



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA

PROTOCOLO PARA LA DETECCIÓN Y ATENCIÓN DE LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL

SANTO DOMINGO
REPÚBLICA DOMINICANA



PROTOCOLO PARA LA DETECCIÓN Y ATENCIÓN DE LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL

República Dominicana
Diciembre 2023



@Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Título Original

Protocolo para la Detección y Atención de la Hipoacusia Neurosensorial

Coordinación Editorial

Viceministerio de Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud

Formato gráfico

Enmanuel Trinidad. DNGP, MISPAS

eISBN: 978-9945-644-52-4

1era. edición

Diciembre, 2023

Copyright © Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud, a través de la coordinación técnica y metodológica de la Dirección de Normas, Guías y Protocolos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



Dr. Daniel Enrique de Jesús Rivera Reyes
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. José Antonio Matos Pérez
Viceministro de Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud

Dr. Eladio Radhamés Pérez Antonio
Viceministro de Salud Colectiva

Lcdo. Miguel Rodríguez Viñas
Viceministro de Fortalecimiento y Desarrollo del Sector Salud

Lcda. Raysa Bello Arias de Peña
Viceministra de Asistencia Social

Dr. Fernando José Ureña González
Viceministro de Salud Pública

EQUIPO RESPONSABLE

Dra. Elsa Camilo Pantaleón. Encargada de Departamento Curso de Vida

Dra. Altagracia Milagros Peña González. Directora de Normas, Guías y Protocolos

Lic. Yessica Rondón Díaz. Encargada de Documentos Técnicos Sanitarios

EQUIPO ELABORADOR

Dra. Johanna Diplan Rubio. Otorrinolaringóloga neuro-otóloga

Dra. Andelys de la Rosa Toribio. Encargada de Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Dra. Mérida Ortiz. Coordinadora de Calidad en Salud

Dra. Juliana González. Responsable del Componente Salud Visual y Auditiva del Departamento Curso de Vida

REVISORES EXTERNOS

Dra. Ángela Aranda. Audióloga clínica-Logopeda

Dr. Leopoldo Deive Maggiolo. Otorrinolaringólogo-otólogo

Dr. Ramsés Caraballo. Otorrinolaringólogo

Dra. Mabel Aymé Queliz. Otorrinolaringóloga-otóloga

Dra. Mabel V. Montas Canario. Otorrinolaringóloga-otóloga

Dra. Vanessa Hernández Jiménez. Otorrinolaringóloga-otóloga

Dr. Anthony P. Arias Peña. Otorrinolaringólogo

Lcdo. Ángel Joel Soriano. Técnico audiometrista, especialista en auxiliares auditivos o sistemas de integración auditiva

ASESORÍA JURÍDICA, METODOLÓGICA Y SANITARIA

Dirección de Normas, Guías y Protocolos

Lcda. Anel Payero González. Coordinadora Técnica Legal

Dra. Ibsen Veloz Suarez. Encargada de Reglamentación Sanitaria

Dra. Madhelin Delgado Hobot. Analista de Documentación Sanitaria

Dra. Judhy Astacio Rodríguez. Analista de Reglamentación Sanitaria

Lcda. Dayanara Lara Vittini. Analista de Documentación Sanitaria

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Resolución núm. 0023-2023.

Que aprueba y pone en vigencia los documentos normativos y técnicos sanitarios para diversos eventos clínicos.

El **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)**, Institución Estatal organizada de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Núm. 247-12, G.O. Núm. 10691, del catorce (14) de agosto del año dos mil doce (2012) y la ley General de Salud Núm. 42-01, de fecha ocho (8) de marzo del año dos mil uno (2001), debidamente provista de su Registro Nacional de Contribuyente (RNC) Núm. 401007398, con domicilio y asiento social principal en la avenida Héctor Homero Hernández Vargas, esquina Avenida Tiradentes, Ensanche la Fe, debidamente representado por el Ministro **Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes**, dominicano, mayor de edad, casado, titular de la cédula de identidad y electoral Núm. 031-0096377-0, médico de profesión, con domicilio y residencia en la ciudad de Santiago de los Caballeros, ciudad de la República Dominicana.

Considerando (1): Que la Constitución de la República, dispone que: "El estado garantizará, mediante legislaciones y políticas públicas, el ejercicio de los derechos económicos y sociales de la población de menores ingresos y, en consecuencia, prestará su protección y asistencia a los grupos y sectores vulnerables; combatirá los vicios sociales con las medidas adecuadas y con el auxilio de las convenciones y las organizaciones internacionales".

Considerando (2): Que la salud es un bien de orden público y de interés social, un factor básico para el desarrollo de la persona, que constituye un derecho humano e inalienable que debe ser promovido y satisfecho por el Estado, en base a los principios y estrategias de universalidad, equidad, solaridad, eficiencia y eficacia.

Considerando (3): Que el Estado debe garantizar el derecho a la salud integral de la persona, cuya protección sera mediante la inclusión de medios para la prevención y tratamiento de todas las enfermedades.

Considerando (4): Que los ministros podrán dictar disposiciones y reglamentaciones de carácter interno sobre los servicios a su cargo, siempre que no colidan con la Constitución, las leyes, los reglamentos o las instituciones del Poder Ejecutivo.

Considerando (5): Que la Ley General de Salud Núm. 42-01, así como la Ley del Sistema Dominicano de Seguridad Social Núm. 87-01 y sus reglamentos, establecen con claridad que la Garantía de la Calidad es un componente básico de la función de


GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Rectoría del Sistema Nacional de Salud, atribución que queda a cargo de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Considerando (6): Que, desde el ejercicio de la función rectora, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debe establecer las directrices que orienten el desarrollo de intervenciones que garanticen la calidad en salud en el Sistema Nacional de Salud de la República Dominicana, a través de la mejora continua y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de la población, impactando positivamente en el perfil salud-enfermedad.

Considerando (7): Que una de la función del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como rector del Sistema Nacional de Salud, establecida por la Ley General de Salud Núm. 42-21, en la letra g del artículo 14, es la de “formular todas las medidas, normas y procedimientos que, conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes”.

Considerando (8): Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como responsable de la conducción de las políticas públicas en materia de salud, ha contemplado desde hace varios años en su agenda de prioridades, la incorporación de toda una serie de disposiciones y lineamientos orientados a insertar el tema de la calidad en la atención como eje fundamental del quehacer diario de los servicios de salud, y que dichas políticas son parte de los instrumentos mediante los cuales el órgano rector promueve y garantiza la conducción estratégica del Sistema Nacional de Salud, asegurando los mejores resultados y el impacto adecuado en la salud de la población.

Considerando (9): Que, es imprescindible que las distintas iniciativas de calidad en salud, realizadas a nivel institucional y sectorial, promovidas por las instituciones públicas centrales y locales, desarrolladas con la participación y en consulta con la sociedad civil, guarden la necesaria coherencia con los instrumentos del Sistema Nacional de Salud, funcionando de manera articulada, con la finalidad de elevar la eficacia de las intervenciones colectivas e individuales.

Considerando (10): Que la regulación es un proceso permanente de formulación y actualización de normas, así como de su aplicación por la vía del control y la evaluación de la estructura, de los procesos y de sus resultados, en áreas de importancia estratégica, como políticas, planes programas servicios, calidad de la atención, economía, financiamiento e inversiones en salud, así como desarrollo de la investigación científica y de los recursos humanos y tecnológicos.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Considerando (11): Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha establecido como una prioridad del Sistema Nacional de Salud, fomentar la calidad en los productos y servicios que impactan en la salud de la población.

Considerando (12): Que, la implantación y apego a reglamentos, guías y protocolos de atención influye de manera directa en la calidad de la atención de los servicios.

VISTA: La Constitución de la República Dominicana, de fecha trece (13) del mes de junio del año dos mil quince (2015).

VISTA: La Ley Orgánica de la Administración Pública, No.247-12 de fecha catorce (14) del mes de agosto del año dos mil doce (2012).

VISTA: La Ley General de Salud, Núm. 42-01 de fecha ocho (8) de marzo del año dos mil uno (2001).

VISTA: La Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, Núm. 87-01, de fecha ocho (8) del mes de mayo del año dos mil uno (2001) y sus reglamentos de aplicación.

VISTA: La Ley de la Estrategia Nacional de Desarrollo, Núm. 1 -12 de fecha veinticinco (25) del mes de enero del año dos mil doce (2012).

VISTA: La Ley del Sistema Dominicano para la Calidad, Núm. 166-12 de fecha diecinueve (19) del mes de junio del año dos mil doce (2012).

VISTA: La Ley que crea el Sistema Nacional de Salud, Núm. 123-15 de fecha dieciséis (16) del mes de julio del año dos mil quince (2015).

VISTO: El Decreto que establece el que establece el Reglamento General de Centros Especializados de Atención en Salud de las Redes Públicas Núm. 434-07, de fecha dieciocho (18) del mes de agosto del año dos mil siete (2007).

En el ejercicio de las atribuciones que me confiere la Ley General de Salud Núm. 42-01, dicto la siguiente:

Resolución

PRIMERO: Se instruye con carácter de obligatoriedad a todos los servicios y establecimientos de salud públicos, privados, patronatos y ONG a acatar el uso de Reglamentos, Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Atención, para los

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

principales eventos en el proceso asistencial, como herramientas operativas fundamentales para mejoría continua de la calidad de los servicios prestados.

SEGUNDO: Se ordena la puesta en vigencia los siguientes documentos normativos y técnicos sanitarios:

1. Directrices Operacionales para la Implementación y Gestión de la Red de Colaboradores Comunitarios para la Eliminación de la Malaria
2. Guía de Diagnóstico y Tratamiento en VIH/SIDA Pediátrico (Actualización)
3. Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios con Enfoque en Curso de Vida. Manual General
4. Informe de Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad, 2021
5. Lineamientos "SalSa"
6. Manual de Procedimientos para el Abordaje Clínico y Programático de la Tuberculosis
7. Manual de Procedimientos para la Administración del Tratamiento Preventivo para Tuberculosis (TPT)
8. Manual para búsqueda activa de casos de Tuberculosis Énfasis en Población Clave y Grupos de Riesgo
9. Perfil de Salud Infantil 2010-2018
10. Plan Estratégico Nacional de Cáncer Infantil, 2023-2030
11. Plan Nacional Intersectorial de Actividad Física, 2023-2030
12. Protocolo de Atención para el Manejo del Dengue (actualización)
13. Protocolo de Diagnóstico y Tratamiento de Hemofilia y Otros Trastornos Congénitos de Coagulación
14. Protocolo de Evaluación, Detección y Atención Temprana de las Alteraciones en el Crecimiento y Desarrollo en los Niños y Niñas de 0 a 5 Años
15. Protocolo de Manejo y Tratamiento de Leucemia Mieloide Crónica (LMC)
16. Protocolo para el Manejo de Leucemia Linfocítica Crónica
17. Protocolo para la Detección y Atención de la Hipoacusia Neurosensorial en Población Infantil y Adulta
18. XVIII Encuesta Serológica de Vigilancia Centinela de VIH de Segunda Generación en Embarazadas 2020-2021. Informe Final

TERCERO: El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social promoverá el uso de los Reglamentos Técnicos, las Guías de Práctica Clínica y los Protocolos de Atención dentro del Sistema Nacional de Salud, correspondiendo a las Direcciones Regionales de Salud la incorporación de los mismos a los sistemas de aseguramiento de la calidad de la atención de los centros de salud ubicados en sus respectivas jurisdicciones y a las Direcciones Provinciales y de Áreas de


GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Salud, en tanto a los representantes locales de la rectoría, las funciones de supervisión y monitoreo del proceso de implementación y cumplimiento.

CUARTO: Se instruye al Viceministerio de Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud, a crear los mecanismos para dar seguimiento a la aplicación y cumplimiento de la presente resolución.

QUINTO: Se instruye remitir copia íntegra de la presente resolución, para fines de cumplimiento y ejecución, de los documentos puestos en vigencia en la presente a los siguientes: Superintendencia de Salud y Riesgos laborales (SISALRIL), Aseguradoras de Riesgo de Salud (ARS), Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL), Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados (ANDECLIP), Servicio Nacional de Salud (SNS) y demás prestadores privados y ONGs.

SEXTO: Se instruye a la Oficina de Acceso a la Información publicar en el portal web institucional el contenido de la presente resolución.

En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los once (11) días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).




Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

CONTENIDO

0.	GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS	3
1.	INTRODUCCIÓN.....	6
2.	OBJETIVO	7
3.	EVIDENCIAS CIENTÍFICAS.....	7
4.	ALCANCE	7
5.	USUARIOS DEL PROTOCOLO	7
6.	POBLACIÓN DIANA	7
7.	DEFINICIÓN	7
8.	CIE-10:	8
9.	EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD.....	8
10.	MARCO TEÓRICO	9
10.1	Clasificación según la parte del oído que está afectada.....	9
10.2	¿Qué es un audífono digital o auxiliar auditivo?.....	10
11.	MEDIOS DE DIAGNÓSTICO	11
11.1	Anamnesis y exploración física exhaustiva.....	11
11.2	Pruebas audiológicas	12
11.3	Estudios de imágenes	14
11.4	Pruebas de laboratorio	14
12.	TRATAMIENTO	15
12.1	Criterios para indicaciones de auxiliares auditivos digitales.....	16
12.1.1	Criterios audiométricos.....	16
12.1.2	¿Adaptación auxiliar auditivo unilateral o bilateral?.....	17
12.1.3	Criterios para elección de los candidatos para implante coclear	17
12.2	Contraindicaciones de implante coclear	17
12.3	Rehabilitación y seguimiento	18
12.4	Contenidos del programa de Rehabilitación.....	19
13	CRITERIOS DE INGRESO/INCLUSIÓN	21
13.1	Criterios para elección de los candidatos para implante coclear	21
13.1.1	Criterios de Inclusión pacientes pediátricos entre 12 meses a 17 años.....	21
13.1.2	Criterios de selección para implantes cocleares en pacientes adultos con sordera post-locutiva (2)	22
14	CRITERIOS DE EGRESO.....	23
15	ORIENTACIÓN AL PACIENTE Y FAMILIA.....	23

16	FLUJOGRAMAS	26
16.1	Flujograma para el manejo de Hipoacusia Neurosensorial en pacientes pediátricos	26
16.2	Flujograma para el manejo de Hipoacusia Neurosensorial en población adulta	27
17	INDICADORES	28
18	BIBLIOGRAFÍA	29

0. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

Anacusia o cofosis	Pérdida total de la audición, se traduce en una pérdida auditiva superior a 120 dB.
Audiometría de Juego Condicionado (CPA)	Es una prueba que permite determinar los umbrales auditivos en los niños a partir de los dos años y medio. Es una clase de prueba de audición en la cual el audiólogo le enseña al niño (a) a responder cuando un sonido se escucha al jugar algún tipo de juego. Por ejemplo, el niño (a) pone una clavija o un bloque en un hoyo cada vez que se escucha un sonido.
Audiometría tonal	Es una prueba que tiene por objeto cifrar las alteraciones cuantitativas y cualitativas de la audición en relación con los estímulos acústicos. Los resultados se presentan en un gráfico denominado audiograma. Se realiza con el paciente en una cabina sonoamortiguada y se le colocan unos auriculares. Es entonces cuando se determina el "umbral auditivo".
Auxiliar auditivo o audífonos digitales	Es un dispositivo electrónico para incrementar la fuerza o la ganancia de una señal eléctrica; amplifican el sonido, lo procesan y lo conducen hacia el oído hipoacúsico para que llegue de manera eficiente, ajustándose al rango auditivo dinámico de esa persona concreta.
Decibel (dB)	Es una unidad que mide la intensidad de sonido, es decir, la unidad logarítmica de la presión sonora.
Trauma acústico	Es la acción de ruidos continuos o intermitentes de gran intensidad. Generalmente la zona del oído que primero se daña es la zona base de la cóclea que corresponde a la frecuencia de 4000 Hz. Cuando se trata de trauma agudo la pérdida es transitoria, recuperándose a las 16 horas después del cese del ruido.
Otoemisiones acústicas (OEA)	Son sonidos generados en el oído interno por las células ciliadas externas que pueden ser captados por medio de un micrófono en el conducto auditivo externo.
Hertz o Hz	Es una unidad de medida internacional utilizada mundialmente como elemento de referencia para medir la frecuencia de las unidades de tiempo. Un hercio es igual a un ciclo por segundo.
Hiperbilirrubinemia	Es el exceso de bilirrubina en el neonato debido a disfunción hepática, suele deberse a inmadurez de sistemas enzimáticos o a hemólisis.
Hipoacusia	Es el promedio tonal puro auditivo excede los 20 decibeles (dB) para cada oído para las frecuencias 0.5-1-2-4 Kilo Hertz (kHz)

Hipoacusia Neurosensorial o HNS	Es el déficit auditivo debido a la alteración de una o varias estructuras del oído interno, nervio auditivo y/o vía auditiva central.
Hipoacusia postlocutiva o postlingual	Pérdida auditiva que se instaura después de la adquisición de lenguaje consolidado.
Hipoacusia prelocutiva	Pérdida auditiva que aparece antes de la adquisición del lenguaje.
HL o nHL	Es una escala de referencia, el umbral promedio de audición de una muestra representativa de individuos sanos y en este caso los dB son de tipo HL (Hearing Level).
Escala Hearing Handicap Inventory for Elderly Screening HHIE-S	(Inventario de limitaciones auditivas para adultos mayores) es una prueba diseñada por Ventry y Weinstein en el año 1982, utilizada para la evaluación tamiz del impacto de la pérdida auditiva en los aspectos sociales y emocionales de adultos mayores.
Impedanciometría completa (Timpanograma, Timpanometría, Reflejo Estapedial)	Es una prueba que, mediante el aumento o la disminución de la presión en el conducto auditivo externo, permite medir en la membrana timpánica los cambios de flujo de energía, por lo que nos permite evaluar de forma indirecta la función del oído medio. El reflejo estapedial se produce por la contracción refleja del músculo del estribo como respuesta a un estímulo acústico intenso entre 70 y 100 decibeles por encima del umbral auditivo.
Lingüístico	Etapa del desarrollo en la que el niño integra el contenido (idea) a la forma (palabra) para un objeto o persona determinados. Aproximadamente al año de edad.
Logaudiometría	Es una prueba que tiene como fin evaluar la capacidad de una persona para escuchar y entender el lenguaje, y define su nivel de discriminación fonémica.
Escala de Integración Auditiva Significativa (MAIS)	Esta prueba es una escala basada en los informes de los padres, diseñada para evaluar las conductas auditivas de los niños con deficiencias auditivas profundas en situaciones de la vida diaria. Esta escala ha sido utilizada ampliamente en forma clínica para aumentar la información obtenida mediante los test tradicionales de habla en formato cerrado y en formato abierto. La MAIS emplea una técnica de entrevista estandarizada para evitar que pudieran ser influenciadas las respuestas por parte de los padres. El IT-MAIS es la Escala de Integración Auditiva Significativa, para infantes y niños pequeños.
Método auditivo-verbal	Es un enfoque terapéutico para la educación de los niños sordos donde se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para desarrollar el lenguaje a través de la audición.
Ototóxicos	Factores químicos o físicos del ambiente que provoquen daño a las estructuras del oído interno.

OMS	Organización Mundial de la Salud.
Presbiacusia	Es una pérdida auditiva causada por cambios degenerativos, relacionados con la edad. Se encuentra influida por factores genéticos, ambientales, laborales, cardiovasculares, hábitos, entre otros; que aceleran o agravan el envejecimiento celular, ocasionando problemas socio emocionales, que afectan el estilo de vida de los adultos mayores.
Prelingüística	Etapas del desarrollo previa en la que el niño integra el contenido (idea) a la forma (palabra) para un objeto o persona determinados.
Prematurez	Edad del producto al nacer menor a 37 SDG.
PLS-3	Es una prueba que proporciona una evaluación del habla espontánea y ofrece información de las habilidades del niño o joven en una tarea menos estructurada que la prueba de niños, evalúa en forma rápida los aspectos del lenguaje: semántico, sintáctico y pragmático. Mide el desarrollo del lenguaje en niños menores de 7 años con dos escalas principales: comprensión auditiva y comunicación expresiva cada una de las cuales consta de 48 ítems.
Potenciales evocados auditivos de tallo cerebral o PAETC	Son señales eléctricas obtenidas por estimulación de la vía auditiva y registradas a través de electrodos colocados en el cráneo, evaluando únicamente frecuencias entre 2 y 4 kHz. Permiten evaluar la integridad de la vía auditiva y umbral.
SDG	Semana de gestación.
Tamiz Auditivo	Consiste en realizar pruebas objetivas (OEA, PAETC o ambas) con la finalidad de hacer una detección temprana de posibles problemas de audición.

1. INTRODUCCIÓN

La audición, uno de los sentidos básicos, nos conecta con el entorno; tanto antes como después del nacimiento constituye el medio principal para el desarrollo del lenguaje y la comunicación oral en el ser humano, es un componente esencial para la creación de las relaciones interpersonales, socialización y participación en las esferas auditivas del desarrollo. La hipoacusia o pérdida auditiva, puede afectar el desempeño cotidiano y social de la persona que la padece, sobre todo cuando se presenta desde el nacimiento o previo al período de desarrollo de lenguaje.

La hipoacusia es un problema de salud con graves consecuencias para la adquisición y desarrollo del lenguaje y la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone se preparen planes nacionales para la detección e intervención precoz de hipoacusia en lactantes y niños, teniendo la edad media para el diagnóstico inferior a los 12 meses, puesto que cuanto más tarde se detecte la hipoacusia a lo largo de la etapa prelingüística, mayor será el problema.

La OMS calcula que los casos desatendidos de pérdida de audición representan un coste mundial anual de 980 000 millones de dólares. Dicha cifra incluye los costes del sector sanitario (excluyendo el coste de los dispositivos de ayuda a la audición), los costes del apoyo educativo, la pérdida de productividad y los costes sociales. Más del 57% de esos costes se producen en países de ingresos bajos y medianos.⁽¹⁾

Por lo antes expuesto, y en cumplimiento de la *Ley núm. 22-23 sobre detección auditiva e intervención de la hipoacusia neurosensorial en la población infantil y adulta de la República Dominicana*, promulgada el 28 de febrero de 2023, se ha elaborado el presente protocolo a fin de estandarizar el manejo de la enfermedad en estadios más tempranos y de este modo garantizar una mejor calidad de vida a los pacientes con este padecimiento en todo el territorio nacional.

2. OBJETIVO

Estandarizar el proceso de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación para los pacientes con hipoacusia neurosensorial mediante la adaptación de dispositivos auditivos que les permitan recuperar una audición funcional, a fin de mejorar la calidad de vida de la población dominicana que padece esta condición.

3. EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

Para la elaboración de este protocolo, se ha tomado como referencia científica los siguientes documentos:

- Protocolo de dispositivo de implante coclear unilateral para personas con hipoacusia sensorioneural bilateral severa o profundo postlocutiva, Chile. 2019. ⁽²⁾ Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/07/22.-01072019-Protocolo-Hipoacusia_FINAL.pdf
- Manual básico de cuidado del oído y la audición [Basic Ear and Hearing Care Resource]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. ⁽³⁾ Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240001480>
- Guía para la Detección e intervención precoz de hipoacusias infantiles en Navarra. España 2017. ⁽⁴⁾ Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/E2CC3550-2373-4F0A-AB92-C4C66719C7DD/368519/GuiaDeteccioneintervencionprecozdehipoacusiasinfan.pdf>

4. ALCANCE

Este protocolo tiene un alcance nacional el cual incluye todos los centros de 2do y 3er nivel de atención en salud pertenecientes a la red pública y privada.

5. USUARIOS DEL PROTOCOLO

El equipo multidisciplinario encargado de la atención de pacientes con diagnóstico de esta patología, tales como: médicos generales, neonatólogos, otorrinolaringólogos, geriatras, genetistas, audiólogos, neurofisiólogos, médicos internistas, médicos familiares, foniatras, psicólogos, terapeutas de lenguaje, educadores, trabajadores sociales, y familiares de pacientes/cuidadores.

6. POBLACIÓN DIANA

Dirigido a la población pediátrica y adulta con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial.

7. DEFINICIÓN

La hipoacusia en sentido general es la disminución de la capacidad auditiva para detectar sonidos y voz por encima del umbral auditivo de 20 dB. Déficit auditivo, unilateral o bilateral.

La hipoacusia neurosensorial es el deterioro de la audición por daños producidos a nivel del oído interno, en la cóclea o el nervio auditivo.

Los factores identificados como causas de sordera incluyen factores genéticos, infección materna durante el embarazo (rubeola, citomegalovirus, toxoplasma, herpes, sífilis, entre otras), malformación del oído interno, infecciones del oído medio e interno, malformación de la cadena osicular del oído medio y neuropatía auditiva, tumores, enfermedad inmunológica, exposición al ruido, medicamentos ototóxicos, pérdida auditiva relacionada con la edad, etc. ⁽⁷⁻⁹⁾

La pérdida de audición afecta muchos aspectos de la vida de la persona:

- Comunicación y habla
- Cognición
- Educación y empleo: en los países en desarrollo, los niños con pérdida de audición y sordera rara vez son escolarizados. Asimismo, entre los adultos con pérdida de audición la tasa de desempleo es mucho más alta. Entre los que tienen un trabajo, el porcentaje de personas con pérdida de audición que ocupan puestos en las categorías más bajas es mayor que la media general de la fuerza de trabajo. ⁽⁶⁾
- Aislamiento social, soledad y estigma. En el caso de los ancianos, la hipoacusia puede multiplicar las limitaciones que padecen por otros déficits (motores, neurosensoriales, de relación). En la edad mediana y madura, puede comprometer seriamente a una persona activa profesional y socialmente. ⁽⁶⁾ El 80% de las hipoacusias permanentes están ya presentes desde el nacimiento, por lo tanto, la primera evaluación debe realizarse en el periodo neonatal a todo recién nacido.

8. CIE-10:

Clasificación CIE-10 H 90.5

9. EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD

La pérdida de audición es un problema con una alta incidencia en la población general, desde la infancia hasta la ancianidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay 430 millones de personas con pérdida de audición discapacitante, esto equivale aproximadamente al 5% de la población mundial. De los afectados, 34 millones son niños en edades comprendidas entre 1-2 años y adultos, 398 millones. ⁽¹⁾ Se calcula que para 2050 está previsto que haya casi 2500 millones de personas con algún grado de pérdida de audición y que al menos 700 millones requieran rehabilitación. ⁽¹⁾

En el informe presentado en 2022 por la OMS, las tendencias demográficas y de población reflejan la alta y creciente prevalencia de la pérdida auditiva en todo el mundo a lo largo de la vida. ⁽¹⁾ El número de personas con pérdida auditiva puede aumentar más de 1,5 veces durante las próximas tres décadas, y es probable que más de 700 millones de personas experimenten un

nivel moderado o alto de pérdida auditiva. A menos que se tomen medidas, es casi seguro que este resultado derive en un aumento proporcional de los costos asociados.⁽¹⁾

10. MARCO TEÓRICO

10.1 Clasificación según la parte del oído que está afectada

- *Hipoacusia de transmisión*: en este tipo los mecanismos de transmisión del sonido son los afectados; la causa se sitúa en el oído externo u oído medio.
- *Hipoacusia Neurosensorial*: la alteración está en el oído interno y/o en la vía auditiva central. Se llama también Hipoacusia de percepción.
- *Mixta*: pérdida auditiva donde existe una combinación de un déficit neurosensorial y uno conductivo.

Clasificación según la causa:

- *Genéticas o hereditarias*: constituyen al menos el 50% de los casos, pueden ser recesivas o dominantes.
- *Adquiridas*: que pueden ser prenatales, neonatales y postnatales.

Clasificación según el momento de aparición en relación:

- *Prelocutivos*: se adquieren antes de la aparición del lenguaje. Es considerado de 3 meses a 2 años de edad.
- *Perilocutiva*: pérdida auditiva que aparece en el periodo de aprendizaje de lenguaje de 2 a 5 años.
- *Postlocutiva*: se adquieren después de haber desarrollado el lenguaje entre los 2-5 años. ^(2, 7-9)

Tabla 1. Grados de Hipoacusia

Intensidad	Grado
20 dB	Audición normal
20-40 dB	Hipoacusia leve
41-70 dB	Hipoacusia moderada
71-89 dB	Hipoacusia severa
90-119 dB	Hipoacusia profunda
120 dB o sin respuesta	Anacusia o cofosis

Fuente: Clasificación Audiometría de las Deficiencias Auditivas. El Bureau International d'Audiophonologie (BIAP) ⁽²²⁾

10.2 ¿Qué es un audífono digital o auxiliar auditivo?

Un audífono es un dispositivo electrónico cuyo objetivo es provocar una amplificación acústica que permita obtener una curva audiometría lo más próxima a la normalidad y proporcione una buena inteligibilidad en la percepción de la palabra hablada, evitando en la medida de lo posible cualquier tipo de distorsión; Está constituido por un micrófono, un amplificador y un altavoz. Se clasifican en función de la vía de amplificación del sonido, del tipo de prótesis y de la tecnología de análisis y transformación de la señal acústica empleada. ⁽⁶⁾

En función de la vía de amplificación

- Audífonos de conducción por vía aérea. Diseñados para convertir la energía eléctrica amplificada en energía acústica directamente en el conducto auditivo externo (CAE). La mayoría de los audífonos son de este tipo. Existen varios tipos como los retroauriculares, retroauriculares e intracanales. ⁽⁶⁾

- Audífonos de conducción por vía ósea. Convierten la energía eléctrica amplificada en vibración mecánica que a través de los huesos del cráneo estimulan directamente el oído interno, pueden ser implantables y no implantables, activos o pasivos y según la energía usada, electromecánicos, electromagnéticos o piezoeléctricos. ⁽⁶⁾

También existen otros dispositivos de ayuda auditiva como los implantes de oído medio que utilizan bobinas electromagnéticas o electromecánicas aplicados mediante cirugía en algún punto de la cadena osicular

¿Qué es un implante coclear?

Un implante coclear es un dispositivo electrónico que sustituye al oído externo, medio e interno, capaz de recoger los sonidos, transformarlos en estímulos eléctricos para transmitirlos al nervio auditivo, y restablecer el flujo de información auditiva que llega al cerebro. ⁽⁵⁾

El implante consta de un componente interno que se implanta quirúrgicamente y unos componentes externos, que son el micrófono, el transmisor y el procesador de palabras ya sea en unidades individuales o un componente externo de unidad única, recargable y resistente al agua.

11. MEDIOS DE DIAGNÓSTICO

La estrategia diagnóstica a seguir ante un paciente con hipoacusia debe ser los siguientes: ⁽⁶⁾

11.1 Anamnesis y exploración física exhaustiva

Historia Clínica

En la historia clínica se buscan los factores de riesgo que predisponen a padecer una hipoacusia. Se debe hacer énfasis en: ⁽⁶⁾

- ❖ Antecedentes familiares de hipoacusia neurosensorial congénita o de instauración temprana.
- ❖ Infección de la madre durante la gestación por alguno de los siguientes agentes: Citomegalovirus (CMV), rubéola, sífilis, herpes y toxoplasmosis.
- ❖ Malformaciones craneofaciales, incluyendo malformaciones que afecten a la línea facial media o a estructuras relacionadas con el oído (externo, medio o interno).
- ❖ Peso al nacimiento inferior a 1500 gramos.
- ❖ Hiperbilirrubinemia grave que amerite exanguinotransfusión.
- ❖ Uso de medicamentos ototóxicos, por ejemplo: aminoglucósidos, diuréticos de asa, cisplatino, antimaláricos, etc.
- ❖ Los procedimientos no autorizados en el embarazo (isótopos radioactivos, radiología en el primer trimestre).
- ❖ Las drogas ilícitas por vía parenteral y el alcoholismo en la madre gestante.
- ❖ Meningitis bacteriana, a cualquier edad.
- ❖ Accidente hipóxico-isquémico, a cualquier edad. Especialmente, en el momento del parto, si se registra APGAR de 0 a 4 al primer minuto o de 0 a 6 al quinto minuto, y siempre que se produzca parada cardiorrespiratoria.
- ❖ Ventilación mecánica prolongada durante más de 5 días en el recién nacido.
- ❖ Signos clínicos o hallazgos sugerentes de síndromes asociados a hipoacusia como el síndrome de Waardenburg, retinitis pigmentosa, intervalo Q-T prolongado, osteogénesis imperfecta, mucopolisacaridosis.
- ❖ Traumatismo craneoencefálico con pérdida de conciencia o fractura de cráneo.
- ❖ Trastornos neurodegenerativos y patología neurológica que cursa con convulsiones. ⁽⁹⁻¹²⁾
- ❖ Enfermedades inmunológicas.
- ❖ Exposición prolongada al ruido (trabajo, hobbies, etc.).

- ❖ Enfermedades de los oídos, nariz o garganta. La presencia de otitis media aguda recidivante o crónica persistente, durante más de tres meses.

Además, desde la etapa de lactante hasta los 3 años de edad, deberán considerarse:

- ❖ La sospecha formulada por los padres o cuidadores de pérdida auditiva en el niño.
- ❖ Retraso en la adquisición de los hitos audio lingüísticos normales para el cociente de desarrollo global del niño.

En los niños mayores y adultos, ya que contamos con su cooperación, podemos apoyarnos a la autopercepción de la hipoacusia con preguntas como ¿Tiene usted alguna dificultad para escuchar? o ¿siente que escucha bien? ⁽⁶⁾

La historia clínica debe incluir datos sobre el momento de aparición de la hipoacusia.

En el caso de adultos mayores de 65 años también indagar datos de ansiedad, depresión, aislamiento social. En este grupo de población la hipoacusia puede multiplicar las limitaciones que padecen por otros déficits (motores, neurosensoriales, de relación). ⁽⁶⁾

Exploración física y otoscopía

Después de una historia clínica exhaustiva, se realizará la exploración física. Una buena exploración física debe contar con una buena otoscopía, que debe ser la primera prueba a realizar en un paciente con cualquier sintomatología otológica. En la hipoacusia de tipo neurosensorial la otoscopía suele estar normal en la mayoría de los casos. ⁽⁶⁾

Durante la otoscopía podemos encontrar lesiones en el oído externo como tapones de cerumen, infecciones, secuelas de otitis media crónica en el oído medio, tumores. Las patologías que suelen cursar con otoscopía normal son: otosclerosis, enfermedad de Paget, osteogénesis imperfecta, luxación de la cadena osicular, las hipoacusias autoinmunes, los tumores retro cocleares, etc.

Se recomienda además realizar pruebas cognitivas en el adulto mayor y su estado afectivo.

11.2 Pruebas audiológicas

Pruebas audiológicas subjetivas: se requiere la colaboración del paciente: ⁽⁶⁾

-Acumetría.

-Audiometría tonal liminar y supra liminar. Audiometría conductual. ⁽⁶⁾

Pruebas audiológicas objetivas: miden la respuesta fisiológica ante determinados estímulos y no están sujetas a la voluntad de los individuos bajo estudio: ⁽⁶⁾

-Impedanciometría

-Otoemisiones acústicas

-Potenciales auditivos.

Las pruebas audiológicas recomendadas son:

Recién nacidos y niños pequeños (hasta 3 años):

- Otoemisiones Acústicas
- Potencial Evocado Auditivo de Tronco Cerebral
- Impedanciometría

**El tipo de pruebas audiológicas serán realizadas dependiendo de la edad y colaboración del paciente.*

Recomendaciones en la población pediátrica: la realización de un correcto pesquizaje auditivo neonatal; el carácter del pesquizaje debe ser universal, es decir que antes de los 30 días a todos los recién nacidos con o sin factores de riesgos para desarrollar hipoacusia neurosensorial congénita se le debe realizar estudios diagnósticos y de no ser posible en ese tiempo se recomienda sea antes del primer año de vida. ⁽⁴⁾

A todos los recién nacidos se les realiza prueba de OEA bilateral lo más cercana posible a la alta médica del centro asistencial; si sale normal es alta. ⁽⁴⁾

1. Si sale alterada o NO PASA se remite para repetirla durante el primer mes de vida. Si sale normal o PASA es alta médica.
2. Si sale alterada se remite para realizar potenciales evocados auditivos y ser evaluado por un especialista.
3. **Impedanciometría (de alta frecuencia):** nos permite evaluar el buen funcionamiento del oído medio, útil realizarla cuando las OEA no pasan ya que podría existir moco en la caja timpánica y podríamos diferenciar un falso negativo. ⁽⁴⁾
4. Si los Potenciales Evocados Auditivos están alterados, se remitirá al especialista para correcto diagnóstico y tratamiento de los niños con cualquier tipo de sordera.

Así mismo, los niños con antecedentes de riesgo de padecer hipoacusias han de ser sometidos a una vigilancia permanente, bien por pediatría o por un otorrinolaringólogo realizando repetición de los estudios cada año al menos hasta los 5 años de edad. Es bueno hacer notar que los casos de neuropatías auditivas podrían PASAR la prueba de OEA siendo solo evidente el problema auditivo en potenciales evocados. ⁽⁴⁾

Es importante saber que la recomendación en el protocolo para niños con factores de riesgo de hipoacusia es la combinación de OEA y PAETC.

Las pruebas diagnósticas recomendadas en niños de 4 años en adelante con capacidad de cooperar con el examinador, en adolescentes y adultos son: ⁽⁴⁾

- Audiometría tonal
- Logaudiometría
- Impedanciometría

- **Audiometría tonal en niños:** este tipo de estudio requiere la colaboración del paciente, dicha técnica tiene que desarrollarse de acuerdo con la edad y características de cada niño, utilizando refuerzos para maximizar las respuestas e introduciendo los cambios pertinentes con relación a las pruebas empleadas en los adultos. Se clasifican en dos categorías. La primera de ellas, depende únicamente de una respuesta no condicionada al sonido, es la denominada Audiometría de Observación de la Conducta. La segunda, se basa en una respuesta condicionada al sonido. ^(13,15) En adolescentes y en la población adulta no representa un desafío mayor.
- **Logoaudiometría:** se efectúa, a fin de determinar o corroborar el grado de discriminación auditiva de la palabra en niños (capaces de cooperar)¹ y en adultos ⁽¹⁵⁾.
- **Impedanciometría:** que nos permite confirmar el estado del mecanismo de transmisión del oído medio.

11.3 Estudios de imágenes

Las pruebas de imágenes están indicadas tanto en pediátricos como adultos dependiendo de la sospecha diagnóstica existente y son las siguientes: tomografía computarizada de oído y resonancia magnética nuclear. ^(8,10)

-Tomografía Axial Computarizada (TAC) de la Cóclea. Corroborar que se observe una cóclea normal o en su defecto el diagnóstico de alguna malformación congénita u otras patologías que justifiquen la hipoacusia, sirve además para corroborar si la cóclea está en condiciones aptas para la inserción del electrodo de implante coclear. ⁽²⁾

-Resonancia Nuclear Magnética (RNM), la que dará cuenta de malformaciones o agenesia del nervio auditivo, tumores, isquemias, entre otros.

*En algunos puede ser necesario la indicación de interconsultas para evaluación por otras áreas de especialización como genética, reumatología, neurología, etc.

11.4 Pruebas de laboratorio

En numerosas ocasiones en el proceso diagnóstico es necesario apoyarse en el laboratorio para la detección de mutaciones genéticas o virus responsables de hipoacusias (rubeola, parotiditis, citomegalovirus, sarampión), anticuerpos anticocleares (en sospecha de hipoacusias autoinmunes). ⁽⁶⁾

¹ Si el paciente pediátrico, pese a la edad, no puede cooperar se procederá a realizar potenciales auditivos evocados del tronco cerebral en lugar de audiometría.

Tabla 2. Resumen de confirmación diagnóstica para la hipoacusia neurosensorial

RESUMEN PARA CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA	
La confirmación diagnóstica la hace el médico especialista en Otorrinolaringología a través de los siguientes exámenes: <ul style="list-style-type: none">• Recién nacidos y niños pequeños (hasta 4 años): Otoemisiones Acústicas + Potencial Evocado Auditivo de Tronco Cerebral + Impedanciometría.• Niños, adolescentes y adultos: Audiometría tonal + Logaudiometría + Impedanciometría.	Recomendación A*

Fuente: Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica AUGE de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral que requieren uso de audífonos. Serie de Guías Clínicas MINSAL. ⁽¹⁵⁾

*El nivel/clasificación de recomendación es en base a la calidad de evidencia establecida en la fuente citada.

12. TRATAMIENTO

La prescripción de los audífonos digitales, así como la de implantes cocleares, entre otros, le compete al especialista en otorrinolaringología. Por otro lado, la adaptación de los audífonos es realizada por profesionales especializados (audioprotesistas), los cuales son responsables de seleccionar la prótesis que mejor se adapte a las necesidades del paciente, según su pérdida auditiva, y llevar a cabo las revisiones que sean necesarias para determinar que los aparatos están funcionando conforme a las especificaciones establecidas. ⁽¹⁵⁾ El seguimiento y evaluación de la evolución es función de ambos.

En base al grado de la hipoacusia, así como a su presentación unilateral o bilateral se recomienda:

- Los/as pacientes pediátricos con hipoacusia unilateral, serán seguidos y vigilados, y se realizarán todos los estudios audiológicos según la edad del paciente, o en los tiempos necesarios, según las diversas circunstancias que concurran en la edad infantil hasta por lo menos los 5 años cumplidos. ⁽⁴⁾
- Los/as pacientes pediátricos con hipoacusia neurosensorial bilateral mayor de 30 dBs. HL, serán referidos para uso de auxiliares auditivos y/o implante coclear según el nivel de pérdida de audición. ⁽⁴⁾
- Se asesorará al/la paciente y a su familia acerca de todas las necesidades del niño (a) o adolescente con hipoacusia y de las diferentes posibilidades terapéuticas en cada momento de la evolución del/la menor en el contexto de los diferentes avances científicos. ⁽⁴⁾

12.1 Criterios para indicaciones de auxiliares auditivos digitales

Indicaciones de las prótesis auditivas

Existen una serie de condiciones a tomar en cuenta antes de indicar una prótesis auditiva o audífonos digitales que son: ⁽⁶⁾

- Que la hipoacusia no pueda solucionarse con un tratamiento médico y/o quirúrgico y si es así como exista una contraindicación para la cirugía, o bien que el paciente la rechaza, o que la adaptación de la prótesis fuera una opción equiparable con la cirugía.
- Debe descartarse la existencia de una patología grave (por ejemplo, una neurinoma u otra tumoración que involucra el nervio vestibulococlear), que pudiera quedar “enmascarada” tras la adaptación protésica.
- Que la hipoacusia repercuta en la calidad de vida implicando un déficit comunicativo, social y/o profesional.

12.1.1 Criterios audiométricos

Al hablar de grado de pérdida auditiva nos referimos al promedio de pérdida tonal obtenido en las frecuencias conversacionales (500, 1000, 2000 y 3000 Hz). De acuerdo con los criterios de 1997 de BIAP (Bureau International audiophonologie). ⁽²²⁾

- En los casos de hipoacusia bilateral y simétrica, pérdida media en frecuencias conversacionales mayor de 30-40 dB y siempre que se compruebe que el déficit auditivo repercute en la percepción del lenguaje, está indicada la adaptación protésica digital binaural. Las ventajas de la audición binaural son claras: permite la localización espacial de la fuente sonora, mejora la audición cuando hay ruido de fondo y la inteligibilidad global de la palabra hablada. En los niños se prescribirán auxiliares auditivos si se observa retraso escolar u otros problemas de desarrollo. ⁽⁶⁾
- Pérdidas moderadas: umbral entre 41 y 70 dB. A partir de aquí, la amplificación es recomendable. ⁽⁶⁾
- Pérdidas severas: entre 71 y 90 dB. La amplificación es necesaria e imprescindible para que sea posible la comunicación del paciente. ⁽⁶⁾
- pérdidas profundas: entre 91 y 120 dB, la adaptación protésica funge como estimulación sonora antes de proceder a considerar seriamente el implante coclear. ⁽⁶⁾

El uso de audífonos en adultos mayores 65 años con una pérdida auditiva entre 35 y 40 dB debe ser considerado cuando exista una repercusión social significativa. Para evaluar esta repercusión social, el instrumento recomendado es la escala abreviada de discapacidad auditiva para el adulto mayor “*Shortened Hearing Handicap Inventory for The Elderly (HHIE-S)*”, pues mide el impacto social y emocional en las personas adultas mayores con hipoacusia. ⁽¹⁷⁾

12.1.2 ¿Adaptación auxiliar auditivo unilateral o bilateral?

La adaptación biaural estaría contraindicada en los trastornos auditivos centrales, cofosis (anacusia) o muy mala inteligibilidad en uno de los dos oídos, existencia de diploacusia. ⁽⁶⁾

En aquéllos casos de hipoacusia unilateral, con normoacusia contralateral, la adaptación de un auxiliar auditivo en el oído afecto es opcional, quedando a criterio del paciente la decisión de la adaptación, pero siempre explicándole que a pesar de que la repercusión en la percepción del lenguaje de la adaptación monoaural con audición normal contralateral, no va a ser muy llamativa, pero sí va a mejorar en cuanto a riqueza sonora y sobre todo, la estereofonía, mejorando la audición cuando hay ruido de fondo. ⁽⁶⁾

En hipoacusias asimétricas cuando diferencias entre ambos oídos no son muy marcadas (aproximadamente hasta 30-40 dB de diferencia interaural), generalmente la adaptación biaural es la recomendación más aceptable. En diferencias mayores valorar si el paciente tolera la adaptación biaural. En estas circunstancias no hay normas generales, de forma que cuando se trata de una hipoacusia asimétrica, nos guiamos por los resultados obtenidos en las pruebas verbales comparando los resultados con adaptación monoaural versus biaural, así como la información que nos ofrece el paciente. ⁽⁶⁾

12.1.3 Criterios para elección de los candidatos para implante coclear

Hay que considerar que las indicaciones de implante coclear tienen algunas particularidades cuando hablamos de población pediátrica o adultos. Ver en amplio la descripción de estos criterios en el acápite #12 llamado, *Criterios de ingreso/Inclusión*.

12.2 Contraindicaciones de implante coclear

Las contraindicaciones del implante coclear son las mismas tanto para la población pediátrica como la adulta:

1. Malformaciones congénitas que cursan con una agenesia bilateral de la cóclea, ausencia de funcionalidad de la vía auditiva. ⁽²⁴⁾
2. Presencia de enfermedades que originan una hipoacusia de tipo central. ⁽²⁴⁾
3. Enfermedades psiquiátricas severas. ⁽²⁴⁾
4. Enfermedades que contraindiquen la cirugía bajo anestesia general. ⁽²⁴⁾
5. Ausencia de motivación hacia la implantación o incumplimiento de los criterios audiológicos. ⁽²⁴⁾
6. Expectativas no realistas sobre el proceso de implante y rehabilitación con resultados esperados. ⁽²⁴⁾
7. Un soporte familiar deficiente o poco comprometido de padres y/o tutores con el proceso de rehabilitación del niño. Los candidatos deben estar en un ambiente educativo que enfatiza el entrenamiento oral/aural. ⁽¹⁷⁾
8. Imposibilidad de inserción de al menos del 50% de la guía de electrodos en la cóclea. ⁽²⁾
9. Ausencia de nervio auditivo. ⁽²⁾
10. Deprivación auditiva bilateral total mayor igual a 8 años. ⁽²⁾

11. Evaluación psicológica que no promueva el uso de implante coclear, según pauta de evaluación establecida. ⁽²⁾

Tabla 3. Resumen del Tratamiento para la hipoacusia neurosensorial

TRATAMIENTO	
Se recomienda realizar adaptación de auxiliar auditivo a los pacientes con hipoacusia neurosensorial moderada a severa con un promedio de tonos puros en frecuencias conversacionales mayor de 40 dB HL ya que mejora su discriminación y, por ende, calidad de vida.	Recomendación A*
En los niños con hipoacusia leve a moderada 30-40 dB con efectos negativos en su desarrollo del lenguaje, social y de conducta se recomienda realizar la adaptación protésica.	Recomendación A
En pacientes adultos con hipoacusia entre 35-40 dB con repercusión social negativa validado por un puntaje igual o mayor a 10 en el test HHIE-S realizar la adaptación protésica.	Recomendación B*
Se recomienda valorar implante coclear en los pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral severa a profunda (niños) y profunda en adultos con poco o nulo beneficio con el uso de auxiliares auditivos.	Recomendación A

Fuente: Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica AUGE de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral que requieren uso de audífonos. Serie de Guías Clínicas MINSAL. ⁽¹⁵⁾

*El nivel/clasificación de recomendación es en base a la calidad de evidencia establecida en la fuente citada.

12.3 Rehabilitación y seguimiento

La importancia de la hipoacusia no se relaciona tanto con el porcentaje de pérdida auditiva numérica que se desprende de los valores de los umbrales audiométricos sino con la capacidad de discriminación auditiva, es decir, con el grado de comprensión del lenguaje oral. ⁽⁶⁾

Actualmente el objetivo de una buena rehabilitación auditiva es conseguir que todas las personas sordas puedan alcanzar una audición funcional. Un aspecto fundamental antes de comenzar la rehabilitación auditiva es explicar al paciente las expectativas y ofrecer si es necesario apoyo psicológico. ⁽⁶⁾

El proceso de rehabilitación auditiva se basa en el entrenamiento auditivo y el desarrollo de la lectura labial. Este proceso es similar en la rehabilitación del paciente con implante coclear. En pacientes con adecuado desarrollo del lenguaje la rehabilitación auditiva verbal puede no ser requerida. ⁽⁶⁾

Las recomendaciones en frecuencia en pacientes prelocutivos son de:

-0-4 años: al menos 1 sesión semanal hasta que alcancen puntajes en evaluaciones estandarizadas que estén dentro del rango normal (apropiado para la edad) para niños con audición normal.

-Desde 4 años con edad lingüística acorde a edad cronológica: cada 3 meses, monitoreo del progreso.

12.4 Contenidos del programa de Rehabilitación

Los contenidos del programa de rehabilitación para niños se basan en los Principios de Intervención Temprana Centrados en la Familia (FCEI), estos proporcionan una guía útil para la intervención temprana (Moeller, 2013). El proceso empezará en diferente etapa en cada paciente dependiendo de su situación en relación con el grado de pérdida auditiva que padece. ⁽⁶⁾

Existen diversos manuales y tratados que detallan diferentes ejercicios para las habilidades auditivas, según niveles de Erber: detección, discriminación, identificación y comprensión.

a) Detección. Se trabaja con sonidos básicos y familiares de la vida diaria: el agua de un grifo, el ruido de una puerta, el timbre del teléfono, el sonido de los electrodomésticos etc. ⁽⁶⁾

b) Discriminación. Consiste en presentar al individuo conjuntos de dos estímulos seguidos, alternando aleatoriamente parejas de estímulos iguales y diferentes. Pueden usarse palabras o frases cortas, y deberá responder si son iguales o distintas. ⁽⁶⁾

c) Identificación. Puede realizarse de diferentes maneras: por ejemplo, series cerradas que repetimos oralmente (colores, capitales de provincias, días de la semana, etc.), láminas de dibujos que colocamos sobre la mesa, listas de palabras o frases que presentamos por escrito. ⁽⁶⁾

d) Reconocimiento. En primer lugar, se le ofrece una breve información acerca del tema a tratar (es una situación semiabierta, por tanto), y a continuación le pedimos que repita una frase, contestar a una pregunta, o ejecutar una orden. ⁽⁶⁾

e) Comprensión. Esta fase ofrece muchas posibilidades, pues supone establecer cualquier tema de conversación o juego, en el caso de los niños. Una vez superada esta fase, se pueden repetir los mismos ejercicios en situaciones cada vez más complejas como: conversaciones en lugares ruidosos (cafetería, autobús), hablar por teléfono, escuchar la televisión y/o la radio, escuchar música etc. ⁽⁶⁾

Lectura labial. Sólo debe ejercitarse esta función si con sólo la prótesis auditiva no se alcanza un nivel de audición funcional y no es posible colocar un implante coclear. La lectura labial será de ayuda sobre todo con las personas más cercanas y en conversación de frente. ⁽³⁾

Nuevas corrientes en Estados Unidos y Australia en la utilización de herramientas de rehabilitación a distancia o tele-rehabilitación puede ser muy útil en el proceso de rehabilitación auditiva, integrando a los padres y resto de familiares en el proceso, empoderándolos para que puedan promover y facilitar el desarrollo del lenguaje oral en el hogar ya que se ha demostrado que puede ser llevada a cabo independientemente del nivel de educación de la familia, las condiciones socioeconómicas o distancia con respecto a los centros de intervención temprana. ⁽²⁰⁾

Control de la adaptación audioprotésica: ⁽⁴⁾

- Los primeros 18 meses de vida, continuo, a demanda de cada situación.
- De los 18 meses a los 3 años, cada 3 meses.
- De los 3 meses a los 6 años, cada 6 meses.
- Mayores de 6 años con sorderas estables, cada año.

Audiometrías adecuadas a la edad del paciente. Una vez realizada la adaptación, control por el especialista en otorrinolaringología debe ser: ⁽⁴⁾

- Los primeros 18 meses de vida, continuo, a demanda de cada situación.
- De los 18 meses a los 3 años, cada 3 meses.
- De los 3 meses a los 6 años, cada 6 meses.
- Mayores de 6 años con sorderas estables, cada año. ⁽⁴⁾

Las nuevas tecnologías permiten a los audioprotesistas practicar la teleaudiología, servicios de ajustes y reprogramación a distancia con el único requisito de una PC, laptop, móvil o tablet con conexión a internet. ⁽⁴⁾

**Para la rehabilitación, seguimiento y programación de los implantes cocleares ver manual de procedimiento de implante coclear.*

Tabla 4. Resumen de seguimiento y rehabilitación a pacientes con Hipoacusia Neurosensorial

SEGUIMIENTO Y REHABILITACIÓN	
Todos los niños con audífonos o implantes cocleares en edades entre 0-4 años deben ir a rehabilitación auditivo verbal por lo menos una vez a la semana, con duración de una hora hasta equiparar niños con audición normal según su edad.	Recomendación A*
Niños mayores de 4 años con edad lingüista acorde a su edad deberán asistir cada 3 meses para luego pasar a un seguimiento anual.	Recomendación A
En pacientes adultos se recomienda que la rehabilitación incluya un enfoque educativo de comunicación activa.	Recomendación A
Se recomienda el seguimiento anual por el audioprotesista.	Recomendación C*
Se recomienda que los pacientes adaptados con prótesis auditivas hagan seguimiento con el otorrinolaringólogo por lo menos una vez al año.	Recomendación C

Fuente: Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica AUGE de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral que requieren uso de audífonos. Serie de Guías Clínicas MINSAL. ⁽¹⁵⁾

*El nivel/clasificación de recomendación es en base a la calidad de evidencia establecida en la fuente citada.

13 CRITERIOS DE INGRESO/INCLUSIÓN

13.1 Criterios para elección de los candidatos para implante coclear

Hay que considerar que las indicaciones de implante coclear tienen algunas particularidades cuando hablamos de población pediátrica o adultos.

13.1.1 Criterios de Inclusión pacientes pediátricos entre 12 meses a 17 años.

1. Los pacientes deben demostrar una pérdida auditiva neurosensorial bilateral profunda (para 12 a 24 meses de edad) o severa a profunda (para niños entre 25 meses y 17 años).
2. Falta de progreso demostrado en el desarrollo de habilidades basadas en la audición. Beneficio limitado de amplificación convencional. Sin beneficio o con mínimo beneficio con audífono después de un período de prueba de 3-6 meses (a excepción de contraindicación), en conjunto con adecuada participación en un programa intensivo de habilitación oral aural. ⁽¹⁷⁾

3. Para niños entre 12 y 24 meses, se define beneficio limitado o no progreso en el desarrollo auditivo (valorado a través de la prueba IT-MAIS). Para niños entre 25 meses y 4 años y 11 meses, se define beneficio limitado cuando hace una meseta en el desarrollo auditivo (valorado a través de la escala MAIS) o cuando obtiene un puntaje en palabras y oraciones <30% en la mejor condición de amplificación. Para niños de 5 a 17 años y 11 meses, se define como beneficio limitado un puntaje en palabras y oraciones <30% en la mejor condición de amplificación.
4. No debe haber contraindicaciones radiológicas para colocar el receptor/estimulador o la cadena de electrodos.
5. No debe haber contraindicaciones médicas para la cirugía de implante y la rehabilitación.
6. Las familias y (si es posible) los candidatos deben estar bien motivados y tener expectativas apropiadas.
7. Los candidatos deben estar en un ambiente educativo que enfatiza el entrenamiento oral/aural.
8. Los candidatos deben haber recibido consistente exposición a la información proveniente de una ayuda sensorial (ej., audífono, ayuda vibrotáctil o implante coclear).⁽¹⁷⁾
9. Los adolescentes deben demostrar algo de habla y lenguaje oral funcional.⁽¹⁷⁾

13.1.2 Criterios de selección para implantes cocleares en pacientes adultos con sordera post-locutiva (2)

Criterios de Inclusión 18 años de edad o mayor

1. Los pacientes deben tener hipoacusia neurosensorial bilateral severa a profunda. Los pacientes adecuados típicamente tendrán audición residual en las frecuencias graves en un rango de moderado a profundo, y pérdida auditiva profunda (<90 dB HL) en las frecuencias medias y agudas.⁽¹⁷⁾
2. Los pacientes deben recibir beneficio marginal o ningún beneficio de los audífonos. Usando audífonos adecuadamente adaptados, los puntajes solo-auditivos en pruebas de oraciones en formato abierto deben dar un < 50% en el oído a ser implantado y <60% en el oído opuesto o en forma binaural (con ambos oídos).⁽¹⁷⁾
3. Los pacientes deben ser psicológicamente adecuados y estar motivados.
4. No debe haber contraindicaciones radiológicas para la colocación del receptor/estimulador o de la cadena de electrodos.⁽²⁾
5. No debe haber contraindicaciones médicas para realizar la cirugía de implante y para la rehabilitación.⁽²⁾
6. Los pacientes con un implante coclear existente son candidatos si tienen: a) un dispositivo dañado, b) un sistema monocanal funcional, c) un implante multicanal funcional sin soporte.⁽²⁾

7. En los casos en que esté indicada la estimulación del promontorio, los pacientes deberán tener un resultado positivo a la estimulación eléctrica del promontorio o ventana redonda.⁽¹⁷⁾

Para fines diagnósticos de la hipoacusia o la adaptación de un auxiliar auditivo no se realiza ingreso hospitalario, solo para fines de la cirugía de implante coclear requiere de ingreso hospitalario de por lo menos 12 horas pudiendo egresar el paciente el mismo día de la cirugía tras completar adecuada recuperación anestésica. Solo ameritan ingreso por más de 24 horas los casos de:⁽²⁾

- Patologías de base que ameritan observación por más de 24 horas.⁽²⁾
- Casos difíciles de malformaciones cocleares con mayores probabilidades de complicaciones.⁽²⁾
- La presentación durante la cirugía o en su post operatorio inmediato de complicaciones como hipoxia, sangrados, convulsiones, broncoespasmos, etc.⁽²⁾
- El domicilio lejano.⁽²⁾

14 CRITERIOS DE EGRESO

- Todos los pacientes operados que no cumplan con los criterios antes mencionados pueden ser egresados tras cumplir recuperación anestésica satisfactoria luego de tolerar dieta en el centro como los casos de ingreso por domicilio lejano.
- Los pacientes que ameritan ingreso por complicaciones serán egresados cuando éstas sean corregidas y no exista peligro de nueva aparición.

15 ORIENTACIÓN AL PACIENTE Y FAMILIA

Muchas veces los pacientes son reacios al uso de audífonos, casi siempre por razones estéticas, estigma social y económicas, por lo que debemos explicar claramente las ventajas. La recomendación es que el paciente lleve las prótesis auditivas durante la mayor parte de las horas del día.⁽⁶⁾

Durante y una vez concluida la etapa de diagnóstico, se informará al paciente y a sus familiares sobre las recomendaciones terapéuticas a seguir según sus necesidades a:⁽¹⁵⁾

- Servicio de audioprótesis para la correcta adaptación de audífonos digitales.
- Recomendación de implante coclear.

Durante la entrega de los auxiliares auditivos o audífonos o implante coclear se le debe explicar al paciente y familiares sobre los beneficios reales del equipo y la posibilidad de no obtener dichos beneficios de manera inmediata ya que existe un periodo de climatización y rehabilitación.

Se aportará material escrito con el fin de reforzar la información oral transmitida. Es importante añadir información tales como:

- Características del equipo
- Recambio o recarga de baterías
- Cuidado y limpieza
- Como colocarlo y como retirarlo adecuadamente
- Confort
- Garantía
- Horarios recomendados de uso
- Expectativas en su uso
- Cuidados post adaptación

Los audífonos no son invasivos y generalmente son seguros, algunos riesgos potenciales son: dermatitis, retención accidental del molde, tapón de cerumen, otitis externa, otitis asociadas a patologías de oído medio o efectos psicosociales, en estos casos debe acudir al especialista para su manejo. ⁽¹⁵⁾

El paciente o en casos de menores de edad el familiar o tutor debe comprometerse a llevar al niño (a) a los controles médicos, audiológicos y las terapias auditivas verbales por el tiempo y en la frecuencia que sean necesario.

Solo se sustituirá un implante coclear o auxiliar auditivo si éste presenta falla técnica.

Los casos de pérdida, mal uso del procesador y componentes del implante coclear, así como del auxiliar auditivo son responsabilidad del beneficiado.

Tabla 5. Resumen de prevención primaria para pacientes con Hipoacusia Neurosensorial

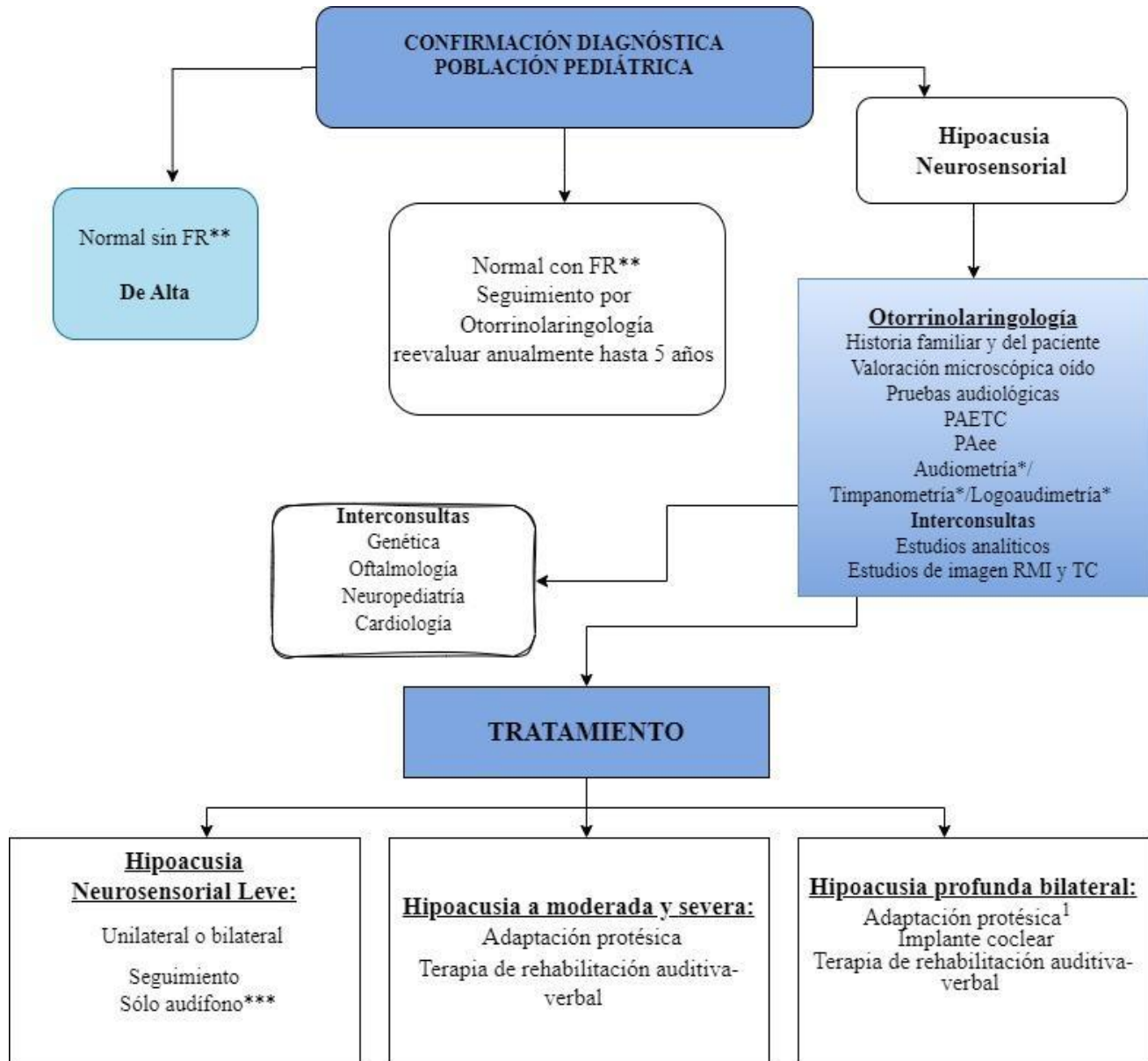
PREVENCIÓN PRIMARIA	
Realizar tamizaje auditivo neonatal universal y seguimiento a los pacientes pediátricos con factor de riesgos de hipoacusia neonatal.	Recomendación A*
Crear programas de concientización dirigidos a mujeres en edad reproductiva para evitar consumo de sustancias potencialmente dañinas para el feto, así como control periódico de su embarazo.	Recomendación B*
Valorar el uso de medicamentos ototóxicos en relación al beneficio esperado.	Recomendación C*
Crear programas de concientización sobre el ruido y sus efectos nocivos a la salud auditiva.	Recomendación B
Crear buen control de los pacientes con enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades inmunológicas y dislipidemias para prevenir la pérdida de audición.	Recomendación A
Fomentar el control anual con pruebas auditivas en la población general.	Recomendación C
Pronta referencia al especialista cuando se detecte o sospeche enfermedades del oído e hipoacusia.	Recomendación C
La sospecha de Hipoacusia en niños/as se realiza en Neonatología y controles pediátricos o de Medicina Familiar, mientras que en adultos se da en el examen de medicina general, medicina familiar, geriatría, etc.	Recomendación A

Fuente: Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica AUGUE de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral que requieren uso de audífonos. Serie de Guías Clínicas MINSAL. ⁽¹⁵⁾

*El nivel/clasificación de recomendación es en base a la calidad de evidencia establecida en la fuente citada.

16 FLUJOGRAMAS

16.1 Flujograma para el manejo de Hipoacusia Neurosensorial en pacientes pediátricos



Fuente: Adaptado de Guía para Detección e intervención precoz de hipoacusias infantiles en Navarra. 2017.⁽⁴⁾ por la Sociedad Dominicana de Otorrinolaringología.

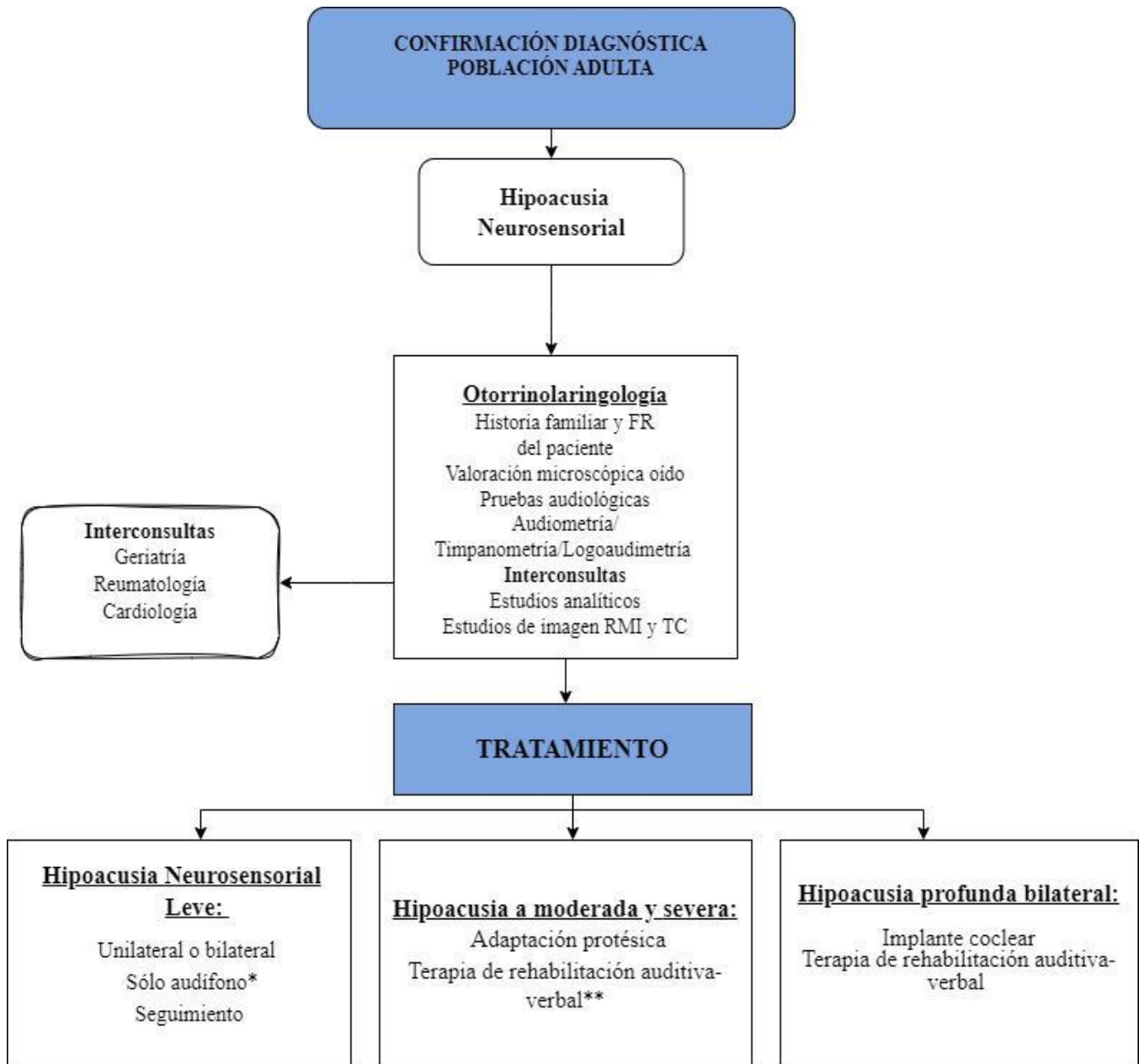
Notas: * Estas pruebas solo deben realizarse en pacientes con mayores de 4 años o que puedan colaborar con el examinador.

**FR: Factor de riesgo

*** En hipoacusia unilateral leve, se coloca audífono: si hay con efectos negativos en el desarrollo del lenguaje y se debe dar seguimiento.

¹ adaptación protésica preimplante

16.2 Flujograma para el manejo de Hipoacusia Neurosensorial en población adulta



Fuente: Adaptado de Guía para Detección e intervención precoz de hipoacusias infantiles en Navarra. 2017.⁽⁴⁾ por la sociedad Dominicana de Otorrinolaringología

Notas: * Hipoacusia unilateral leve: sólo adaptar audífonos si hay repercusión social negativa validado por un puntaje igual o mayor y con Text HHIE-S igual o mayor a 10.

** Terapia auditiva-verbal: enfoque educativo de comunicación activa.

17 INDICADORES

Proceso de atención	Indicador
Diagnóstico	Porcentaje de pacientes a los cuales se les diagnosticó hipoacusia neurosensorial a través de estudios, tales como: evaluaciones audiológicas, evaluaciones fonoaudiológicas, pruebas de percepción auditiva del habla, evaluaciones psicológicas, exámenes imagenológicos (TAC de oído con cortes finos, resonancia magnética de oído), entre otros estudios necesarios para el diagnóstico, establecidos en el presente protocolo.
Tratamiento	Porcentaje de pacientes con hipoacusia neurosensorial que recibieron los tratamientos establecidos en el presente protocolo para control de esta patología.
Seguimiento	Porcentaje de pacientes con hipoacusia neurosensorial que se les da seguimiento, de acuerdo al tipo de hipoacusia, sea bilateral o unilateral basados en lo que establece el presente protocolo.

18 BIBLIOGRAFÍA

1. Informe mundial sobre la audición. Organización Mundial de la Salud. (2022). Washington, D.C. [Internet] 2022 [Actualizado 27 de feb 2023; citado 05 nov 2023]. p: 6 págs. aprox. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
2. Protocolo de dispositivo de implante coclear unilateral para personas con hipoacusia sensorineural bilateral severa o profundo postlocutiva, Chile. [Internet] 2019 [citado 05 nov 2023]. P:1-33. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/07/22.-01072019-Protocolo-Hipoacusia_FINAL.pdf
3. Manual básico de cuidado del oído y la audición [Basic ear and hearing care resource]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; [Internet] 2020 [citado 05 nov 2023]. P:1-53. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240001480>
4. Ederra Sanz M, Zubicaray Ugarteche J, Muñoz Yuste E, Alcega Catarecha V, & Cols. Guía para la detección e intervención precoz de hipoacusias infantiles en Navarra. España 2017. P:1-32. Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/E2CC3550-2373-4F0A-AB92-C4C66719C7DD/368519/GuiaDeteccioneintervencionprecozdehipoacusiasinfan.pdf>
5. Manrique M, Zubicaray J, Ruiz de Erenchun I, Huarte A, Manrique-Huarte R. Guía clínica para la indicación de implantes cocleares en la Comunidad Foral de Navarra. An Sist Sanit Navar. 2015;38:289-96.
6. Collazo Lorduy T, Corzón Pereira T, de Vergas Gutiérrez JJ. Evaluación del Paciente con Hipoacusia Cap. 32. Libro virtual de formación en Otorrinolaringología SEORL- PCF. 2da ed. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico-Facial. España. pp 1-14. Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Otologia/032%20-%20EVALUACI%C3%93N%20DEL%20PACIENTE%20CON%20HIPOACUSIA.pdf>
7. Korver A, Smith R, Camp G, Schleiss MR, Bitner M, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss. Nat Rev Dis Primers. 2017; 3:16094. doi: 10.1038/nrdp.2016.94.
8. Cunningham M, Cox EO; Committee on Practice and Ambulatory Medicine and the Section on Otolaryngology and Bronchoesophagology Hearing assessment in infants and children: recommendations beyond neonatal screening. Pediatrics. 2003;111(2):436-40.
9. Fang BX, Cen JT, Yuan T, Yin GD, Gu J, Zhang SQ, Li ZC, Liang YF, Zeng XL. Etiology of newborn hearing impairment in Guangdong province: 10-year experience with screening, diagnosis, and follow-up. World J Pediatr. 2020;16(3):305-313. doi: 10.1007/s12519-019-00325-4.
10. Pérez Pedraza P, Salmerón López T. Pediatría Atención Primaria [Internet]. 2006; VIII (32):111-125: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=366638693012>.

11. Cochlear implants for children and adults with severe to profound deafness. NICE (TA 166). 2009.
12. Roland JT Jr, Cosetti M, Wang KH, Immerman S, Waltzman SB. Cochlear implantation in the very young child: Long-term safety and efficacy. *Laryngoscope*. 2009;119:2205-10.
13. Manrique M, Cervera-Paz FJ, Huarte A, Molina M. Advantages of cochlear implantation in prelingual deaf children before 2 years of age when compared with later implantation. *Laryngoscope*. 2004;114:1462-9.
14. Manrique-Rodríguez M, Huarte-Irujo A. *Implantes Cocleares*. Barcelona: Editorial Masson; 2002.
15. Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica AUGÉ de manejo de la persona de 65 años y más con hipoacusia bilateral que requieren uso de audífonos. Serie de Guías Clínicas MINSAL. Chile. 2013. P:1-48. Disponible en: <https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/HipoacusiaBilateralMayores65agnos.pdf>
16. Skinner, M.W. Audiologic Criteria for Cochlear Implantation in Adults and Children. Ponencia presentada en la 100 Conferencia de Desarrollo de Consenso NIH en Implantes Cocleares en Adultos y Niños, Washington, D.C. Mayo 15-17, 1995.
17. Protocolo latinoamericano implante coclear cochlear corporation. Disponible en: <http://www.pkasesorias.cl/pdf/protocolo%20latinoamericano%20ev%20auditiva.pdf>
18. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL CCC) y de la Academia Iberoamericana de Otorrinolaringología. Acta Otorrinolaringológica Española [Internet]. [citado 28 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-acerca-revista>
19. Cox RM, Hyde M, Gatehouse S, et al. (2000) Optimal outcome measures, research priorities and international cooperation. *Ear Hear* 21:106S–15S.
20. Torres S, Rodríguez JM, Santana R, González AM. *Deficiencia Auditiva. Aspectos psicoevolutivos y educativos*. Ed. Aljibe, Archidona (Málaga), 1995.
21. Mora-Pino KM, Cusquisiban-Inga Y, Gomez-Clavijo M, San Martín-Cabezas F, Vizcarra-Castro V. Experiencias de fonoaudiólogos/as al realizar telerehabilitación a niños preescolares con trastorno del desarrollo del lenguaje en contexto de pandemia. *Rev. Chil. Fonoaudiol.* [Internet]. 23 de noviembre de 2023 [citado 12 de diciembre de 2023];22(1):1-9. Disponible en: <https://enfocoeducacionales.uchile.cl/index.php/RCDF/article/view/65953>
22. El Bureau Internacional d'Audiophonologie (BIAP) biap 02/1 Clasificación Audiométrica de las Deficiencias Auditivas. Disponible en: <https://www.biap.org/es/recommandations/recomendaciones/ct-02-clasificacio-n-de-las->

[deficiencias-auditivas/112-rec-02-01-es-clasificacion-audiometrica-de-las-deficiencias-auditivas/file](#)

23. Guía de Hipoacusia Neurosensorial Bilateral e Implante Coclear, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/396GER.pdf>
24. FIAPAS. Manual Básico de Formación Especializada sobre Discapacidad Auditiva. 5ta ed. 2013. Madrid, España. Disponible en: <https://d.documentop.com/manual-basico-de-formacion-especializada-sobre-discapacidad-59fe1ee91723dd9aea8c1aa0.html>



Av. Héctor Homero Hernández V., Esq. Av. Tiradentes,
Ensanche La Fe, Santo Domingo, D.N. C.P.10514
Teléfono: (809) 541-3121
www.msp.gob.do
RNC. 401-00739-8

SANTO DOMINGO REPÚBLICA DOMINICANA