemplo, el conocimiento generado a partir de actividades educativas puede reforzar el reconocimiento de factores de riesgo y/o síntomas. Sin embargo, para que la identificación de factores de riesgo/síntomas sea significativa, deben existir mecanismos de derivación. Lo mismo puede decirse para las actividades dirigidas a la identificación de casos. Los mecanismos y los servicios responden a las

necesidades de la población y deben incluirse en la estrategia. La accesibilidad e integración de los servicios de salud auditiva contribuyen a una atención oportuna y continua en los diferentes entornos.

Educación, autocuidado y reducción de riesgos

La educación busca proporcionar conocimientos aplicables al cuidado cotidiano de la audición. Sus contenidos deben seleccionarse de acuerdo con las características de los participantes. En poblaciones expuestas a sonido intenso, las actividades pueden abordar la relación entre nivel y duración de la exposición, el uso de protección auditiva y las prácticas de escucha segura. En otros grupos puede resultar más pertinente explicar las señales de alerta, las dificultades comunicativas y las posibilidades de acceso a servicios.

La educación no debe atribuir toda la responsabilidad de conservar la audición a las decisiones individuales. Las condiciones laborales, educativas y recreativas pueden limitar las posibilidades de reducir determinadas exposiciones. Lie et al. (2016) examinan la pérdida auditiva relacionada con el ruido ocupacional y permiten reconocer la importancia de considerar las condiciones de exposición dentro de las estrategias preventivas. Los programas deben combinar recomendaciones individuales con medidas organizativas cuando las circunstancias lo requieran.

Detección, orientación y referencia

La detección puede incorporarse cuando existe una necesidad identificada y se dispone de condiciones para realizarla apropiadamente. La selección del procedimiento debe considerar la edad, las características de la población y el propósito de la actividad. También es necesario contar con personal capacitado, equipamiento adecuado y criterios definidos para interpretar los resultados.

La inclusión de una prueba no debe convertir automáticamente el tamizaje en el componente principal del programa. Una estrategia educativa puede resultar pertinente sin necesidad de realizar evaluaciones audiológicas a todos los participantes. Cuando se incorpora detección, la orientación posterior adquiere especial importancia. Las personas deben comprender el significado del resultado y conocer los pasos que corresponden cuando se requiere evaluación adicional.

La referencia debe estar prevista antes de comenzar las actividades. Identificar una posible alteración sin disponer de mecanismos para continuar la atención limita el alcance asistencial del programa. La Tabla 1 presenta los componentes que pueden incorporarse a un programa y los resultados que corresponde examinar en cada caso.

Tabla 1

Componentes de un programa de promoción y prevención de la salud auditiva

Componente	Actividades posibles	Resultado esperado
Caracterización de necesidades	Encuestas, entrevistas y revisión de antecedentes	Identificación de prioridades
Educación auditiva	Charlas, talleres y materiales informativos	Mejora de conocimientos
Reducción de riesgos	Orientación sobre escucha segura y medidas ambientales	Disminución de exposiciones modificables
Detección auditiva	Tamizaje según población y criterios definidos	Identificación de personas que requieren evaluación
Orientación y referencia	Comunicación de resultados y derivación	Acceso a evaluación posterior
Seguimiento	Verificación de referencias y controles indicados	Continuidad de la atención
Evaluación	Registro y análisis de indicadores	Información para mejorar el programa

Nota. Elaboración propia. Los componentes son opciones de planificación y no representan requisitos obligatorios para todos los programas.

Esta organización permite seleccionar actividades según los objetivos. Un programa centrado en educación puede evaluar conocimientos y prácticas, mientras que uno que incluye detección necesita incorporar indicadores de calidad técnica y seguimiento de referencias.

7.3. Planificación e implementación de las intervenciones

La implementación convierte los objetivos del programa en actividades concretas. Para ello, es necesario definir responsables, recursos, cronograma y procedimientos de trabajo.

Una planificación adecuada permite anticipar dificultades y establecer mecanismos para responder a situaciones imprevistas. También facilita que las actividades puedan repetirse o mantenerse sin depender exclusivamente de iniciativas individuales.

Organización de recursos y responsabilidades

Los recursos humanos deben seleccionarse según las actividades previstas. Las intervenciones educativas pueden requerir profesionales con conocimientos sobre salud auditiva y habilidades de comunicación, mientras que los procedimientos audiológicos exigen competencias técnicas específicas.

La disponibilidad de equipos constituye otro aspecto relevante. Cuando se contempla realizar tamizaje, es necesario verificar las condiciones de funcionamiento, calibración y aplicación de los instrumentos. También deben considerarse los espacios físicos. Algunas pruebas requieren condiciones acústicas que no siempre están disponibles en establecimientos comunitarios o educativos.

El cronograma debe contemplar preparación, convocatoria, ejecución, registro y seguimiento. Reservar tiempo únicamente para las jornadas puede dificultar la evaluación posterior. La asignación de responsabilidades evita duplicaciones y facilita la coordinación. Cada actividad debe contar con una persona o equipo encargado de su ejecución y documentación.

Adaptación al contexto y coordinación institucional

Los programas deben responder a las características del entorno donde se desarrollan. Las condiciones de una universidad pueden diferir de las de una comunidad rural, un centro de salud o una empresa industrial. La adaptación incluye horarios, medios de convocatoria, lenguaje de los materiales, disponibilidad de espacios y posibilidades de acceso a servicios especializados.

La coordinación institucional permite integrar recursos y establecer compromisos. En comunidades universitarias, por ejemplo, pueden participar servicios de bienestar, autoridades académicas y profesionales de salud. En ambientes laborales, la intervención puede requerir coordinación con responsables de seguridad y salud

ocupacional. La Tabla 2 organiza las fases de planificación y los productos que pueden utilizarse para documentar el desarrollo del programa.

Tabla 2

Fases para la planificación e implementación de un programa de salud auditiva

Fase	Actividad principal	Producto esperado
1. Diagnóstico de necesidades	Caracterizar población, riesgos y recursos	Informe inicial
2. Definición de objetivos	Establecer propósitos educativos o asistenciales	Objetivos e indicadores
3. Diseño de actividades	Seleccionar intervenciones y procedimientos	Plan de trabajo
4. Organización	Asignar responsables, recursos y cronograma	Matriz operativa
5. Implementación	Ejecutar actividades programadas	Registros de ejecución
6. Seguimiento	Verificar referencias y continuidad	Registro de seguimiento
7. Evaluación	Analizar resultados y dificultades	Informe de evaluación

Nota. Elaboración propia. Las fases pueden ajustarse según el alcance del programa y los recursos institucionales.

La secuencia permite mantener una relación entre las necesidades identificadas y las actividades realizadas. También facilita reconocer en qué momento aparecen dificultades que requieren modificar la planificación.

7.4. Participación comunitaria y comunicación en salud auditiva

La participación de la población permite conocer experiencias y necesidades que no siempre son evidentes para quienes diseñan las intervenciones. Un programa puede disponer de información científicamente correcta y, sin embargo, tener un alcance limitado cuando los mensajes no son comprensibles o las recomendaciones resultan difíciles de aplicar.

La comunicación debe incorporarse desde la planificación y no utilizarse únicamente para convocar participantes. Escuchar las preocupaciones de la comunidad permite ajustar los contenidos y seleccionar canales apropiados.

Participación y alfabetización en salud auditiva

La alfabetización en salud comprende capacidades relacionadas con el acceso, la comprensión, la valoración y la utilización de información sanitaria. Sørensen et al. (2012) describen estas dimensiones dentro de un modelo integrado de alfabetización en salud. En el cuidado auditivo, estas capacidades permiten reconocer factores de riesgo, comprender recomendaciones y tomar decisiones informadas sobre cuándo solicitar atención.

Una actividad educativa debe evitar limitarse a enumerar enfermedades o presentar términos técnicos. Explicar la relación entre intensidad y duración de la exposición sonora, por ejemplo, resulta más útil cuando se acompaña de recomendaciones que puedan aplicarse durante actividades habituales.

La participación puede desarrollarse mediante conversaciones grupales, consultas a representantes comunitarios o mecanismos de retroalimentación. En instituciones educativas, las familias y los docentes pueden aportar información sobre necesidades comunicativas. En ambientes laborales, los trabajadores pueden describir condiciones de exposición y dificultades para utilizar determinadas medidas de protección. Estas contribuciones permiten ajustar las intervenciones y reconocer barreras que no serían evidentes mediante una planificación exclusivamente técnica.

Comunicación y materiales educativos

Los materiales deben utilizar un lenguaje claro, contenidos relevantes y formatos adecuados para la población. Las infografías, carteles, presentaciones, videos y recursos digitales pueden apoyar las actividades, siempre que su elección responda a las características del grupo.

La información debe organizarse alrededor de mensajes concretos. Un material sobre escucha segura puede explicar qué situaciones representan riesgo, qué prácticas permiten reducir la exposición y cuándo corresponde solicitar una evaluación. También conviene evitar mensajes excesivamente alarmistas. La comunicación preventiva puede

describir consecuencias posibles sin presentar afirmaciones que generen temor injustificado o rechazo hacia actividades cotidianas.

La participación de los destinatarios permite conocer si los materiales son comprensibles y si las recomendaciones pueden aplicarse. Esta información puede utilizarse para realizar ajustes durante el programa.

7.5. Evaluación y sostenibilidad de los programas de salud auditiva

La evaluación permite conocer si las actividades se desarrollaron según lo previsto y en qué medida se alcanzaron los objetivos. Su utilidad depende de establecer indicadores antes de iniciar la intervención y mantener registros que permitan analizarlos posteriormente.

Los resultados deben interpretarse de acuerdo con el propósito del programa. Una intervención educativa no puede valorarse exclusivamente mediante el número de asistentes, así como una jornada de tamizaje no puede evaluarse únicamente por la cantidad de pruebas realizadas.

Indicadores de proceso y resultados

Los indicadores de proceso describen cómo se ejecutaron las actividades. Pueden incluir número de participantes, cobertura, cumplimiento del cronograma y cantidad de procedimientos realizados.

Los indicadores de resultados examinan cambios o logros relacionados con los objetivos. En actividades educativas pueden considerarse conocimientos adquiridos o reconocimiento de señales de alerta. Cuando se dispone de instrumentos adecuados, pueden compararse mediciones anteriores y posteriores a la intervención.

En programas que incluyen tamizaje, es posible registrar cuántas personas superaron el procedimiento, cuántas requirieron repetición y cuántas fueron referidas. Estos datos deben interpretarse correctamente. La proporción de participantes que no supera una prueba de tamizaje no representa necesariamente la prevalencia de pérdida auditiva, porque el procedimiento no confirma un diagnóstico.

La continuidad de las referencias constituye un indicador especialmente relevante. Conocer cuántas personas recibieron una indicación de evaluación y cuántas lograron completarla permite identificar barreras asistenciales.

Proctor et al. (2011) describen resultados de implementación como aceptabilidad, adopción, factibilidad y sostenibilidad, que pueden complementar los indicadores tradicionales de cobertura y ejecución. La Tabla 3 presenta indicadores aplicables a diferentes componentes de un programa de salud auditiva.

Tabla 3

Indicadores para la evaluación de programas de promoción y prevención auditiva

Dimensión	Indicador	Interpretación
Cobertura	Participantes respecto de la población objetivo	Alcance del programa
Participación	Asistencia a actividades programadas	Nivel de incorporación
Educación	Cambio en conocimientos medidos	Resultado educativo
Detección	Proporción de pruebas válidas	Calidad de ejecución
Referencia	Personas referidas respecto de quienes cumplen criterios	Aplicación de la ruta
Continuidad	Referencias completadas respecto de las emitidas	Acceso posterior a evaluación
Aceptabilidad	Valoración de participantes	Experiencia de la población
Sostenibilidad	Actividades mantenidas en el tiempo	Continuidad institucional

Nota. Elaboración propia. Cada indicador requiere una definición operacional, un periodo de medición y una fuente de información. Su selección debe responder a los objetivos del programa.

La utilización de indicadores permite reconocer dificultades que pueden pasar inadvertidas durante la ejecución. Una elevada participación no garantiza necesariamente que se hayan alcanzado los resultados educativos previstos, ni una cantidad considerable de pruebas demuestra que las personas identificadas hayan recibido atención.

Continuidad, mejora y sostenibilidad

La sostenibilidad comprende la posibilidad de mantener actividades consideradas útiles dentro de las capacidades de la institución. No significa que todas las intervenciones deban realizarse permanentemente. Algunas pueden organizarse de manera periódica, mientras que otras pueden integrarse en los servicios habituales.

La continuidad depende de recursos humanos, equipamiento, financiamiento y respaldo institucional. Los procedimientos escritos y los registros permiten mantener las actividades cuando cambian los responsables. Scheirer y Dearing (2011) examinan la sostenibilidad de los programas de salud y destacan la necesidad de comprender las condiciones que permiten mantener sus beneficios después de la implementación inicial.

La información obtenida mediante la evaluación debe utilizarse para introducir mejoras. Si la participación es baja, pueden revisarse los horarios y mecanismos de convocatoria. Si las referencias no se completan, corresponde examinar las barreras de acceso. Cuando las condiciones técnicas afectan la detección, deben modificarse los procedimientos o los espacios utilizados.

CAPÍTULO 8

Promoción de la salud auditiva en la comunidad universitaria



Promoción de la salud auditiva en la comunidad universitaria

La universidad constituye un entorno favorable para desarrollar acciones de promoción y prevención de la salud auditiva. En sus instalaciones conviven estudiantes, docentes, personal administrativo y trabajadores que realizan actividades con diferentes exigencias comunicativas y condiciones de exposición al sonido. Esta diversidad permite abordar el cuidado de la audición desde una perspectiva institucional, vinculada con el bienestar, la salud ocupacional y la participación en la vida académica.

Entre los estudiantes y adultos jóvenes adquieren relevancia las prácticas de escucha relacionadas con dispositivos personales de audio, conciertos y otros espacios recreativos con música amplificada. Dillard et al. (2022), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, identificaron una frecuencia considerable de prácticas de escucha insegura en adolescentes y adultos jóvenes. Sin embargo, el riesgo individual depende de las características de la exposición, particularmente de su intensidad y duración.

La comunidad universitaria presenta otras necesidades que merecen atención. Los docentes pueden experimentar dificultades para comprender intervenciones de estudiantes en aulas ruidosas o durante actividades académicas con demandas comunicativas elevadas. Algunos trabajadores pueden estar expuestos a maquinaria o herramientas, mientras que el personal administrativo desarrolla sus actividades en ambientes acústicos diversos. También forman parte de la comunidad personas con pérdida auditiva previamente diagnosticada, cuyas necesidades incluyen condiciones de accesibilidad comunicativa.

Por estas razones, la promoción de la salud auditiva no debería limitarse a campañas ocasionales de audiometría. La universidad ofrece posibilidades para combinar educación, identificación de riesgos, orientación y evaluación auditiva cuando esté justificada. Estas actividades pueden organizarse mediante programas vinculados con los servicios de bienestar universitario y con redes externas de atención especializada.

El desarrollo de una estrategia institucional requiere conocer primero las necesidades de la población y establecer objetivos que puedan alcanzarse con los

recursos disponibles. A partir de esta información es posible seleccionar actividades pertinentes y definir mecanismos para evaluar sus resultados.

8.1. La comunidad universitaria como escenario para la promoción de la salud auditiva

La universidad reúne personas que permanecen durante periodos prolongados en espacios académicos, laborales y recreativos. Las características de estos entornos pueden influir en las prácticas de escucha, las demandas comunicativas y las oportunidades de acceder a información preventiva.

Su estructura organizativa facilita la coordinación entre facultades, servicios médicos, unidades de bienestar y responsables de salud ocupacional. Esta articulación permite desarrollar actividades que no dependan exclusivamente de iniciativas individuales y favorece su incorporación a la planificación institucional.

Universidad como entorno para el cuidado auditivo

Las actividades universitarias ofrecen diferentes oportunidades para promover la salud auditiva. Las jornadas de bienestar, los programas de salud ocupacional, las actividades de orientación estudiantil y los espacios de formación pueden incorporar contenidos relacionados con la conservación de la audición.

La educación puede abordar la exposición sonora recreativa, el uso de dispositivos personales de audio y el reconocimiento de dificultades auditivas. También puede incluir información sobre cuándo solicitar atención y cuáles son los servicios disponibles.

El propósito no consiste en restringir las actividades musicales o el uso habitual de auriculares, sino en proporcionar conocimientos que permitan tomar decisiones informadas. La relación entre intensidad y duración de la exposición debe explicarse mediante ejemplos próximos a las experiencias de la población universitaria.

Las intervenciones pueden complementarse con actividades de detección, siempre que existan objetivos definidos y condiciones apropiadas. La universidad no necesita convertirse en un establecimiento audiológico para participar en la promoción

de la salud auditiva. Su función consiste en facilitar acciones preventivas y conectar a quienes requieran atención con los servicios correspondientes.

Diversidad de necesidades dentro de la comunidad universitaria

Hay muchos componentes diferentes en la comunidad universitaria con distintos grados de capacidad auditiva, necesidades y vulnerabilidades. Existen muchas oportunidades para que los estudiantes estén expuestos a niveles elevados de sonido. Esto puede ocurrir mediante el uso de dispositivos de audio personales o la asistencia a eventos musicales. Los profesores y administradores pueden estar expuestos a diferentes tipos de demandas comunicativas a través de sus actividades laborales. El ruido y las demandas comunicativas no son los únicos factores que contribuyen a la incapacidad de una persona para participar, comunicarse o desempeñarse. Puede haber otras razones para estos déficits. No se debe asumir que una persona es incapaz de participar o comunicarse simplemente debido a una supuesta falta de audición. Siempre se deben considerar y atender las posibles barreras y el apoyo comunicativo solicitado.

El personal universitario que trabaja en mantenimiento, talleres o laboratorios puede estar en riesgo debido al ruido ocupacional. Se debe determinar cuáles son las condiciones de exposición y si es necesario implementar controles. Tikka et al. (2017) abordaron la misma necesidad y describieron la importancia de prevenir la pérdida auditiva relacionada con el trabajo.

La planificación también debe tener en cuenta a los estudiantes, profesores y miembros del personal con pérdida auditiva documentada. Esto puede afectar su capacidad para comprender y participar en reuniones y otros aspectos de su trabajo y estudio, así como en sus comunicaciones diarias. Ajustar la acústica, utilizar tecnología de asistencia y emplear medios alternativos de comunicación son medidas potenciales. Se ha indicado que las barreras de comunicación para las personas con pérdida auditiva deben minimizarse a fin de garantizar una comunicación razonable y adecuada para cada individuo.

Identificar estas diferencias facilita el desarrollo de intervenciones de salud auditiva específicas para cada grupo. Mientras que algunos grupos de estudiantes y personal requieren educación sobre la importancia del control del ruido y la escucha segura, otros pueden requerir recursos de conservación auditiva o de accesibilidad

comunicativa. Se recomienda adoptar políticas y prácticas uniformes con flexibilidad para adaptarse a las necesidades específicas de los grupos atendidos.

8.2. Riesgos y necesidades auditivas en la población universitaria

La caracterización de riesgos constituye un paso previo para diseñar intervenciones universitarias. Esta actividad permite conocer las exposiciones habituales, los síntomas referidos y las necesidades comunicativas de los diferentes grupos. La información puede obtenerse mediante instrumentos breves que exploren antecedentes relevantes, prácticas de escucha y percepción de dificultades auditivas. Su aplicación debe respetar la confidencialidad y utilizarse para orientar decisiones preventivas, no para establecer diagnósticos a partir de respuestas aisladas.

Prácticas de escucha y exposición al sonido

El uso de auriculares y dispositivos personales de audio constituye una práctica frecuente entre jóvenes. Su riesgo potencial está relacionado con la intensidad y duración de la exposición, no únicamente con la utilización del dispositivo. Dillard et al. (2022) documentaron prácticas de escucha insegura tanto mediante dispositivos personales como en lugares de entretenimiento con sonido amplificado. Estos hallazgos respaldan la pertinencia de desarrollar actividades educativas en población universitaria.

Las exposiciones también pueden proceder de actividades institucionales, eventos recreativos y determinados espacios laborales. Por ello, la caracterización debe incluir fuentes sonoras dentro y fuera del campus. La información recopilada permite identificar grupos que podrían beneficiarse de educación específica o de una evaluación más detallada de sus condiciones de exposición.

Síntomas y necesidades diferenciadas

La presencia de tinnitus, sensación de disminución auditiva o dificultades persistentes para comprender conversaciones puede justificar orientación profesional. Estos síntomas deben interpretarse considerando su inicio, duración y características clínicas. Una persona puede experimentar dificultades de comprensión en ambientes ruidosos sin presentar necesariamente una pérdida auditiva confirmada. Del mismo

modo, algunas alteraciones auditivas pueden permanecer inadvertidas durante las actividades habituales.

La valoración debe considerar antecedentes y necesidades individuales. En personas con pérdida auditiva conocida, puede ser necesario revisar las condiciones de comunicación y acceso a información académica. La Tabla 1 reúne los principales grupos de la comunidad universitaria y las necesidades que pueden orientar las intervenciones.

Tabla 1

Necesidades y oportunidades de cuidado auditivo en la comunidad universitaria

Grupo	Situaciones relevantes	Intervenciones posibles
Estudiantes	Uso de dispositivos personales de audio y exposición recreativa	Educación sobre escucha segura y orientación
Docentes	Demandas comunicativas en aulas y auditorios	Reconocimiento de dificultades y mejora de condiciones comunicativas
Personal administrativo	Exigencias de comunicación y condiciones acústicas de oficinas	Educación, identificación de necesidades y referencia
Trabajadores de mantenimiento y áreas técnicas	Posibles exposiciones ocupacionales a ruido	Evaluación del riesgo y coordinación con salud ocupacional
Personas con pérdida auditiva conocida	Barreras de acceso a información y comunicación	Medidas de accesibilidad y seguimiento según necesidad

Nota. Elaboración propia. Las situaciones descritas son orientativas y no implican que todos los integrantes de cada grupo presenten los mismos riesgos.

Esta clasificación facilita la planificación de actividades diferenciadas. Antes de seleccionar una intervención es necesario comprobar qué necesidades están presentes y cuáles pueden atenderse mediante los recursos institucionales.

8.3. Educación y prácticas de escucha segura en la universidad

La educación constituye uno de los componentes principales de la promoción de la salud auditiva en la comunidad universitaria. Su propósito es facilitar la comprensión

de los riesgos y favorecer prácticas que puedan incorporarse a las actividades cotidianas.

Las intervenciones deben utilizar mensajes claros y relacionar las recomendaciones con situaciones reconocibles para los participantes. La información excesivamente técnica puede dificultar su comprensión, mientras que las advertencias generales sobre el ruido pueden resultar poco útiles si no explican cómo reducir la exposición.

Educación para una escucha segura

La escucha segura comprende prácticas destinadas a reducir el riesgo asociado con la exposición a niveles elevados de sonido. Entre ellas se encuentran moderar el volumen de reproducción, limitar los periodos prolongados de exposición y utilizar protección auditiva apropiada en determinados ambientes.

Las recomendaciones deben explicar que la intensidad y la duración están relacionadas. Una exposición a mayor nivel sonoro requiere limitar el tiempo para reducir el riesgo. También es pertinente informar sobre síntomas que pueden aparecer después de una exposición elevada, como tinnitus o disminución temporal de la audición. Su presencia justifica prestar atención a las condiciones de exposición y solicitar valoración cuando corresponda.

Las actividades educativas deben evitar presentar el uso de auriculares como una conducta necesariamente perjudicial. La orientación debe centrarse en las características de la exposición y en las decisiones que pueden contribuir a reducirla.

Estrategias educativas dentro del entorno universitario

Las instituciones pueden desarrollar charlas, talleres, materiales gráficos y contenidos digitales relacionados con la salud auditiva. La selección de estrategias debe considerar los hábitos de comunicación de la población. Los estudiantes pueden acceder con facilidad a contenidos digitales, mientras que otros grupos pueden beneficiarse de actividades presenciales vinculadas con sus jornadas laborales.

Los talleres participativos ofrecen la posibilidad de conocer dudas y experiencias. También permiten comprobar si las recomendaciones son comprensibles y

aplicables. Las actividades pueden incorporarse a jornadas de bienestar universitario, programas de inducción, acciones de salud ocupacional o campañas institucionales.

La Tabla 2 presenta opciones de intervención educativa y preventiva que pueden adaptarse a las necesidades identificadas.

Tabla 2

Estrategias de promoción y prevención auditiva en la universidad

Estrategia	Población destinataria	Propósito
Charlas sobre escucha segura	Estudiantes y comunidad general	Comprender riesgos de exposición sonora
Talleres de autocuidado auditivo	Grupos con exposiciones identificadas	Aplicar recomendaciones preventivas
Materiales digitales	Comunidad universitaria	Facilitar acceso a información
Orientación sobre señales de alerta	Estudiantes y trabajadores	Favorecer la búsqueda oportuna de atención
Actividades de salud ocupacional	Personal con posibles exposiciones laborales	Reconocer riesgos y medidas de control
Información sobre accesibilidad comunicativa	Docentes, estudiantes y personal	Favorecer la participación de personas con dificultades auditivas

Nota. Elaboración propia. Las estrategias deben seleccionarse según los objetivos del programa y evaluarse mediante indicadores apropiados.

Las actividades educativas adquieren mayor utilidad cuando forman parte de una planificación continua. Su evaluación puede incluir cambios en conocimientos, comprensión de recomendaciones y valoración de los participantes.

8.4. Detección y orientación auditiva en la comunidad universitaria

Estas actividades de detección auditiva pueden incluirse en programas universitarios cuando se identifiquen las necesidades que justifiquen su aplicación y se disponga de condiciones adecuadas para su aplicación. Su objetivo principal es

identificar a estudiantes y trabajadores que presenten dificultades auditivas y necesiten una evaluación especializada adicional. Los procedimientos deben interpretarse con criterios previamente definidos y deben adaptarse a la población que se evalúa. Chadha et al. (2021) enfatizaron la identificación temprana de alteraciones auditivas y estrategias de cuidado y atención auditiva.

Identificación de riesgos y evaluación auditiva

La identificación inicial puede comenzar mediante una ficha que explore antecedentes auditivos, exposición a ruido, síntomas y dificultades comunicativas. Cuando se decide incorporar tamizaje, deben establecerse criterios de participación y procedimientos adecuados. La selección de pruebas requiere considerar las características de la población, el equipamiento y las condiciones acústicas.

La audiometría tonal puede utilizarse en determinadas actividades de detección, siempre que se cumplan los requisitos técnicos correspondientes. Los resultados obtenidos en ambientes inadecuados pueden verse afectados por el ruido y no deben interpretarse como equivalentes a una evaluación diagnóstica. La participación debe desarrollarse con información clara sobre la finalidad de la actividad y las limitaciones de sus resultados.

Comunicación de resultados, orientación y referencia

La comunicación del resultado constituye una parte esencial de la detección. Las personas deben conocer qué procedimiento se realizó y qué significa haber superado o no sus criterios. Cuando un participante requiere evaluación adicional, debe recibir orientación sobre los servicios disponibles y los pasos necesarios para continuar la atención. Los síntomas y antecedentes relevantes también pueden justificar una referencia, aunque el resultado de una prueba inicial sea satisfactorio.

La pérdida auditiva súbita debe diferenciarse de los hallazgos habituales de una jornada preventiva. Chandrasekhar et al. (2019) destacan la necesidad de una valoración médica oportuna ante esta presentación clínica. La información obtenida durante las actividades debe manejarse de manera confidencial. Los resultados individuales no deben utilizarse para clasificar públicamente a estudiantes o trabajadores ni compartirse fuera de los procedimientos autorizados. El seguimiento permite conocer si las personas

referidas lograron acceder a evaluación. Este componente ayuda a identificar dificultades relacionadas con costos, desplazamientos o disponibilidad de servicios.

8.5. Propuesta de un programa universitario de promoción y prevención de la salud auditiva

La estructura de un programa universitario de salud auditiva nos permite identificar los diversos componentes de una estrategia basada en la universidad orientada a la salud y el bienestar de la comunidad académica. Reconoce las prácticas de atención de salud auditiva, identifica diversas necesidades y garantiza la disponibilidad de servicios de atención de salud auditiva. El proyecto debe ser congruente con la misión y las estrategias de la universidad y estar diseñado por un equipo colaborativo que incluya (pero no se limite a) los responsables de salud y seguridad, recursos humanos, responsables de salud y seguridad ocupacional y responsables de bienestar.

Murphy et al. (2018) sugieren la necesidad de iniciativas de salud pública para abordar la prevención de la pérdida auditiva. El programa propuesto tiene el potencial de alcanzar a estudiantes, docentes, personal y trabajadores administrativos al considerar la naturaleza de sus empleos y los niveles y tipos de exposición al ruido. Requiere la colaboración de diferentes servicios (es decir, bienestar, salud y seguridad ocupacional, académico) para implementarse. La iniciativa no es reemplazar la importancia de los servicios y la atención audiológica, sino promoverla y proporcionar un medio para obtenerla. Nieman y Lin (2017) sugieren que creemos e implementemos modelos de atención de salud auditiva que respondan a las necesidades de la población objetivo y mejoren sus opciones de atención.

Organización y etapas del programa

El programa de salud auditiva universitaria está compuesto por seis componentes principales. El primer paso consiste en caracterizar a la población en cuestión, es decir, identificar los antecedentes, las exposiciones al sonido y las preocupaciones sobre la salud auditiva de los estudiantes, el profesorado y el personal. Esta información suele recopilarse mediante un breve formulario en línea de autoinforme. Es importante que la información recopilada se mantenga confidencial y

ayude a determinar los siguientes pasos para abordar las preocupaciones y las prioridades de intervención. Reavis et al. (2016) mencionaron la importancia de incluir las características de la población en cuestión cuando se diseñan estrategias para mantener y mejorar la salud auditiva de una población.

El segundo paso consiste en promover la salud auditiva y adoptar prácticas de escucha segura. Esto incluye actividades informativas y educativas, y puede realizarse mediante diversos métodos, como conferencias y talleres, y/o a través de medios electrónicos y digitales.

El tercer paso del Programa de Salud Auditiva Universitaria consiste en realizar evaluaciones auditivas. Las evaluaciones auditivas pueden llevarse a cabo cuando existen antecedentes y condiciones que justifican la necesidad de realizarlas.

Para este fin, deben definirse los procedimientos, los recursos y los criterios de interpretación. La OMS (2021), por ejemplo, muestra la importancia de integrar la educación y la identificación temprana de la pérdida auditiva en el marco de la atención auditiva.

La cuarta etapa incluye brindar orientación y derivar a los participantes para una evaluación adicional, mediante la comunicación de los resultados y la identificación de los servicios que están disponibles para ellos. La quinta etapa consiste en el seguimiento para evaluar si los participantes que fueron derivados para una evaluación y atención adicionales pudieron continuar con su atención. La sexta etapa consiste en la evaluación del sistema por parte de la institución correspondiente para revisar los resultados obtenidos, las barreras para implementar el sistema y el cumplimiento de las metas y objetivos previstos. Glasgow et al. (2019) señalan que la evaluación de las intervenciones debe realizarse considerando la manera en que se implementan y si son sostenibles. La Tabla 3 presenta estas etapas, las actividades principales y los indicadores sugeridos.

Tabla 3

Propuesta operativa de un programa universitario de salud auditiva

Etapa	Actividad principal	Indicador posible

1. Caracterización	Identificar antecedentes, exposiciones y necesidades	Proporción de participantes caracterizados
2. Educación	Desarrollar actividades de promoción y escucha segura	Participación y cambio en conocimientos
3. Detección	Aplicar procedimientos cuando estén indicados	Cobertura y proporción de pruebas válidas
4. Orientación y referencia	Comunicar resultados y dirigir a servicios	Proporción de referencias emitidas
5. Seguimiento	Verificar continuidad de la atención	Proporción de referencias completadas
6. Evaluación institucional	Revisar resultados y dificultades	Cumplimiento de objetivos

Nota. Elaboración propia. La propuesta debe adaptarse a las condiciones de cada universidad. Los indicadores requieren definiciones operacionales antes de la implementación.

La organización por etapas permite desarrollar el programa de forma progresiva. Una institución puede comenzar con actividades de caracterización y educación y, posteriormente, incorporar detección cuando disponga de recursos y rutas de atención apropiadas.

Evaluación y continuidad del programa

La evaluación debe examinar tanto la ejecución de actividades como los resultados relacionados con los objetivos. En las actividades educativas pueden valorarse los conocimientos adquiridos y la comprensión de las recomendaciones. Cuando se incorpora detección, deben analizarse las condiciones de aplicación, los resultados y la continuidad de las referencias.

El número de audiometrías realizadas no demuestra por sí solo la efectividad del programa. Una intervención puede alcanzar una participación elevada y presentar dificultades importantes para que las personas identificadas accedan a evaluación posterior. La continuidad requiere respaldo institucional. La asignación de responsables, la disponibilidad de recursos y la conservación de registros permiten mantener las actividades durante diferentes periodos académicos.

También conviene revisar periódicamente las necesidades de la comunidad. Los hábitos de escucha, las condiciones de exposición y las características de la población pueden cambiar, por lo que el programa debe conservar capacidad de adaptación.

La universidad ofrece condiciones para integrar la salud auditiva dentro de una estrategia de bienestar y prevención. Su principal contribución consiste en acercar información, identificar necesidades y facilitar el acceso a servicios mediante actividades organizadas y sostenibles.

CAPÍTULO 9

Tecnología e innovación para la salud auditiva



Tecnología e innovación para la salud auditiva

Las tecnologías digitales han ampliado las posibilidades de desarrollar actividades relacionadas con la salud auditiva fuera de los establecimientos especializados. La conectividad, los dispositivos móviles, las plataformas de atención a distancia y los sistemas automatizados permiten organizar nuevas formas de comunicación entre profesionales y usuarios, así como facilitar determinadas actividades de promoción, detección y seguimiento.

Estas transformaciones adquieren especial interés en comunidades donde la distancia geográfica, los costos de desplazamiento o la disponibilidad limitada de especialistas dificultan el acceso a servicios audiológicos. Sin embargo, la incorporación de una herramienta tecnológica no garantiza por sí misma una mejor atención. Su utilidad depende de la necesidad que pretende resolver, de la calidad de la información que proporciona y de las condiciones en las que se utiliza.

La innovación en salud auditiva debe distinguir entre las herramientas destinadas a educación y autocuidado y aquellas cuyos resultados pueden influir en decisiones clínicas. Una aplicación que proporciona información sobre hábitos de escucha no cumple necesariamente la misma función que un sistema de tamizaje auditivo. Tampoco una prueba automatizada sustituye una evaluación diagnóstica cuando esta se encuentra indicada.

La participación profesional continúa siendo necesaria para seleccionar procedimientos, interpretar resultados y reconocer situaciones que requieren atención presencial. Además, los modelos digitales deben considerar la privacidad de la información, la accesibilidad y las diferencias existentes entre personas y comunidades en el uso de tecnologías.

9.1. Transformación digital del cuidado auditivo

La transformación digital permite reorganizar determinadas etapas del cuidado auditivo mediante herramientas para recopilar información, facilitar la comunicación y apoyar el seguimiento. Aunque numerosos procedimientos siguen requiriendo atención

presencial, algunas actividades pueden desarrollarse mediante modalidades remotas o híbridas.

La digitalización también ofrece posibilidades para mejorar la organización de los servicios. Los cuestionarios electrónicos, registros audiológicos y sistemas de comunicación pueden facilitar el intercambio de información entre profesionales y contribuir a la continuidad asistencial.

Digitalización y nuevos modelos de atención

Tradicionalmente, el desarrollo de modelos de atención audiológica ha requerido reuniones presenciales con profesionales y clientes, así como la presencia de equipos de evaluación especializados. Sin embargo, mediante el uso de herramientas digitales, puede ser posible estructurar diferentes actividades, al menos hasta cierto punto, sin la presencia física del profesional especializado. Como ejemplo, Swanepoel & Hall (2010) describen la recolección inicial de antecedentes médicos y actividades de seguimiento, entre otras, que pueden realizarse mediante medios de telecomunicación.

Un modelo híbrido combina actividades presenciales y remotas en función de la situación clínica de la persona. El uso de cuestionarios electrónicos puede ser el medio para recopilar los antecedentes médicos en la etapa inicial, y las actividades posteriores, como el asesoramiento, pueden realizarse de forma remota. La videoconferencia puede ser un medio de comunicación efectiva, dado el nivel de comodidad de los participantes y la calidad de la conexión. Swanepoel et al. (2019) describen las tecnologías digitales como un medio para proporcionar servicios audiológicos y promover el asesoramiento remoto y las pruebas auditivas.

Debido a la integración de herramientas digitales, la atención primaria y los servicios audiológicos especializados pueden comunicarse e intercambiar datos clínicos. Esto puede facilitar las derivaciones entre servicios y asegurar la continuidad de la atención. Sin embargo, los sistemas de atención deben adaptarse a las necesidades de comunicación de las personas con pérdida auditiva de acuerdo con los estándares profesionales establecidos. McKee et al. (2022) describen varias tecnologías que promueven la comunicación entre especialistas y servicios audiológicos y atención primaria.

Tecnología para promoción, prevención y seguimiento

El uso de recursos digitales abre diversas oportunidades para el desarrollo de actividades de promoción de la salud auditiva en el marco de diferentes plataformas institucionales, móviles y multimedia. La incorporación de estos recursos nos permite presentar recomendaciones para una escucha segura e identificar síntomas asociados con el riesgo en formatos y modalidades más cercanos al público objetivo. Al pensar en los recursos disponibles, siempre es conveniente considerar las características del público y cómo puede acceder a ellos.

La comprensión de la información relacionada con la salud auditiva requiere un nivel mínimo de alfabetización en salud. Piao et al. (2022) describen cómo ciertos recursos digitales pueden utilizarse como herramienta didáctica para la promoción preventiva de la salud auditiva, en particular de la información auditiva. Sin embargo, su comprensión y aplicación requieren cierto nivel de alfabetización en salud, que puede variar entre la población.

En este sentido, Dillard et al. (2022) explican algunos de los desafíos que se enfrentan al implementar recursos digitales para la promoción y educación en salud en el área de la audición, incluidos el uso de dispositivos para medir el sonido y el uso de auriculares, así como la falta de comprensión de las recomendaciones y los cambios en los hábitos de escucha de los usuarios.

La tecnología digital puede mejorar la administración de cuestionarios y pruebas, así como la realización de procedimientos utilizando equipos portátiles. Como ocurre con cualquier nueva herramienta de evaluación, es importante valorar la idoneidad de los instrumentos para la población evaluada y comprender si la herramienta capta los elementos que se están evaluando. Deben evaluarse las limitaciones de las condiciones ambientales, la calibración del equipo y las restricciones operativas de las tecnologías. Swanepoel et al. (2019) examinaron el uso de tecnologías conectadas para ampliar el alcance de determinados servicios auditivos y destacaron su uso en diversos escenarios de atención.

El uso de la tecnología digital permite realizar el seguimiento de las personas que requieren una evaluación o que buscan continuar con su atención audiológica. Dependiendo de los registros electrónicos de la persona, pueden enviarse ciertos

recordatorios y mensajes para promover el seguimiento y ofrecer actividades administrativas y asistenciales específicas. Es esencial que el uso de la tecnología digital proteja la confidencialidad de los registros y que la tecnología utilizada respete las preferencias de comunicación de la persona. Algunas de las aplicaciones destacadas por Swanepoel y Hall (2010) describen servicios de teleaudiología y componentes de atención remota. En la Tabla 1 se ofrecen consideraciones sobre las aplicaciones.

Tabla 1

Aplicaciones de las tecnologías digitales en el cuidado auditivo

Aplicación	Utilidad potencial	Consideración principal
Materiales educativos digitales	Difusión de recomendaciones preventivas	Claridad y adecuación a la población
Cuestionarios electrónicos	Recopilación de antecedentes y síntomas	Protección de datos e interpretación
Sistemas de tamizaje digital	Identificación inicial de posibles alteraciones	Validación clínica y condiciones de aplicación
Registros audiológicos electrónicos	Organización de información y continuidad	Confidencialidad e interoperabilidad
Recordatorios y seguimiento remoto	Apoyo a la continuidad asistencial	Accesibilidad y consentimiento
Herramientas de exposición sonora	Orientación sobre hábitos de escucha	Precisión y limitaciones de las estimaciones

Nota. Elaboración propia. La disponibilidad tecnológica no constituye evidencia suficiente de utilidad clínica; cada herramienta debe evaluarse según su finalidad.

9.2. Teleaudiología y atención auditiva a distancia

La teleaudiología o telerehabilitación en audiología es la práctica de utilizar la tecnología de telecomunicaciones para realizar ciertas funciones de atención audiológica cuando el profesional y el paciente se encuentran en lugares diferentes. Este método puede ayudar a proporcionar servicios que incluyen orientación y seguimiento, y promover la colaboración entre los servicios de salud, en particular para quienes viven

en áreas con acceso limitado a servicios especializados. Para su implementación, se requieren condiciones técnicas adecuadas y métodos de comunicación fiables y seguros. Swanepoel y Hall (2010) describieron algunos ejemplos de aplicaciones de la telerehabilitación en audiología y las oportunidades que tiene esta área para ampliar la cobertura de los servicios de audición en diferentes situaciones de atención.

La telerehabilitación en audiología es una modalidad de prestación de servicios y no una prueba audiológica independiente. Su uso se justifica por las características del caso y los medios de que dispone el profesional. El tipo de actividad que puede realizarse utilizando la telerehabilitación en audiología varía. Algunas actividades pueden requerir el uso de equipo para evaluar funciones auditivas, mientras que otras pueden realizarse con medios e instrumentos sencillos. Swanepoel et al. (2019) describieron varios ejemplos de usos de tecnologías conectadas para la atención de la audición y mostraron el potencial de estas tecnologías para reorganizar algunas actividades de atención y apoyo, sin necesidad de sustituir la atención cara a cara.

Modalidades y aplicaciones de la teleaudiología

Las actividades pueden desarrollarse mediante modalidades sincrónicas o asincrónicas. En la modalidad sincrónica, el profesional y el usuario interactúan en tiempo real. Esta forma de atención puede utilizarse para entrevistas, orientación, consejería y determinadas actividades de seguimiento.

En algunos modelos, el especialista puede supervisar procedimientos realizados en otro establecimiento con apoyo de personal capacitado que se encuentra junto al paciente. La modalidad asincrónica permite recopilar información para su revisión posterior. Los cuestionarios, antecedentes y resultados de determinadas pruebas pueden almacenarse y transmitirse de manera segura para su interpretación.

La elección entre modalidades depende de las necesidades de comunicación, la disponibilidad tecnológica y el tipo de actividad. Bush et al. (2016), mediante una revisión sistemática, examinaron aplicaciones de teleaudiología y señalaron su potencial para ampliar el acceso a servicios, junto con la necesidad de continuar evaluando la calidad y efectividad de estos modelos. La Tabla 2 compara las modalidades y sus principales condiciones de aplicación.

Tabla 2

Modalidades de teleaudiología y aplicaciones en salud auditiva

Modalidad	Características	Aplicaciones posibles
Sincrónica	Interacción en tiempo real	Entrevistas, orientación y seguimiento
Asincrónica	Recopilación de información para revisión posterior	Cuestionarios, registros y revisión de resultados
Supervisión remota	Participación de especialista y personal local capacitado	Determinados procedimientos bajo protocolos
Híbrida	Combinación de actividades presenciales y remotas	Evaluación presencial con orientación o seguimiento a distancia

Nota. Elaboración propia. La posibilidad de realizar una actividad remotamente no garantiza que resulte apropiada para todas las situaciones clínicas.

Las modalidades pueden complementarse. Una evaluación presencial puede continuar mediante orientación remota, mientras que una consulta a distancia puede identificar la necesidad de atención especializada.

Requisitos, limitaciones y seguridad

La implementación de teleaudiología requiere analizar la calidad de la conexión, la disponibilidad de dispositivos y las habilidades tecnológicas de los participantes. En determinados procedimientos también puede ser necesario contar con equipamiento audiológico en el lugar donde se encuentra el paciente y con apoyo de personal capacitado.

La privacidad constituye una condición importante. Las plataformas deben disponer de mecanismos adecuados para proteger la información relacionada con antecedentes, resultados y decisiones asistenciales. La persona debe conocer las características de la modalidad remota, sus limitaciones y las circunstancias en las que será necesaria una consulta presencial.

También deben considerarse las barreras de acceso. La conectividad y las competencias digitales no se distribuyen de manera uniforme entre personas y comunidades. Por ello, utilizar exclusivamente modalidades remotas podría dificultar la

atención de determinados grupos. En atención primaria, la teleaudiología puede facilitar la colaboración con profesionales especializados, siempre que exista una distribución clara de responsabilidades y procedimientos para continuar la atención.

9.3. Tecnologías móviles para la detección y el seguimiento auditivo

Los dispositivos móviles han ampliado la posibilidad de realizar actividades de salud auditiva en distintos entornos, incluidos los entornos comunitarios y educativos. El uso de dispositivos móviles puede combinarse con servicios de atención primaria, especialmente donde existen desafíos de infraestructura y acceso. Los dispositivos móviles pueden permitir ofrecer servicios en una variedad de entornos. Las tecnologías pueden utilizarse para ofrecer servicios de audición y proporcionar soluciones que sean más accesibles. Chadha et al. (2021) describen el uso de dispositivos para proporcionar servicios de audición accesibles como la próxima frontera para la integración de tecnologías de la comunicación en los servicios de salud.

Las aplicaciones digitales que se dirigen a la audición varían en propósito, procedimiento y tecnología. Algunas brindan orientación sobre distintos tipos de preocupaciones auditivas, mientras que otras se desarrollan para el cribado de la salud auditiva. Al utilizar dichas aplicaciones, debe considerarse la condición del servicio, junto con la naturaleza de la evidencia sobre su desempeño, entre otros factores. Swanepoel y Hall (2010) señalan que es imperativo utilizar los procedimientos y las condiciones correctas al incorporar tecnologías de la comunicación en los servicios de salud.

El hecho de que una aplicación pueda reproducir estímulos sonoros, evaluar la audición y proporcionar datos numéricos no significa que la aplicación sea equivalente a equipos audiológicos válidos. Es importante comprender las limitaciones técnicas y los criterios para validar la aplicación. Chadha et al. (2021) describen las ventajas de fortalecer los servicios de salud auditiva mediante el cribado, especialmente si esto facilita la atención audiológica posterior.

Aplicaciones móviles y audiometría portátil

Algunas herramientas de detección utilizan tonos puros, mientras que otras exploran el reconocimiento del habla mediante estímulos específicos. La prueba de dígitos en ruido constituye un ejemplo de procedimiento que puede adaptarse a plataformas digitales. Consiste en reconocer secuencias numéricas presentadas sobre ruido de fondo y estimar el desempeño de la persona según la relación entre señal y ruido.

De Sousa et al. (2020), citados en el manuscrito original, abordan aplicaciones de este tipo de pruebas para la detección auditiva. Los sistemas de audiometría portátil pueden integrar dispositivos móviles, transductores específicos y procedimientos de calibración. Su utilidad depende de la precisión del sistema y de las condiciones de aplicación.

El ruido ambiental continúa siendo una consideración relevante. Aunque algunas tecnologías incorporan mecanismos para supervisarlo, esta función no elimina necesariamente su influencia sobre los resultados. Las diferencias entre auriculares y dispositivos también pueden afectar la presentación de estímulos. Por ello, no debe asumirse que cualquier combinación de teléfono y auriculares permite obtener umbrales clínicamente válidos.

Seguimiento y autocuidado mediante herramientas digitales

Las tecnologías móviles pueden facilitar el seguimiento posterior a una actividad de detección. Los recordatorios, registros y sistemas de comunicación pueden contribuir a que las personas completen evaluaciones pendientes.

En programas universitarios, estas herramientas podrían apoyar la organización de participantes, la difusión de contenidos educativos y la orientación hacia servicios especializados. Los sistemas que estiman la exposición sonora también pueden utilizarse como recursos educativos. La información sobre duración e intensidad de la escucha puede ayudar a reconocer prácticas que conviene modificar.

Sin embargo, estas estimaciones deben interpretarse con prudencia. No todos los dispositivos ofrecen el mismo grado de precisión y sus resultados no sustituyen una evaluación de exposición realizada mediante procedimientos apropiados. La protección de la información debe considerarse desde el diseño. Los datos de salud no deberían

recopilarse sin una finalidad definida ni utilizarse fuera de las condiciones comunicadas a los participantes.

Las tecnologías móviles pueden ampliar el alcance de determinadas actividades, pero su valor depende de que se integren en programas organizados y conectados con servicios de atención.

9.4. Inteligencia artificial y nuevas herramientas en audiología

La inteligencia artificial (IA) abarca varios sistemas computacionales utilizados en el reconocimiento de patrones y el análisis de la información. La IA tiene numerosas aplicaciones potenciales en audiología. Por ejemplo, puede facilitar la automatización de diversos procedimientos de diagnóstico, ayudar en el análisis de señales auditivas y proporcionar ayuda en herramientas de apoyo y evaluación para la determinación y la evaluación de problemas audiológicos. La IA también puede ayudar en el análisis de grandes conjuntos de datos clínicos y en la clasificación de afecciones audiológicas. Swanepoel et al. (2019) proporcionan antecedentes sobre los avances recientes en tecnología auditiva y el cambio hacia dispositivos más conectados y tecnología de asistencia.

Los avances tecnológicos han superado la validación del uso clínico de las tecnologías. Una herramienta de inteligencia artificial que supera un método establecido durante un ensayo clínico puede no desempeñarse de la misma manera en el campo. Puede no desempeñarse de la misma manera para diferentes poblaciones de pacientes y entornos. Puede no ser segura para el uso clínico o tener utilidad en el campo. Antes de su uso en la clínica, debe validarse para determinar si se desempeña de la misma manera que los métodos anteriores. Glasgow et al. (2019) examinan las barreras que impiden que las tecnologías cumplan de manera efectiva con las demandas de situaciones clínicas del mundo real.

Aplicaciones de la inteligencia artificial en el cuidado auditivo

Una de las posibilidades de la inteligencia artificial consiste en analizar información procedente de pruebas audiológicas e identificar patrones asociados con determinados resultados.

También se investigan aplicaciones relacionadas con el procesamiento de emisiones otoacústicas y potenciales evocados auditivos. Estas herramientas pueden facilitar el análisis de registros, aunque sus resultados dependen de la calidad de las señales y de las características de los datos utilizados.

En las tecnologías auditivas, determinados sistemas de procesamiento adaptativo permiten modificar parámetros según las características del ambiente sonoro. La utilidad de estas funciones debe valorarse considerando el desempeño del dispositivo y las necesidades individuales.

Los programas poblacionales también podrían beneficiarse de herramientas para organizar información y reconocer participantes que cumplen criterios previamente definidos para recibir orientación. Sin embargo, cualquier sistema utilizado para apoyar decisiones relacionadas con la salud necesita evidencia de desempeño en la población correspondiente.

Validación, sesgos y supervisión profesional

La calidad de los datos constituye uno de los principales desafíos de la inteligencia artificial. Un algoritmo desarrollado con información procedente de una población puede presentar un desempeño diferente cuando se utiliza en personas con otras características.

Las diferencias de edad, idioma, condición clínica, equipamiento y procedimientos de registro pueden influir en los resultados. Kelly et al. (2019) examinan los desafíos que deben superarse para incorporar sistemas de inteligencia artificial a la práctica clínica, incluyendo la calidad de los datos, la generalización y la evaluación del desempeño en escenarios reales.

Los sesgos merecen especial atención. Cuando determinados grupos están poco representados en los datos utilizados para desarrollar un sistema, pueden producirse diferencias en su funcionamiento. La interpretación también debe considerar la explicabilidad. Conocer únicamente la clasificación generada por un algoritmo puede resultar insuficiente cuando esa información influye en una decisión clínica.

La supervisión profesional permite integrar los resultados tecnológicos con antecedentes, síntomas y otras pruebas. La automatización puede apoyar determinadas

tareas, pero no debería convertir una predicción algorítmica en un diagnóstico sin una valoración apropiada.

9.5. Accesibilidad, calidad y desafíos de la innovación tecnológica

La incorporación de tecnologías digitales puede facilitar el acceso a determinados servicios, pero también puede generar nuevas barreras cuando no se consideran las características de la población. La innovación debe evaluarse según su capacidad para responder a necesidades concretas y mantener condiciones apropiadas de seguridad, accesibilidad y calidad.

Accesibilidad, brecha digital y equidad

La disponibilidad de internet, dispositivos y competencias digitales varía entre personas y comunidades. Estas diferencias pueden limitar el acceso a plataformas de atención remota y aplicaciones móviles. Crawford y Serhal (2020) advierten que la transformación digital de los servicios sanitarios puede reproducir o ampliar desigualdades cuando no se consideran las diferencias en acceso y alfabetización digital.

La accesibilidad también debe contemplar las necesidades comunicativas de las personas con pérdida auditiva. Una plataforma de teleatención debe ofrecer condiciones que faciliten la comprensión y permitir recursos de apoyo cuando sean necesarios. Los modelos híbridos pueden reducir algunas barreras al mantener alternativas presenciales junto con opciones digitales. La elección de modalidad debe considerar las preferencias de la persona y sus posibilidades reales de utilizar la tecnología.

Validación, seguridad y protección de la información

Antes de incorporar una herramienta tecnológica es necesario conocer su finalidad, la población en la que fue evaluada y las condiciones bajo las cuales ofrece resultados confiables. Una aplicación puede funcionar adecuadamente desde el punto de vista informático y carecer de evidencia suficiente para su utilización clínica. También debe distinguirse entre herramientas destinadas al bienestar y sistemas utilizados para apoyar decisiones diagnósticas. Sus requisitos de evaluación y supervisión pueden ser diferentes. La protección de datos requiere establecer mecanismos para controlar el acceso, almacenamiento y transmisión de información.

Las actualizaciones de software y las modificaciones de algoritmos pueden alterar el funcionamiento de una herramienta. Por ello, la evaluación debe mantenerse durante su utilización y no limitarse al momento de adquisición. La Tabla 3 propone criterios para valorar la incorporación de tecnologías digitales en programas de salud auditiva.

Tabla 3

Criterios para la selección y utilización responsable de tecnologías digitales en salud auditiva

Criterio	Pregunta de evaluación	Implicación
Finalidad	¿Qué necesidad pretende resolver?	Definir el uso previsto
Validación	¿Existe evidencia para la población y el procedimiento?	Evitar aplicaciones sin respaldo suficiente
Condiciones técnicas	¿Requiere calibración, conectividad o equipamiento específico?	Garantizar condiciones de aplicación
Accesibilidad	¿Puede utilizarla la población destinataria?	Reducir barreras de acceso
Privacidad	¿Cómo se recopilan, almacenan y utilizan los datos?	Proteger la información
Supervisión profesional	¿Qué decisiones requieren interpretación especializada?	Mantener responsabilidades clínicas
Seguimiento	¿Cómo se comprobará su funcionamiento?	Favorecer la evaluación continua

Nota. Elaboración propia. Los criterios deben adaptarse al tipo de tecnología, su finalidad y los requisitos normativos aplicables.

La aplicación de estos criterios permite seleccionar herramientas que aporten beneficios reales y reconocer situaciones en las que una modalidad convencional puede resultar más apropiada.

La tecnología representa una oportunidad para ampliar el alcance del cuidado auditivo, especialmente en actividades de promoción, detección y seguimiento. Su incorporación debe mantener una relación equilibrada entre innovación, evidencia científica, accesibilidad y responsabilidad profesional.

CAPÍTULO 10

Desafíos y perspectivas de la salud auditiva



Desafíos y perspectivas de la salud auditiva

Se requieren cambios en los enfoques de la salud auditiva para tener en cuenta el envejecimiento de la población, los efectos acumulativos de la exposición al ruido y la equidad sanitaria, entre otros aspectos. Diversos autores han evaluado recientemente la carga mundial de salud pública de la pérdida auditiva y han señalado la urgente necesidad de respuestas sanitarias preventivas y restaurativas para toda la población en todas las etapas de la vida. Como señalaron Haile et al. (2021), esto constituye una crisis de salud pública.

Los factores que afectan la comunicación, incluida la capacidad de oír, afectan la capacidad de una persona para la autonomía y la participación social. Los resultados de las pruebas y evaluaciones audiológicas son muy útiles desde el punto de vista clínico y a menudo orientan la toma de decisiones clínicas. Sin embargo, en ciertos casos, estos pueden no tener en cuenta todas las implicaciones que la alteración de la comunicación tiene para la persona. Por lo tanto, es igualmente importante comprender la percepción de la persona sobre el impacto de la comunicación en diversos entornos. Nieman y Lin (2017) señalan que abordar estas necesidades funcionales de la población requerirá el desarrollo de modelos y sistemas de atención auditiva en los diversos entornos comunitarios, educativos y de atención sanitaria.

El enfoque de este estudio se centra en diferentes modelos de integración de la atención auditiva en los servicios de salud y otros servicios sociales para la prevención primaria de la pérdida auditiva. Las colaboraciones interdisciplinarias constituirán la base para integrar la promoción de la salud pública de la atención auditiva en diversos servicios sociales y comunitarios para las distintas etapas de la vida. Según Murphy et al. (2018), ha llegado el momento de poner en marcha iniciativas de salud pública a gran escala que incorporen la atención auditiva para promover la salud general de la población a lo largo de todo el curso de la vida.

En principio, ciertos servicios auditivos pueden acercarse a las poblaciones que tienen problemas de acceso mediante el uso de tecnologías digitales y modalidades de atención remota. Sin embargo, al integrarlos, es importante considerar la calidad de los procesos, el equilibrio entre la confidencialidad de la información y la conectividad, así como las competencias digitales de las personas involucradas. Estos factores pueden

influir en el uso de los recursos y en sus resultados. Piao et al. (2023) destacan el papel de la alfabetización en salud para comprender la información sanitaria y tomar decisiones relacionadas con la atención de la salud en el contexto de la pérdida auditiva.

El futuro de la salud auditiva dependerá de la capacidad de los sistemas de salud para desarrollar servicios accesibles, preventivos y receptivos, y para satisfacer las necesidades de las comunidades. La formación continua de los profesionales y la promoción del trabajo en equipo interdisciplinario serán importantes para mejorar la calidad y la eficacia de los servicios. Será necesario realizar estudios de evaluación para determinar el impacto de las intervenciones implementadas. Prasad et al. (2024) proporcionan información sobre la carga mundial de salud relacionada con las enfermedades auditivas y sus prioridades preventivas, ofreciendo así información valiosa sobre los sistemas de salud.

10.1. Acceso equitativo al cuidado auditivo

El acceso a la atención auditiva implica varios pasos. El primero es identificar que hay un problema. El segundo paso es buscar ayuda y determinar las opciones disponibles. Finalmente, la persona tiene que asistir a una evaluación y, si es necesario, recibir intervención. Dependiendo del resultado de la evaluación, el tratamiento médico, la adaptación de un dispositivo auditivo y/o la rehabilitación pueden formar parte del proceso. Las evaluaciones de seguimiento también pueden formar parte del proceso. Mtimkulu et al. (2023) identificaron algunos factores que influyen en la búsqueda de atención auditiva, incluida la influencia de los proveedores y la importancia del contexto, es decir, las decisiones y experiencias de las personas.

Existen barreras para el acceso en cada paso del proceso de atención y la continuidad de la atención es limitada. Los costos, la disponibilidad de proveedores y la distancia geográfica afectan el acceso. Todas estas barreras pueden existir incluso si hay al menos una instalación especializada disponible para la población. Waterworth et al. (2022) encontraron múltiples barreras para acceder a los servicios de salud auditiva en países de ingresos bajos y medios.

Barreras para el acceso y continuidad de la atención

Las desigualdades en la distribución de profesionales especializados representan una limitación en el acceso a los servicios de atención auditiva, especialmente en las zonas donde los servicios se restringen a áreas más grandes, generalmente urbanas. Esto genera mayores restricciones de acceso para quienes viven en zonas rurales, así como para quienes viven más alejados de las instalaciones especializadas. La disponibilidad de profesionales, equipos y servicios de derivación determina las oportunidades de recibir atención. Waterworth et al. (2022) describieron las barreras geográficas y estructurales y su influencia en el acceso a los servicios de salud auditiva en países de ingresos bajos y medianos.

Existen desafíos adicionales cuando la atención requiere una serie de consultas para completar la evaluación, el tratamiento y/o la rehabilitación. Los desafíos estructurales, como la ausencia de equipos y personal para implementar la rehabilitación auditiva, así como los desafíos financieros (por ejemplo, la pérdida de ingresos) y el tiempo necesario para viajar hacia y desde los servicios de evaluación y rehabilitación, pueden disuadir a una persona de buscar atención. Mtimkulu et al. (2023) presentaron la influencia de los factores individuales, así como de los factores relacionados con el entorno de atención, en su estudio sobre las barreras y los facilitadores para buscar atención auditiva.

En algunos casos, la disponibilidad inadecuada de equipos, la información limitada sobre los procedimientos médicos y la imposibilidad de obtener una cita oportuna pueden provocar retrasos en la atención médica. Estos desafíos tienen un mayor impacto en los adultos mayores cuando existen necesidades adicionales de apoyo. Por ejemplo, la combinación de pérdida auditiva y deterioro cognitivo implica mayores necesidades de apoyo cuando se depende de las funciones cognitivas para ayudar en el proceso de obtener y recibir atención. Nieman y Lin (2017) sostuvieron que los modelos de atención auditiva deberían adaptarse más a los adultos mayores para abordar las desigualdades en el acceso.

La accesibilidad de la comunicación es otro aspecto de la atención médica. Las personas con pérdida auditiva pueden acudir a un establecimiento y no ser capaces de comprender las instrucciones o la información presentada en formato oral. Las personas con pérdida auditiva también pueden tener dificultades para participar en una consulta.

Como resultado, pueden enfrentar restricciones para tomar decisiones sobre su propia atención médica. McKee et al. (2022) indican que deben identificarse las barreras de comunicación en los servicios de salud y deben realizarse esfuerzos para ayudar a las personas con pérdida auditiva a comprender la información y, posteriormente, facilitar su participación en su propia atención.

Debería haber mecanismos para garantizar que los servicios a los que se ha derivado a la persona le hayan sido proporcionados. Deberían existir formas de realizar el seguimiento y coordinar las actividades entre los diferentes servicios. Los distintos servicios deberían acordar cómo se llevarán a cabo los procesos de seguimiento y coordinación. A partir de la evidencia presentada, se han identificado barreras para la disponibilidad, accesibilidad y adecuación de los servicios, así como para la coordinación entre ellos. Se han descrito las principales barreras y las posibles respuestas (Tabla 1).

Tabla 1

Barreras para el acceso al cuidado auditivo y alternativas de intervención

Dimensión	Barrera identificada	Alternativa de intervención
Geográfica	Distancia a servicios especializados	Coordinación territorial y modalidades de atención descentralizada
Económica	Costos de transporte, consultas y procedimientos	Organización de rutas accesibles y mecanismos institucionales de apoyo
Organizativa	Tiempos de espera y dificultades de referencia	Protocolos y coordinación entre niveles
Informativa	Desconocimiento de síntomas y servicios disponibles	Educación y orientación desde atención primaria
Comunicativa	Dificultades para comprender indicaciones	Recursos de comunicación accesible
Digital	Limitaciones de conectividad o competencias tecnológicas	Alternativas presenciales y apoyo al uso de herramientas
Asistencial	Interrupción después de la detección	Seguimiento de referencias y contrarreferencia

Nota. Elaboración propia. Las alternativas deben seleccionarse según los recursos y las características del sistema sanitario.

La identificación de barreras permite comprender que ampliar el número de actividades de detección no garantiza por sí mismo una atención más equitativa.

También es necesario conocer qué ocurre después de identificar a una persona que requiere evaluación.

Hacia modelos de atención más próximos a la población

Las actividades orientadas a la salud auditiva de la población deben estar lo más cerca posible de la vida cotidiana de la población. Esto requiere analizar las barreras que enfrenta la población al acceder a los servicios de salud. Estas barreras deben contextualizarse a un nivel más micro o local. El punto de partida debe ser la provisión de información y orientación sobre la evaluación de los factores de riesgo y la promoción de acciones preventivas, las cuales deben implementarse en el marco de las capacidades y necesidades del sistema local de atención de salud.

Las universidades, las instituciones educativas y los lugares de trabajo pueden implementar iniciativas de prevención de la salud, basadas en el perfil de los miembros a los que acogen, sin desempeñar funciones de intermediación profesional especializada. El acceso inicial debe proporcionarse fuera del horario laboral de los profesionales, mientras que la evaluación diagnóstica y las intervenciones clínicas deben realizarse dentro del ámbito de las competencias profesionales correspondientes. Prasad et al. (2024) consideran importante reconocer los factores de riesgo y las causas que generan problemas de salud auditiva, así como establecer políticas de prevención al respecto.

Los modelos de atención integrada implican asignar responsabilidades entre los servicios locales y las instalaciones especializadas. Es esencial definir qué procedimientos pueden llevarse a cabo en cada nivel, así como los criterios de derivación y la manera en que se comunicará la información clínica. La teleaudiología puede utilizarse para proporcionar ciertos tipos de orientación, supervisión y seguimiento, siempre que se disponga de tecnología adecuada y otros recursos. Swanepoel y Hall (2010) describen los usos de la teleaudiología para prestar servicios auditivos en contextos en los que la prestación de servicios presenciales no es posible.

Abordar la equidad en la salud auditiva significa comprender y tener en cuenta las necesidades y el potencial de acceso de los diferentes grupos y sectores que conforman una población. Las diferencias territoriales y económicas, así como los obstáculos sociales y de comunicación, deben tenerse en cuenta al organizar y priorizar

las actividades y al implementar respuestas diferenciadas. En este sentido, la planificación de las actividades de promoción de la salud debe abordar las diferentes necesidades dentro de un mismo sector y población, ya que no siempre ocurre que atender las mismas necesidades garantice los mismos resultados. Haile et al. (2021) han demostrado la relevancia mundial de la pérdida auditiva como un problema de salud, haciendo un llamado a la acción para abordarla.

10.2. Fortalecimiento de la promoción y prevención de la salud auditiva

La promoción y la prevención deben ocupar un lugar estable dentro de los servicios sanitarios y las actividades comunitarias. La evaluación, el diagnóstico y la rehabilitación continúan siendo indispensables, pero necesitan complementarse con acciones destinadas a reducir riesgos y reconocer oportunamente las dificultades.

Algunos factores relacionados con el deterioro auditivo pueden modificarse mediante intervenciones preventivas. La exposición a niveles elevados de sonido y determinadas condiciones laborales constituyen ejemplos en los que pueden desarrollarse medidas de protección. Otras alteraciones no pueden evitarse completamente. En estos casos, la vigilancia y la detección oportuna pueden facilitar el acceso a evaluación y atención.

De la respuesta al daño hacia una cultura de prevención

Fortalecer la prevención requiere que el cuidado de la audición forme parte de las prácticas habituales de salud. Durante la infancia, las acciones pueden relacionarse con la vigilancia del desarrollo auditivo y comunicativo. En adolescentes y jóvenes, la educación sobre escucha segura adquiere especial pertinencia. En adultos, las intervenciones pueden incorporar riesgos ocupacionales y recreativos. En personas mayores, la identificación de dificultades comunicativas puede facilitar una consulta más oportuna.

Estas prioridades cambian durante el curso de vida y deben adaptarse a las características de cada población. Un desafío importante consiste en transformar los conocimientos en prácticas sostenibles. Saber que una exposición sonora puede resultar perjudicial no significa necesariamente que una persona modifique sus hábitos. Keppler

et al. (2015) estudiaron actitudes y comportamientos relacionados con la exposición recreativa a ruido en adultos jóvenes. Sus hallazgos respaldan la importancia de considerar las percepciones y conductas al diseñar intervenciones educativas.

Las recomendaciones deben ser comprensibles y aplicables. También es necesario reconocer que las decisiones individuales están condicionadas por el entorno. En ambientes laborales, por ejemplo, las medidas de conservación auditiva no pueden depender exclusivamente de la disposición de cada trabajador para utilizar protección. Las instituciones deben participar en la evaluación y control de los riesgos.

De manera semejante, los establecimientos educativos y recreativos pueden contribuir mediante información, organización de actividades y condiciones que favorezcan prácticas protectoras.

Integración de la prevención en diferentes escenarios

La promoción de la salud auditiva puede incorporarse a espacios donde las personas ya desarrollan sus actividades. En atención primaria, las actividades pueden relacionarse con controles habituales, educación y reconocimiento de señales de alerta. Las escuelas ofrecen oportunidades para orientar a familias y docentes. Las universidades permiten desarrollar estrategias dirigidas a estudiantes y trabajadores. Los ambientes laborales requieren intervenciones relacionadas con sus condiciones específicas de exposición.

La integración debe superar las campañas ocasionales y avanzar hacia programas con objetivos, responsables y mecanismos de evaluación. Una actividad organizada durante una fecha conmemorativa puede aumentar la visibilidad de la salud auditiva, pero su continuidad depende de la planificación institucional.

También es necesario evaluar los resultados. El número de charlas impartidas o de materiales distribuidos describe la ejecución, pero no demuestra necesariamente que se hayan producido cambios en conocimientos o prácticas.

La prevención debe mantener una relación con la atención. Una persona que reconoce síntomas durante una actividad educativa necesita conocer dónde acudir y qué pasos seguir. La Tabla 2 sintetiza las prioridades preventivas y los mecanismos que pueden favorecer su incorporación a diferentes escenarios.

Tabla 2

Prioridades para fortalecer la promoción y prevención de la salud auditiva

Escenario	Prioridad	Mecanismo de integración
Atención primaria	Reconocimiento de riesgos y señales de alerta	Actividades habituales de orientación y referencia
Instituciones educativas	Educación y vigilancia de necesidades auditivas	Participación de familias, docentes y servicios de salud
Universidades	Escucha segura y caracterización de riesgos	Programas de bienestar y salud institucional
Lugares de trabajo	Prevención de exposición ocupacional	Programas de conservación auditiva
Espacios comunitarios	Alfabetización y acceso a información	Actividades participativas y orientación
Servicios especializados	Diagnóstico, intervención y seguimiento	Coordinación con redes asistenciales

Nota. Elaboración propia. Las prioridades deben ajustarse a las características y necesidades de cada población.

La incorporación de estas acciones requiere coordinación entre instituciones. La promoción puede desarrollarse en diferentes escenarios, pero su alcance aumenta cuando las actividades se relacionan con servicios capaces de responder a las necesidades identificadas.

10.3. Formación profesional y trabajo interdisciplinario

El fortalecimiento de la atención audiológica depende de profesionales de la atención audiológica que puedan identificar las necesidades y trabajar en procesos de atención planificados. Las funciones deben asignarse en función de las competencias y responsabilidades de las profesiones. El personal de atención audiológica en los servicios de atención primaria puede llevar a cabo actividades educativas e identificar factores de riesgo, y también reconocer signos que justifiquen una derivación. Otros profesionales, por ejemplo, los audiólogos, realizan evaluaciones diagnósticas e

intervenciones. Existen varios tipos de profesionales de la atención audiológica y otros profesionales de la salud afines que también pueden ayudar en el proceso de evaluación y atención del paciente (Tsiga-Ahmed y Ahmed, 2020).

La integración de la información clínica, auditiva, comunicativa y funcional es crucial para adaptarse a las necesidades individuales de una persona. La colaboración entre diferentes profesionales ayuda a tomar decisiones clínicas basadas en el tipo de dificultades identificadas. Esto es esencial en los casos de pacientes que requieren un período prolongado de atención y seguimiento en varios entornos. Los servicios de atención audiológica, en varios países, están fragmentados y desorganizados. Patterson et al. (2024) destacan la importancia de organizar estratégicamente los servicios de atención audiológica para garantizar la continuidad de la atención y facilitar el acceso a los servicios necesarios.

Integrar una perspectiva comunicativa y participativa de las personas que reciben atención ayuda a identificar las barreras que enfrentan las personas con pérdida auditiva, y también a adaptar los servicios de atención médica a las personas con pérdida auditiva. Mejorar la comunicación y la coordinación entre los profesionales de la salud, y garantizar que se satisfagan las necesidades comunicativas de los pacientes con pérdida auditiva, mejora la experiencia de los participantes y ayuda a superar algunas de las barreras que enfrentan las personas con pérdida auditiva para acceder a los servicios de atención médica (McKee et al., 2022).

Competencias para el cuidado auditivo en diferentes niveles de atención

La capacitación adecuada del personal sanitario debe estar relacionada con las tareas desempeñadas por cada profesional dentro del sistema de salud. En la atención primaria, puede incluir conocimientos sobre los factores de riesgo de la pérdida auditiva, el reconocimiento de señales de alerta, la elaboración de la historia y el examen clínicos inicial, así como la identificación de los criterios de derivación. El conocimiento de los procesos de cribado incluye la comprensión de las condiciones de su aplicación y sus límites. Tsiga-Ahmed y Ahmed (2020) describen una experiencia de capacitación en atención del oído y la audición dirigida a trabajadores sanitarios de primera línea.

La educación continua debe desarrollar competencias para el ejercicio de las funciones asignadas a los profesionales, sin confundirse con la autorización para practicar procedimientos especializados que son responsabilidad de otros profesionales. La transformación digital de la salud y las nuevas formas de prestar atención sanitaria requerirán una capacitación continua del personal sanitario en el campo de la audiología y otras áreas relacionadas, para que conozcan los límites de las herramientas diagnósticas y terapéuticas de este campo e incorporen dichos límites a su formación. Swanepoel et al. (2019) evalúan el impacto que pueden tener las tecnologías conectadas, como el Internet de las cosas, en el campo de la audiología.

Los aspectos relacionados con la comunicación clínica deben formar parte de los programas de capacitación y educación continua. La capacitación del personal sanitario debe abarcar diferentes tipos de comunicación, los límites de la comunicación, el reconocimiento de las dificultades de comunicación y la asistencia a los pacientes para superar las barreras comunicativas. Esto es particularmente relevante para mejorar la experiencia de atención sanitaria de la población con discapacidades comunicativas. McKee et al. (2022) describen estrategias para abordar las barreras comunicativas de las personas sordas, con pérdida auditiva u otras discapacidades comunicativas.

Papel del audiólogo y articulación interdisciplinaria

Un audiólogo evalúa la función auditiva y determina el mejor curso de acción para el paciente. También diseña protocolos y ayuda a capacitar al personal en programas comunitarios. Hace todo esto teniendo en cuenta los criterios clínicos. Chadha et al. (2021) destacan la necesidad de una organización adecuada de los servicios de atención auditiva y de la participación de profesionales capacitados en su implementación.

Durante los programas de detección, los audiólogos ayudan a decidir los procedimientos más apropiados, establecen criterios para la interpretación y determinan cuándo una persona requiere una evaluación exhaustiva. Toman en cuenta las características específicas de la población. Dependiendo de las necesidades, pueden trabajar junto con profesionales de medicina familiar y pediatría, enfermería y otorrinolaringología. Patterson et al. (2024) destacan la necesidad de una reorganización estratégica y a nivel de sistema de los servicios de atención auditiva para fortalecer la disponibilidad y accesibilidad de los servicios de atención de la salud auditiva.

En los niños pequeños, los trastornos de los sonidos del habla y los déficits del lenguaje requieren la participación de varios profesionales en las áreas del lenguaje, la comunicación, la educación y otras áreas relacionadas. En los niños mayores y los adultos, el principal problema es la dificultad para comprender el habla, lo que puede causar aislamiento y conducir a problemas de salud mental. Es necesaria la participación de la familia cuando se requiere apoyo para la comunicación. Davis et al. (2016) destacan la importancia de considerar la salud auditiva a lo largo de toda la vida, particularmente en lo que respecta a sus resultados funcionales.

Tanto los mecanismos de derivación como los de contraderivación permiten a los profesionales comunicarse sobre el caso y garantizar que ningún caso "quede entre las grietas". La información documentada debe incluir los hallazgos relevantes, las pruebas y exámenes realizados, y las recomendaciones para hacer avanzar el caso en el proceso de atención. Es posible que los profesionales de la salud que realizan la derivación desconozcan ciertas pruebas que facilitarían el proceso de toma de decisiones, y la documentación puede ayudar en este sentido. McKee et al. (2022) señalan la necesidad de mejorar la organización y accesibilidad de los servicios de atención de la salud para responder mejor a las personas con pérdida auditiva.

Los modelos integrados enfrentan el desafío de distribuir equitativamente las actividades profesionales, para garantizar que no se comprometa la calidad de los servicios. Concentrar todos los servicios en centros especializados puede restringir el acceso, y distribuir los servicios entre personal no capacitado puede crear inequidades en la prestación de la atención. Por lo tanto, es esencial delimitar el papel del personal y fortalecer la educación profesional continua. Reavis et al. (2016) destacan la necesidad de enfoques de salud pública para fortalecer servicios integrados y equitativos que promuevan una atención auditiva organizada y adecuada.

10.4. Investigación e innovación para la salud auditiva

Desarrollar conocimientos sobre la salud auditiva es esencial para comprender las necesidades de salud auditiva de la población y evaluar los impactos y resultados de las intervenciones. La investigación audiológica ha avanzado en el desarrollo de diagnósticos y tecnologías de rehabilitación. Sin embargo, también es importante la investigación sobre los servicios y sistemas que integran la continuidad de la atención.

El enfoque de la investigación debe ser las experiencias de los usuarios. Reavis et al. (2016) señalaron la necesidad de una perspectiva de salud pública en la investigación sobre la audición para abarcar un alcance más amplio de la salud pública.

La innovación en salud auditiva debe ir más allá de la nueva tecnología y los dispositivos. Puede implicar cambios dentro del sistema de salud, especialmente cambios en la organización de los servicios que afectan la comunicación y la interacción entre los profesionales de la salud, así como cambios en los tiempos de espera y los sistemas de derivación. Estos también deben evaluarse. El estudio de las intervenciones en el mundo real es tan importante como su alcance, es decir, el nivel que cubre, cómo se acepta e implementa por parte de los profesionales y los servicios de atención de la salud. Glasgow et al. (2019) describieron la importancia de considerar estos factores para evaluar críticamente las intervenciones en la atención de la salud.

Generación de evidencia aplicable a contextos reales

Las investigaciones futuras deberían estudiar las razones por las que las intervenciones funcionan o no funcionan dentro de los entornos en los que se implementan habitualmente. El conocimiento producido a partir de investigaciones en centros especializados es importante, pero los métodos y procedimientos aplicados en esos contextos pueden no ser los mismos cuando se implementan en la atención primaria, en centros de capacitación y educación, y en contextos con recursos limitados. Existen buenas razones para investigar las condiciones que facilitan y restringen la implementación de las intervenciones.

La producción de evidencia local es esencial para comprender las necesidades auditivas y las barreras para acceder a la atención auditiva de las diferentes poblaciones, así como sus hábitos de escucha. La evidencia internacional puede orientar investigaciones futuras, pero su aplicación contextual debería considerar las características sociales, territoriales y organizativas de cada sistema de atención de salud. Por lo general, los estudios comunitarios ayudan a identificar problemas de atención de salud que pueden permanecer sin abordarse en los servicios especializados. El estudio de Waterworth et al. (2022) es un buen ejemplo de la aplicación del contexto en investigaciones sobre países de ingresos bajos y medianos.

Es igualmente importante considerar cómo garantizar mejor la continuidad de la atención en los programas que incorporan el tamizaje auditivo. Conocer el número de personas identificadas con posibles deficiencias auditivas no es suficiente; también es importante conocer el número de personas que se sometieron a una evaluación diagnóstica y/o recibieron la intervención recomendada. Los indicadores de este tipo permiten identificar los cuellos de botella que se producen después de la primera derivación. Mtimkulu et al. (2023) identificaron algunas de las barreras y los facilitadores para la búsqueda de atención auditiva.

La elección del enfoque metodológico debería abordar las preguntas y los objetivos del estudio en cada caso. El uso de métodos cuantitativos permite estimar frecuencias y comparar resultados relacionados con la atención auditiva. Por otro lado, el uso de métodos cualitativos permite comprender las experiencias y percepciones de los usuarios y los profesionales. Ambas estrategias pueden aportar valor añadido al estudio de los fenómenos de interés. Reavis et al. (2016) destacan la relevancia de múltiples perspectivas de investigación para replantear la salud pública en audiología.

Innovación orientada a necesidades de la población

Las tecnologías móviles, la teleaudiología y los sistemas automatizados muestran potencial para su uso en diversos entornos de atención sanitaria. Se necesita más investigación para evaluar la validez y la fiabilidad de los procedimientos y su desempeño con distintas poblaciones de pacientes, examinar las condiciones de uso y analizar las limitaciones de la tecnología. Swanepoel et al. (2019) destacan el potencial de las tecnologías integradas para revolucionar ciertos componentes de la atención auditiva y ampliar el alcance de la prestación del servicio.

También es posible la innovación en otras áreas de la gestión del servicio, que responden a las dificultades particulares de la atención. Este es el caso de la capacitación de la fuerza laboral, la coordinación entre centros y el establecimiento de mecanismos de seguimiento. Su investigación ayudaría a identificar los resultados, las dificultades para la implementación y el potencial de adaptación a otros casos. Glasgow et al. (2019) subrayan la relevancia de estudiar la implementación de intervenciones en entornos del mundo real. Los posibles temas de investigación relacionados con los desafíos abordados en este capítulo se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Líneas prioritarias de investigación e innovación en salud auditiva

Línea	Pregunta orientadora	Contribución esperada
Acceso a servicios	¿Qué barreras dificultan la evaluación audiológica?	Identificación de necesidades organizativas
Promoción y prevención	¿Qué intervenciones mejoran conocimientos y prácticas?	Diseño de estrategias educativas
Detección comunitaria	¿Cómo funcionan los procedimientos en entornos reales?	Evaluación de factibilidad y calidad
Referencia y seguimiento	¿Qué factores influyen en completar la atención?	Mejora de la continuidad asistencial
Teleaudiología	¿En qué condiciones facilita el acceso?	Selección de modalidades apropiadas
Formación profesional	¿Qué competencias necesita el personal de primera línea?	Desarrollo de programas de capacitación
Salud auditiva universitaria	¿Qué necesidades y prácticas predominan en la comunidad?	Planificación de programas institucionales

Nota. Elaboración propia. Las líneas son propuestas de investigación y no representan un orden jerárquico de prioridades. Su pertinencia debe establecerse según las necesidades de cada contexto.

La investigación debe mantener una relación con las decisiones asistenciales e institucionales. Los resultados adquieren utilidad cuando permiten mejorar procedimientos, orientar recursos y responder a necesidades identificadas. La generación de evidencia local puede contribuir a diseñar programas que consideren las condiciones reales de las comunidades y faciliten su evaluación posterior.

Referencias Bibliográficas

Abdalla, F. M., & Omar, M. A. (2011). The role of the health system in the prevention of hearing loss among children in Sub-Saharan Africa. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4949789/

Alharbi, N., Baqalaqil, D., Alharthi, H., Almalki, N., Altoukhi, S., Alzahrani, N., Sanedi, A., Almohaimeed, F., AlOtaibi, A., & Amoodi, H. (2025). Understanding parental perspectives on childhood hearing impairment and timely interventions. *Cureus*, 17(1), e78025. https://doi.org/10.7759/cureus.78025

Beaver, C., & Schneider, J. (2023). Evaluating the potential impact of ototoxicant exposure on worker health. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 20(11), 520–535. https://doi.org/10.1080/15459624.2023.2240874

Bing, X., Liu, C., Cao, X., Li, C., Gao, X., Zhu, F., Wu, X., Guo, N., Hu, H., Xia, M., & Zhao, M. (2023). Development of the inner ear and regeneration of hair cells after hearing impairment. *Fundamental Research*, 5(1), 203–214. https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.09.005

Brodie, K. D., David, A. P., Kriss, H., & Chan, D. K. (2022). Outcomes of an early childhood hearing screening program in a Low-Income setting. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 148(4), 326. https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.4430

Burke, M. J., Shenton, R. C., & Taylor, M. J. (2011). The economics of screening infants at risk of hearing impairment: An international analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology,* 76(2), 212–218. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.11.004

Chadha, S., Kamenov, K., & Cieza, A. (2021). The world report on hearing, 2021. *Bulletin of the World Health Organization*, 99(4), 242-242A. https://doi.org/10.2471/blt.21.285643

Chen, L., Qiu, J., Zhang, Q., Zhang, Q., Xi, Z., Wu, Q., Xu, M., Zhang, Q., Zhang, Q., Jin, Y., Yang, J., Duan, M., Zhang, Q., Zhang, Q., & Zhang, Z. (2025). Analysis

of the Reasons for Poor Prognosis in Severe to profound Sudden Sensorineural Hearing loss: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics,* 15(21), 2770. https://doi.org/10.3390/diagnostics15212770

Colella-Santos, M. F., Hein, T. a. D., De Souza, G. L., Amaral, M. I. R. D., & Casali, R. L. (2014). Newborn hearing screening and early diagnostic in the NICU. *BioMed Research International*, 2014, 1–11. https://doi.org/10.1155/2014/845308

Da Silva Oliveira, T., Dutra, M. R. P., Da Silva Nunes-Araujo, A. D., Da Silva, A. R. X., De Oliveira, G. B. L. L., Silva, G. J. P. C., De Medeiros Valentim, R. A., & Balen, S. A. (2023). The prevalence of risk for hearing impairment in newborns with congenital syphilis in a newborn hearing screening program (NHS). *Frontiers in Public Health,* 11, 1214762. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1214762

Dang, J. C., & Hsu, N. M. (2023, November 5). Hearing loss Screening Guidelines. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK597360/

Davis, A., McMahon, C. M., Pichora-Fuller, K. M., Russ, S., Lin, F., Olusanya, B. O., Chadha, S., & Tremblay, K. L. (2016). Aging and Hearing Health: the Life-course approach. *The Gerontologist*, 56(Suppl 2), S256–S267. https://doi.org/10.1093/geront/gnw033

De Kock, C., & Gilson, L. (2026). Integration of ear and hearing care services in low- and middle-income health systems: a systematic review and qualitative synthesis. *Global Health Action*, 19(1), 2633877. https://doi.org/10.1080/16549716.2026.2633877

De Oliveira, D. C. S., Gomes-Filho, I. S., De Santana Xavier Ramos, M., Da Fonseca, A. L. B., Marques, A. A., Hintz, A. M., Rabelo, D. F., Figueiredo, A. C. M. G., & Da Cruz, S. S. (2023). Hearing Loss in the Elderly: A proposal for intervention in primary health care. *SAGE Open*, 13(4). https://doi.org/10.1177/21582440231206374

Del Pozo, J. S. (2020). Salud pública, atención primaria y salud comunitaria: tres ramas del mismo árbol. *Gaceta Sanitaria*, 35(2), 107–108. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.07.004

Elhag, S. M., Rookes, T. A., Niechcial, M. A., Ziyachi, M., Wang, R., Iyobuchiebomie, M. S., & Gow, A. J. (2026). Preventing Cognitive Frailty: what people know and what they are willing to change. *Brain and Behavior*, 16(3), e71307. https://doi.org/10.1002/brb3.71307

Emmett, S. D., & West, K. P. (2013). Gestational vitamin A deficiency: A novel cause of sensorineural hearing loss in the developing world? *Medical Hypotheses*, 82(1), 6–10. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2013.09.028

Escobar-Ipuz, F. A., Soria-Bretones, C., García-Jiménez, M. A., Cueto, E. M., Aranda, A. M. T., & Sotos, J. M. (2019). Early detection of neonatal hearing loss by otoacoustic emissions and auditory brainstem response over 10 years of experience. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 127, 109647. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109647

Fleser, R. C., Necula, V., Ujvary, L. P., Osman, A., Orasan, A., & Maniu, A. A. (2025). Hearing loss in young Adults: Risk factors, mechanisms and prevention models. *Biomedicines*, *13*(12), 3116. https://doi.org/10.3390/biomedicines13123116

Friedmann, D. R., Diminich, L. N., Spitzer, E. R., Ajmal, S., Weinstein, B., Dickson, V., Goldfeld, K. S., & Chodosh, J. (2026). Study protocol: feasibility of a hearing program in primary care for underserved older adults. *Pilot and Feasibility Studies*, *12*(1). https://doi.org/10.1186/s40814-026-01773-2

Gao, J., Zhang, Y., Jiang, X., Fu, Z., & Jiang, H. (2025). Evaluating the effectiveness of Community-Delivered Hearing Rehabilitation and Health Education intervention on social isolation and functioning among Chinese adults with hearing impairment: Protocol for randomized controlled trial. *JMIR Research Protocols*, 14, e64115. https://doi.org/10.2196/64115

Gill, N. B., Dowker-Key, P. D., Hedrick, M., & Bettaieb, A. (2024). Unveiling the Role of Oxidative Stress in Cochlear Hair Cell Death: Prospective Phytochemical

Therapeutics against Sensorineural Hearing Loss. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(8), 4272. https://doi.org/10.3390/ijms25084272

Haile, L. M., Kamenov, K., Briant, P. S., Orji, A. U., Steinmetz, J. D., Abdoli, A., Abdollahi, M., Abu-Gharbieh, E., Afshin, A., Ahmed, H., Rashid, T. A., Akalu, Y., Alahdab, F., Alanezi, F. M., Alanzi, T. M., Hamad, H. A., Ali, L., Alipour, V., Al-Raddadi, R. M., . . . Chadha, S. (2021). Hearing loss prevalence and years lived with disability, 1990–2019: findings from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 397(10278), 996–1009. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00516-x

Hall, J. W. (2016.). Effective and Efficient Pre-School Hearing Screening: Essential for successful EHDI. *DigitalCommons@USU*. https://digitalcommons.usu.edu/jehdi/vol1/iss1/3/

Ismail, A. H., Munro, K. J., Armitage, C. J., & Dawes, P. D. (2019). What do hearing healthcare professionals do to promote hearing aid use and benefit among adults? A systematic review. *International Journal of Audiology*, 58(2), 63–76. https://doi.org/10.1080/14992027.2018.1531154

Jia, J., Li, H., & Xu, C. (2025). Hearing loss and its association with all-cause and cause-specific mortality: A meta-analysis of cohort studies. *PLoS ONE*, 20(10), e0333125. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0333125

Joubert, K., Sebothoma, B., & Kgare, K. S. (2017). Public awareness of audiology, hearing and hearing health in the Limpopo Province, South Africa. *South African Journal of Communication Disorders*, 64(1), e1–e9. https://doi.org/10.4102/sajcd.v64i1.557

Kaspar, A., Pifeleti, S., & Driscoll, C. (2021). The role of health promotion in the development of ear and hearing health services in the Pacific Islands : A literature review. *SAGE Open Medicine*, 9, 2050312121993287. https://doi.org/10.1177/2050312121993287

Korres, S., Nikolopoulos, T. P., Komkotou, V., Balatsouras, D., Kandiloros, D., Constantinou, D., & Ferekidis, E. (2005). Newborn Hearing Screening: Effectiveness, Importance of High-Risk Factors, and Characteristics of infants

in the Neonatal Intensive Care Unit and Well-Baby Nursery. *Otology & Neurotology,* 26(6), 1186–1190. https://doi.org/10.1097/01.mao.0000184602.94677.41

Liu, C., Wang, A., Huang, Y., Zhang, Y., Ding, H., Wu, J., Du, L., Yang, J., Mai, F., Zeng, Y., Liu, L., Zhao, X., Zhang, C., & Yin, A. (2019). Development of a community-based hearing loss prevention and control service model in Guangdong, China. *BMC Public Health*, 19(1), 1601. https://doi.org/10.1186/s12889-019-7910-y

Liu, X., Akhtar, U. S., Beck, T., Dennis, K., Evans, D. A., & Rajan, K. B. (2025). Hearing loss, diet, and cognitive decline: interconnections for dementia prevention. *The Journal of Prevention of Alzheimer S Disease*, 12(3), 100052. https://doi.org/10.1016/j.tjpad.2024.100052

Lopes, P. T., & Bento, R. F. (2020). Ear Parade: A Call for Preventive Actions to Strengthen the Healthcare System against Hearing Loss. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 25(04), e530–e535. https://doi.org/10.1055/s-0040-1712480

Mackey, A. R., Persson, A., & Uhlén, I. (2024). Pre-school hearing screening is necessary to detect childhood hearing loss after the newborn period: a study exploring risk factors, additional disabilities, and referral pathways. *International Journal of Audiology*, 64(1), 80–88. https://doi.org/10.1080/14992027.2024.2368571

Maidment, D. W., Wallhagen, M. I., Dowd, K., Mick, P., Piker, E., Spankovich, C., & Urry, E. (2023). New horizons in holistic, person-centred health promotion for hearing healthcare. *Age And Ageing*, *52*(2). https://doi.org/10.1093/ageing/afad020

Marinho, A. C. A., De Souza Pereira, E. C., Torres, K. K. C., Miranda, A. M., & Ledesma, A. L. L. (2020). Evaluation of newborn hearing screening program. *Revista De Saúde Pública*, 54, 44. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001643

McKee, M., James, T. G., Helm, K. V. T., Marzolf, B., Chung, D. H., Williams, J., & Zazove, P. (2022). Reframing our health care system for patients with hearing loss. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 65(10), 3633–3645. https://doi.org/10.1044/2022_jslhr-22-00052

Meinke, D. K., & Morata, T. C. (2012). Awarding and promoting excellence in hearing loss prevention. *International Journal of Audiology,* 51(sup1), S63–S70. https://doi.org/10.3109/14992027.2011.633569

Morata, T. C., & Meinke, D. (2016). Uncovering effective strategies for hearing loss prevention. *Acoustics Australia*, 44(1), 67–75. https://doi.org/10.1007/s40857-016-0044-9

Mouahidine, M. E., Génin, A., Venail, F., Puel, J., & Ceccato, J. (2025). Hearing screening in private family practice medicine using tablet applications. The *Annals of Family Medicine*, 23(3), 240–245. https://doi.org/10.1370/afm.240346

Mtimkulu, T. K., Khoza-Shangase, K., & Petrocchi-Bartal, L. (2023). Barriers and facilitators influencing hearing help-seeking behaviors for adults in a peri-urban community in South Africa: a preventive audiology study. *Frontiers in Public Health,* 11, 1095090. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1095090

Murphy, W. J., Eichwald, J., Meinke, D. K., Chadha, S., & Iskander, J. (2018). CDC Grand Rounds: Promoting hearing health across the lifespan. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(8), 243–246. https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6708a2

Olusanya, B. O. (2007). Addressing the global neglect of childhood hearing impairment in developing countries. *PLoS Medicine*, 4(4), e74. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040074

Olusanya, B. O., Neumann, K. J., & Saunders, J. E. (2014). The global burden of disabling hearing impairment: a call to action. *Bulletin of the World Health Organization*, *92*(5), 367–373. https://doi.org/10.2471/blt.13.128728

Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Visual and hearing health of older people in the Region of the Americas*. https://www.paho.org/en/documents/visual-and-hearing-health-older-people-region-americas

Organización Panamericana de la Salud. (2024). *Primary ear and hearing care: Training manual*. https://iris.who.int/handle/10665/366334

Patterson, R. H., Suleiman, O., Hapunda, R., Wilson, B., Chadha, S., & Tucci, D. (2024). Towards universal access: A review of global efforts in ear and hearing care. *Hearing Research*, 445, 108973. https://doi.org/10.1016/j.heares.2024.108973

Piao, Z., Lee, H., Mun, Y., Lee, H., & Han, E. (2023). Exploring the health literacy status of people with hearing impairment: a systematic review. Archives of *Public Health*, 81(1), 206. https://doi.org/10.1186/s13690-023-01216-x

Pozzi, R. S. L., Pinheiro, M. M. C., Haas, P., Hillesheim, D., & De Paiva, K. M. (2021). Universal newborn hearing screening program and perinatal and congenital infections in neonates attended in South Brazil. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology,* 147, 110773. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2021.110773

Prasad, K., Borre, E. D., Dillard, L. K., Ayer, A., Der, C., Bainbridge, K. E., McMahon, C. M., Tucci, D. L., Wilson, B. S., Sanders Schmidler, G. D., & Saunders, J. (2024). Priorities for hearing loss prevention and estimates of global cause-specific burdens of hearing loss: A systematic rapid review. *The Lancet Global Health*, 12(2), e217–e225. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00514-4

Rajanbabu, K., B, D. J., Ramkumar, V., Kuper, H., & Vaidyanath, R. (2024). Early Hearing Detection and Intervention programmes for neonates, infants and children in non-Asian low-income and middle-income countries: a systematic review. *BMJ Paediatrics Open*, 8(1), e002794. https://doi.org/10.1136/bmjpo-2024-002794

Reavis, K. M., Tremblay, K. L., & Saunders, G. (2016). How can public health approaches and perspectives advance hearing health care? *Ear And Hearing*, 37(4), 376–380. https://doi.org/10.1097/aud.0000000000000321

Shrivastava, S. R., Bobhate, P. S., Mendhe, H. G., & Bandre, G. R. (2024). Crafting strategies for promoting healthy ear and hearing care: *Making it happen. Noise and Health*, 26(122), 354–356. https://doi.org/10.4103/nah.nah_48_24

Silberberg, M., Singh, A., Bettger, J. P., Smith, S. L., Francis, H. W., Dubno, J. R., Schulz, K. A., Dolor, R. J., Walker, A. R., & Tucci, D. L. (2024). Routine hearing screening for older adults in Primary care: Insights of patients and clinic personnel. *The Gerontologist,* 64(10). https://doi.org/10.1093/geront/gnae107

Smith, S. L., Francis, H. W., Witsell, D. L., Dubno, J. R., Dolor, R. J., Bettger, J. P., Silberberg, M., Pieper, C. F., Schulz, K. A., Majumder, P., Walker, A. R., Eifert, V., West, J. S., Singh, A., & Tucci, D. L. (2023). A Pragmatic Clinical trial of hearing screening in Primary care clinics: Effect of setting and provider encouragement. *Ear And Hearing*, 45(1), 23–34. https://doi.org/10.1097/aud.0000000000001418

Themann, C. L., Masterson, E. A., Peterson, J. S., & Murphy, W. J. (2023). Preventing Occupational Hearing Loss: 50 Years of Research and Recommendations from the National Institute for Occupational Safety and Health. *Seminars in Hearing*, 44(04), 351–393. https://doi.org/10.1055/s-0043-1769499

Tomida, K., Shimoda, T., Nakajima, C., Kawakami, A., & Shimada, H. (2024). Risk of dementia with hearing impairment and social isolation. *Alzheimer S & Dementia Diagnosis Assessment & Disease Monitoring,* 16(2), e12586. https://doi.org/10.1002/dad2.12586

Tsiga-Ahmed, F., & Ahmed, A. (2020). Effectiveness of an ear and hearing care training program for frontline health workers: A before and after study. *Annals of African Medicine,* 19(1), 20. https://doi.org/10.4103/aam.aam_9_19

Verbeek, J. H., Kateman, E., Morata, T. C., Dreschler, W. A., & Mischke, C. (2014). Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss: A Cochrane

systematic review. *International Journal of Audiology*, 53(sup2), S84-96. https://doi.org/10.3109/14992027.2013.857436

Watkin, P. M., & Baldwin, M. (2010). Identifying deafness in early childhood: requirements after the newborn hearing screen. *Archives of Disease in Childhood*, 96(1), 62–66. https://doi.org/10.1136/adc.2010.185819

Wen, C., Zhao, X., Li, Y., Yu, Y., Cheng, X., Li, X., Deng, K., Yuan, X., & Huang, L. (2022). A systematic review of newborn and childhood hearing screening around the world: comparison and quality assessment of guidelines. *BMC Pediatrics*, 22(1), 160. https://doi.org/10.1186/s12887-022-03234-0

Wilson, B. S., Tucci, D. L., Merson, M. H., & O'Donoghue, G. M. (2017). Global hearing health care: new findings and perspectives. *The Lancet*, *390*(10111), 2503–2515. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)31073-5

World Health Organization. (2023). Primary ear and hearing care: *Training manual. Geneva*: *WHO*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240069152

Actividades de Audiometría











Actividades de Audiometría











PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA SALUD AUDITIVA

Fundamentos y estrategias para el cuidado auditivo a lo largo del curso de vida

Esta obra ofrece una visión integral y actualizada sobre la promoción y prevención de la salud auditiva, con enfoque en la atención primaria y a lo largo del curso de vida. Presenta los fundamentos conceptuales, los factores de riesgo, las estrategias de prevención, la detección temprana y las acciones de cuidado auditivo en las distintas etapas de la vida, desde la infancia hasta la vejez.

Con un enfoque práctico y basado en la evidencia, el libro constituye una herramienta de consulta y formación para profesionales de la salud, docentes, estudiantes e investigadores interesados en fortalecer la salud auditiva y contribuir a una mejor calidad de vida en la población.

ISBN 978-631-6960-09-2

Publicado por
PUERTO MADERO
EDITORIAL ARGENTINA