



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE PROBLEMAS ACÚSTICOS EN
INFANTES MENORES DE 1 AÑO

PESANTEZ SURIAGA KATHERINE MACIEL
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE PROBLEMAS ACÚSTICOS
EN INFANTES MENORES DE 1 AÑO

PESANTEZ SURIAGA KATHERINE MACIEL
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE PROBLEMAS ACÚSTICOS EN INFANTES
MENORES DE 1 AÑO

PESANTEZ SURIAGA KATHERINE MACIEL
MÉDICA

ESPINOZA GUAMAN PEDRO SEBASTIAN

MACHALA, 19 DE JUNIO DE 2023

MACHALA
19 de junio de 2023

Estrategias de prevención de problemas acústicos en infantes menores de 1 año

por Katherine Maciel Pesantez Suriaga

Fecha de entrega: 08-jun-2023 12:16a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2111533777

Nombre del archivo: venci_n_de_problemas_ac_sticos_en_infantes_menores_de_1_a_o.docx (353.43K)

Total de palabras: 2378

Total de caracteres: 13018

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, PESANTEZ SURIAGA KATHERINE MACIEL, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Estrategias de prevención de problemas acústicos en infantes menores de 1 año, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

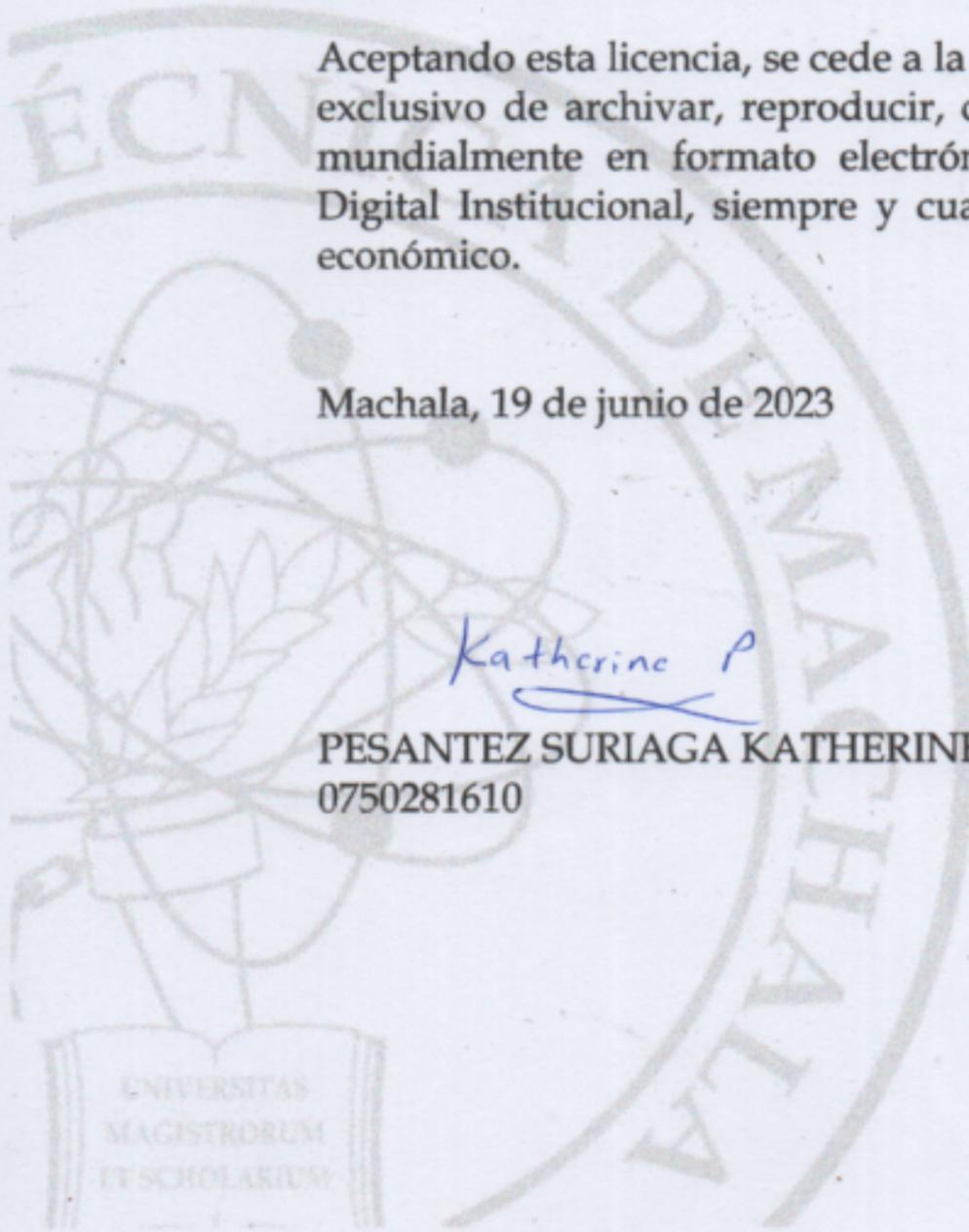
La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 19 de junio de 2023

Katherine P

PESANTEZ SURIAGA KATHERINE MACIEL
0750281610



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Se considera a la hipoacusia infantil, como un problema sanitario de importancia, por cuanto repercute en el desarrollo emocional, académico y social del niño. **OBJETIVO:** Determinar las estrategias de prevención de problemas acústicos en infantes menores de 1 año **METODOLOGÍA:** Se realizó la revisión de literatura científica, sobre problemas acústicos en menores de 1 año, en páginas oficiales y revistas indexadas de bases de datos como: SCIELO, PUBMED, GOOGLE ACADÉMICO, desde Junio 2018 hasta la actualidad. **DESARROLLO:** El tamizaje neonatal se ha establecido en la mayoría de países del mundo, los que utilizan diferentes métodos como: las otoemisiones acústicas producto de distorsión, emisiones otoacústicas evocadas transitorias y la respuesta auditiva automatizada del tronco encefálico, siendo las primeras las más usadas en los programas de detección temprana de hipoacusia neonatal. **CONCLUSIÓN:** La realización del tamizaje neonatal, tiene resultados efectivos en el momento de detectar hipoacusia, pudiendo detectar casos de hipoacusia neurosensorial unilateral y bilateral. En Ecuador, dentro del protocolo de atención integral a la niñez, se encuentra establecido el tamizaje neonatal.

PALABRAS CLAVES: Pérdida de audición, Pruebas de audición, Audiometría, Detección de Screening Auditológica, niños.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Hearing loss in children is considered a major health problem because it affects the emotional, academic and social development of the child.

OBJECTIVE: To determine strategies for the prevention of acoustic problems in infants under 1 year

METHODOLOGY: The review of scientific literature on acoustic problems in children under 1 year of age was carried out in official pages and indexed journals of databases such as: SCIELO, PUBMED, GOOGLE ACADÉMICO, from June 2018 to the present.

DEVELOPMENT: Neonatal screening has been established in most countries of the world, using different methods such as: otoacoustic emissions from distortion, transient evoked otoacoustic emissions and automated auditory response of the brain stem, The first are the most used in early detection programs for neonatal hearing loss.

CONCLUSION: The performance of neonatal screening has effective results when detecting hearing loss, being able to detect cases of unilateral and bilateral sensorineural hearing loss. In Ecuador, neonatal screening is established as part of the comprehensive care protocol for children.

KEYWORDS: Hearing Loss, Hearing Tests, Hearing Screening, Hearing Screening, Children

INDICE

TAPA	
CUBIERTA	
PORTADA	
TURNITIN	
CESION DE DERECHO	
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INDICE.....	5
DESARROLLO	8
Audición	8
Problemas acústicos	8
Epidemiología.....	9
Factores de riesgo	9
Etiología	9
Clasificación	10
Diagnóstico.....	11
Estrategias de prevención	11
CONCLUSIÓN.....	15
BIBLIOGRAFÍA.....	16

ÍNDICE DE TABLAS

Table 1 Principios de screening hipoacusia	13
---	----

INDICE DE FIGURAS

Figure 1 Flujograma de tamizaje auditivo	14
---	----

INTRODUCCIÓN

La audición es uno de los sentidos que se encuentran estrechamente relacionados con el desarrollo del lenguaje verbal, siendo de esencial importancia en el establecimiento de las relaciones interpersonales y con el medio que le rodea¹. La pérdida auditiva puede afectar no solo el desarrollo del habla, sino la capacidad para el desenvolvimiento social del individuo, afectando gravemente la interacción en la familia y la sociedad.

Se considera que la hipoacusia infantil, es un problema sanitario de importancia, por cuanto repercute en el desarrollo emocional, académico y social del niño. El potencial discapacitante de esta enfermedad se atenúa, en gran medida, al realizarse un diagnóstico precoz y al iniciar de manera temprana el tratamiento y rehabilitación pertinente ².

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que 34 millones de menores tienen pérdida de audición discapacitante. Calculando que, en el año 2050, esta cifra ascenderá por encima de los setecientos millones de personas. Además, considera que el 60% de las pérdidas auditivas en la niñez, podrían prevenirse mediante la implementación de estrategias de salud pública³.

Se calcula que actualmente, a nivel mundial, 1 de cada 1000 neonatos nace con "hipoacusia bilateral profunda" y 5 de cada 1000, nacen con otro tipo de sordera⁴. Por otra parte, en España, la sordera congénita constituye un grave problema de salud, el que afecta de 1,5 a 3 de cada 1000 neonatos, condición que, al no recibir un tratamiento adecuado, puede terminar en la sordomudez, a pesar de que el 90% de neonatos sordos, tienen padres sanos⁵.

La prevalencia de hipoacusia en el Caribe y Latinoamérica, es de 1.6%, mientras que, en el Perú, existen más de quinientos mil niños y adultos con sordera⁶. En Ecuador se presentan 300 nuevos casos de hipoacusia severa, teniendo anualmente, un aproximado de 1500 neonatos con algún grado de hipoacusia⁷. Lo que nos indica que existe una alta incidencia de sordera neonatal en el País.

La prevalencia elevada de niños y adultos con hipoacusia, es un problema de gran importancia, es por esto que se realiza el presente trabajo investigativo, con el

objetivo de analizar las estrategias de prevención de problemas acústicos en infantes menores de 1 año, mediante la revisión de literatura científica, para una mejor atención pediátrica en el primer nivel de atención.

DESARROLLO

Audición

Coello et al.⁸, consideran a la audición como uno de los principales atributos que tiene el ser humano. Siendo el oído el órgano receptor del sonido, el que se encuentra compuesto de 3 partes: “oído interno, externo y medio”; en donde el oído externo y medio captan las ondas sonoras y las transmiten al oído interno, para luego ser procesado por el nervio coclear y transmitido al cerebro. El sonido está formado por las variaciones de ondas que son producidas en la presión del aire, convirtiendo el oído estas ondas en señales que el cerebro las procesa y las percibe. El sonido se mide en decibelios (dB) y cada decibelio representa una gran cantidad de energía sonora. El oído es un órgano capaz de percibir niveles de presión sonora de 0 a 120 dB. Se cataloga como audición normal cuando se pueden oír sonidos suaves o que están por encima de 20dB⁸.

Problemas acústicos

Coka y Maridueña⁹, sostienen que los problemas acústicos que se pueden presentar son: pérdida auditiva total o sordera; y parcial o hipoacusia. La sordera, se define como “la pérdida auditiva de los oídos”, de manera total. Por su parte, Leguizamón et al.¹⁰, definen a la hipoacusia como el decrecimiento de la percepción auditiva, siendo la hipoacusia neonatal uno de los defectos más frecuentes en pediatría. La hipoacusia puede ser leve, moderada o grave. Además se puede presentar con “pérdida conductual, neurosensible o mixta”.

Por otro lado, Peláez et al.¹¹, establecen que la pérdida auditiva afecta tanto al desarrollo del lenguaje, la capacidad de comunicación y el comportamiento del individuo. Además afecta la capacidad de aprender si éste problema no es detectado y tratado precozmente. Debiendo estar alerta de la escasa o ninguna respuesta del infante a los estímulos auditivos del medio. Nordvik¹², por su parte, afirma que la pérdida auditiva tiene consecuencias adversas en el desarrollo de la comunicación interpersonal, calidad de vida, bienestar psicosocial e independencia económica. Esta afección impide el desarrollo del habla y el lenguaje desde la primera infancia y puede colocar a los niños afectados en una trayectoria de logro educativo y vocacional subóptimo.

Epidemiología

La OMS estima que en el año 2018, a nivel mundial, vivían con pérdida auditiva discapacitante 466 millones de personas. Además se prevé que esta cifra se incremente a 630 millones para el año 2030 y se eleve por encima de los 900 millones para el año 2050. Casi la totalidad de personas con discapacidad auditiva de moderada a profunda (90%), son habitantes de países de ingresos medianos a bajos³.

Shekdar y Bilaniuk¹³, afirman que la hipoacusia neonatal es una de las alteraciones neurosensoriales que se presentan con más frecuencia y tiene importantes repercusiones en el niño y su familia, siendo una “deficiencia sensorial discapacitante”, que se presenta en seis de cada mil niños. Herrera et al.¹⁴, consideran a la hipoacusia neonatal como un problema de salud pública mundial sin solución, representando el defecto congénito más frecuente en el neonato, presentándose 25 veces más que el hipotiroidismo hereditario, 7 veces que la espina bífida y 3 veces más que el síndrome de Down.

Factores de riesgo

Verstappen et al.¹⁵, menciona que el Joint Committee on Infant Hearing, considera como factores de riesgo de hipoacusia neonatal, son: bajo peso al nacer, anomalías craneofaciales, antecedentes de tener familiares con hipoacusia, puntaje de Apgar por debajo de 4 al primer minuto o por debajo de 6 a los cinco minutos, necesidad de usar respiración artificial por un tiempo mayor a cinco días, consanguinidad de los padres, infecciones intrauterinas (TORCH), hiperbilirrubinemia, meningitis bacteriana, medicación ototóxica y anomalía sindrómica.

Etiología

Anastasiadou y Al Khalili ¹⁶ afirman que, en la población pediátrica, las causas genéticas son las más comunes y representan más del 50% de las pérdidas auditivas. Las causas genéticas involucran varios síndromes que tienen la pérdida

de audición como una de sus características; sin embargo, existe toda una entidad de hipoacusia genética no sindrómica, en la que los pacientes sufren hipoacusia mientras el resto de su función es normal. Las mutaciones, las diferencias autosómicas y la diversidad genética desconocida se relacionan con este tipo de pérdida auditiva. Las causas prenatales también pueden relacionarse con hipoacusia en los bebés. Estas incluyen la exposición a diversas infecciones bacterianas o virales, así como a diferentes teratógenos. Las causas perinatales son menos comunes, predominantemente relacionadas con prematuridad, puntuación APGAR baja, ictericia neonatal y sepsis. Las causas posnatales, como las infecciones meningocócicas y las paperas, también pueden causar pérdida de la audición como complicación tardía, así como lesiones en la cabeza u otitis media crónica o recurrente¹⁶.

Por otro lado, Baraquiso y Guier¹⁷ manifiestan que la pérdida de audición neonatal, puede estar vinculada a condiciones genéticas, ser producto de malformaciones o ser adquiridas. El 75 al 80% de hipoacusias genéticas no sindrómicas, están relacionadas a una etiología genética. El 50% se debe a la presencia de “la mutación del gen que codifica la proteína conexina 26 (Cx26) (DNFB1)”. Otras etiologías son: malformaciones de la cadena osicular, aplasia coclear y atresia del conducto auditivo externo. El peso bajo, la dificultad respiratoria y un puntaje de APGAR bajo está relacionado con el desarrollo de hipoacusia.

Clasificación

Anastasiadou y Al Khalili, establecen que la pérdida auditiva puede ser conductiva, neurosensorial o mixta. La pérdida auditiva conductiva ocurre con la interrupción de la transmisión de las ondas sonoras a la cóclea. La pérdida auditiva neurosensorial (SNHL, por sus siglas en inglés) generalmente resulta de una transmisión problemática de los estímulos en o después de la cóclea. Esta pérdida podría estar relacionada con la disfunción de las células ciliadas o un trastorno del octavo par craneal. Estos dos tipos de hipoacusia, se diferencian por las características fisiopatológicas y por cuanto los pacientes con hipoacusia conductiva perciben los sonidos disminuidos, mientras que los pacientes con HNS pueden percibir los sonidos atenuados y distorsionados. La pérdida auditiva que implica una transmisión problemática antes y después de la cóclea se denomina pérdida auditiva mixta¹⁶.

Orejas y Rico¹⁸, clasifican a la hipoacusia según la gravedad de la misma, estableciéndose en leve, moderada, severa y profunda. La hipoacusia leve, es aquella que puede percibir entre 21 a 40 dB, por lo general, las personas que presentan este tipo de hipoacusia no logran comprender claramente una conversación, cuando se encuentra en un ambiente con mucho ruido. La hipoacusia moderada, percibe el sonido entre 41 a 70dB, debiendo usar prótesis auditiva. La hipoacusia severa, percibe el sonido entre 71 a 90dB, debiendo la persona además de usar prótesis auditiva, usar la lectura de labios durante una conversación. La hipoacusia profunda, percibe las vibraciones mayores a 90dB, suele necesitar implante coclear.

Diagnóstico

Tagle et al.¹⁹ refieren que, para realizar el diagnóstico temprano de hipoacusia en niños, se debe tener en cuenta, durante la consulta médica, los siguientes signos de alarma: el no emitir sonidos o balbucear a los 6 meses de edad, no escuchar los sonidos a los 12 meses y no reconocer cuando lo nombran a los 15 meses. Mientras que Verstapen¹⁵, sostiene que el examen clínico y otorrinolaringológico completo detecta activamente características sindrómicas, otras anomalías externas o factores de riesgo de pérdida auditiva congénita. Kanji²⁰, menciona que las pruebas de tamizaje auditivo que se pueden realizar a los neonatos son: la respuesta auditiva automatizada del tronco encefálico, las otoemisiones acústicas producto de distorsión y las emisiones otoacústicas evocadas transitorias.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador, en los hospitales y Centros de Salud, utilizan las pruebas de emisiones otoacústicas, en primera y segunda instancia. Si el neonato no pasa esta prueba por 2 ocasiones con un intervalo de tiempo de 8 días, se realiza una tercera prueba, que es la electroaudiometría diagnóstica o de potenciales evocados ²¹.

Estrategias de prevención

En el metaanálisis realizado por Kanji²⁰, en el 2018, se determina que existe una falta de uniformidad en los protocolos adoptados dentro del cribado auditivo neonatal. Muchos de los protocolos de detección constan de dos o más niveles o

etapas de detección, para lo cual se usan: las emisiones otoacústicas transitorias evocadas, las emisiones otoacústicas provocadas por productos de distorsión, la respuesta auditiva automatizada del tronco encefálico o una combinación de emisiones otoacústicas. Siendo las más utilizados las emisiones otoacústicas evocadas transitorias y la respuesta auditiva automatizada del tronco encefálico. Sin embargo, la inclusión rutinaria de respuesta auditiva automatizada de las AATE como parte del protocolo del examen de audición para recién nacidos, no ha sido implementada.

La República de Chile, mediante la Subsecretaría de Salud Pública, ha establecido el “Plan nacional de salud auditiva y cuidado del oído para Chile”, dentro del cual, establecen estrategias de promoción, de la salud acústica, fomentada a la concientización sobre la importancia de realizar el tamizaje neonatal para hipoacusia, así como el aumento de la cobertura del tamizaje acústico en neonatos. Además, extiende la realización de este screening, a niños de 4 años de edad, adolescentes de 10 a 19 años y personas mayores de 60 años. Por su parte, el Comité Infantil de Audición, ha establecido las siguientes directrices para su programa de detección temprana de problemas auditivos²². (Ver tabla 1)

En el Ecuador, el MSP publicó el “Manual de Atención integral a la niñez”²¹, en el cual, con la finalidad de reducir el número de niños con problemas acústicos, estableció que dentro de los exámenes que se realizan al neonato previo al alta, se efectúe el tamizaje auditivo, para determinar de manera precoz, “hipoacusias sensoriales y conductivas mayores a 40 decibeles”²¹. En el flujograma para este proceso, se indica que se debe realizar la primera prueba, antes del alta del neonato, consistente en emisiones otoacústicas. En la cual, si pasa la prueba el recién nacido, se anota en la libreta y en el caso de no pasar la prueba, se repite en 8 días. En la 2da evaluación, si pasa la prueba se registra en la libreta y en el caso de no pasar, se realiza la electroaudiometría diagnóstica o de potenciales evocados, para determinar el grado de hipoacusia del menor (Ver figura 1).

Efectividad de los programas de detección de hipoacusia

Busse et al²³, en su estudio realizado en 4 maternidades de Albania, en la que se implementó el cribado neonatal, que constó de 3 fases: 1) Examinación de los recién nacidos, antes del alta, entre las 24 a 48 horas luego del nacimiento; 2) Una evaluación a las 2 semanas luego del primer examen auditivo; y 3) Una nueva

evaluación a las 2 semanas siguientes del segundo examen auditivo, obteniéndose los siguientes resultados: De 22.818 niños nacidos en estos centros de salud el 96,6% fueron tamizados. Para el segundo paso de detección, existió una ausencia del 33,6%, el 40,4% para el tercero y el 35,8 % para la evaluación diagnóstica. Veintidós neonatos (0,1%) fueron diagnosticados con hipoacusia ≥ 40 dB, seis unilaterales. Considerándose que el cribado auditivo neonatal, fue apropiado y factible, por cuanto la mayoría de los bebés nacen en hospitales de maternidad.

Table 1 Principios de screening hipoacusia

Principios del Programa de detección temprana de problemas auditivos
1. Todos los neonatos deben someterse a exámenes de audición antes del alta del hospital natal y a más tardar un mes de edad, utilizando medidas fisiológicas con determinación objetiva del resultado.
2. Todos los lactantes cuya primera prueba de detección del nacimiento y su posterior revisión justifiquen la realización de pruebas adicionales deben someterse a una evaluación audiológica adecuada para confirmar el estado auditivo del lactante a más tardar a los 3 meses de edad.
3. Debe realizarse una evaluación otológica completa simultánea o inmediata para los lactantes que se haya confirmado que son sordos o tienen problemas de audición.
4. Todos los niños sordos o con problemas de audición en uno o ambos oídos deben ser remitidos inmediatamente a una intervención temprana para recibir servicios específicos y adecuados.
5. Resulta óptimo contar con un punto de entrada simplificado y coordinado en un sistema de intervención adecuado para los niños identificados.
6. Los servicios de intervención temprana deben ofrecerse mediante un enfoque que refleje las preferencias y objetivos de la familia para su hijo, y deben comenzar lo antes posible después del diagnóstico, pero a más tardar seis meses de edad y requieren una firma Parte C de la Ley de educación de las personas con discapacidad, Plan individualizado de servicios familiares.
7. El niño y la familia deben tener acceso inmediato, a través de su audiólogo, a una tecnología de audífonos de alta calidad, bien equipada y optimizada. También debe garantizarse el acceso, en función de las necesidades del niño, implantes cocleares, tecnologías de asistencia auditiva y dispositivos de alerta visual e información

Fuente: The Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. 2021²².

Verstappen et al.¹⁵, en el estudio realizado en un centro de tamizaje auditivo neonatal en Bélgica, en 545, se diagnosticó de hipoacusia a 362 (66,4%) lactantes y se realizó el estudio audiológico a 458 (84%) casos. El 24,4% de niños fueron diagnosticados con pérdida auditiva permanente, 90 menores (56 bilaterales y 34 unilaterales) tenían pérdida auditiva neurosensorial y el grado era predominantemente moderado o profundo. La etiología más común en la

hipoacusia neurosensorial bilateral fue una etiología genética (32,1%), y en la hipoacusia neurosensorial unilateral, una anomalía anatómica (26,5%). Los antecedentes de tener familiares con hipoacusia fueron el factor de riesgo que se presentó con mayor frecuencia.

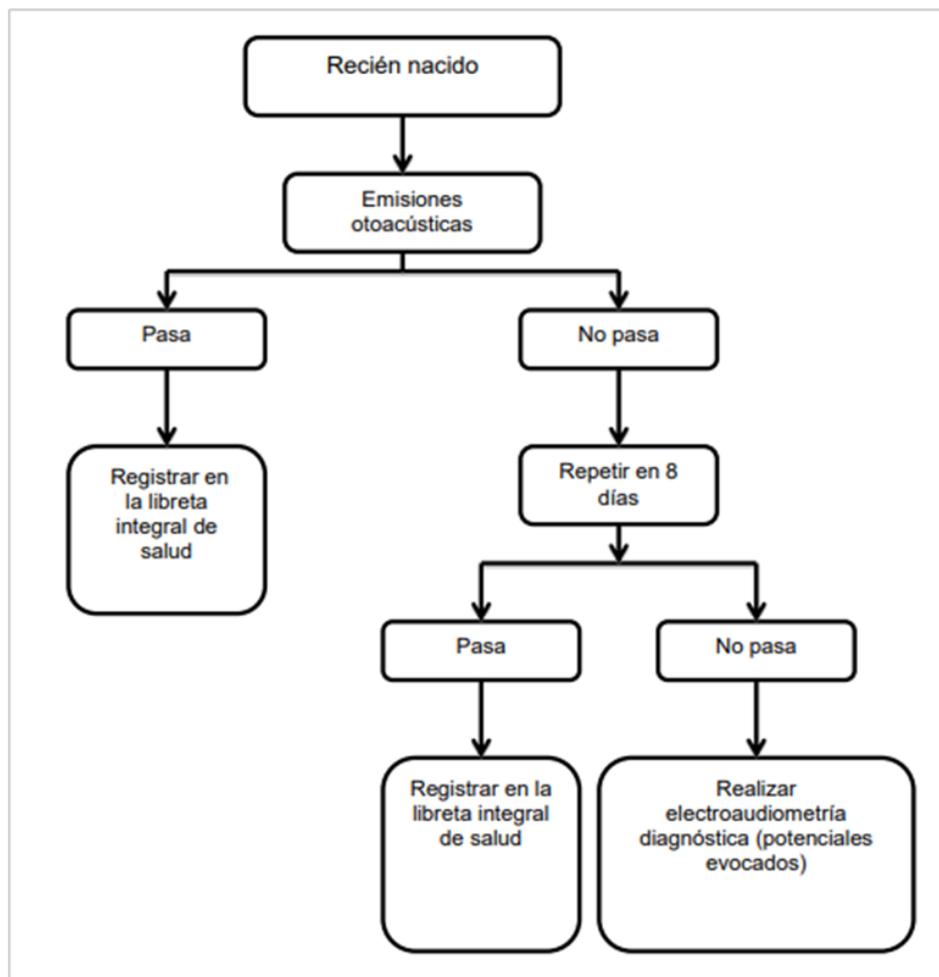


Figure 1 Flujograma de tamizaje auditivo
Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador²¹.

CONCLUSIÓN

Para el diagnóstico precoz de los problemas acústicos infantiles, es necesario tener en cuenta los signos de alerta en el desarrollo del lenguaje, así como los factores que pueden representar un riesgo de hipoacusia en los neonatos, como APGAR bajo, bajo peso al nacer, antecedentes familiares de hipoacusia e infecciones neonatales.

Dentro de las estrategias usadas para prevenir los problemas acústicos en infantes menores a 1 año, se encuentran las campañas de concientización enfocadas a la importancia del tamizaje neonatal, así como el aumento de la cobertura del tamizaje acústico en neonatos.

El tamizaje neonatal se ha establecido casi todos los países a nivel mundial, usándose diferentes métodos, como: las otoemisiones acústicas producto de distorsión, la respuesta auditiva automatizada del tronco encefálico y emisiones otoacústicas evocadas transitorias, siendo las otoemisiones y las emisiones evocadas las más usadas en los programas de detección screening acústico.

La realización del tamizaje neonatal, tiene resultados efectivos en el momento de detectar hipoacusia, pudiendo detectar casos de hipoacusia neurosensorial unilateral y bilateral. En Ecuador, dentro del protocolo de atención integral a la niñez, se encuentra establecido el tamizaje neonatal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Saliba TA, Peña-Téllez ME, Garbin AJ, Garbin CA. Alteraciones auditivas, percepción y conocimientos de estudiantes sobre ruido en una clínica de enseñanza odontológica. Rev salud pública [Internet]. 2020 Nov 13. [citado el 30 de May de 2023];21(1):84–8. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2019.v21n1/84-88/>
2. Martínez Pacheco M del C, Sequí Canet JM, Donzo Tobeles M. Programas de detección precoz de la hipoacusia infantil en España: estado de la cuestión. Acta Otorrinolaringol Esp [Internet]. 2021 Jan 1. [citado el 30 de May de 2023]; 72(1):37–50. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001651919301529>
3. Sordera y pérdida de la audición [Internet]. [cited 2023 May 30]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
4. Peña-Alejandro S, Contreras-Rivas AI. Prevalencia de hipoacusia en recién nacidos sanos en un hospital de tercer nivel de atención. Detección mediante tamiz auditivo neonatal [Internet]. [cited 2023 May 30]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2018/sp184d.pdf>
5. Sequí-Canet JM, Brines-Solanes J. Keypoints to Successful Newborn Hearing Screening. Thirty Years of Experience and Innovations. Healthcare (Basel) [Internet]. 2021 Oct 25. [cited 2023 May 30]; 9(11). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare9111436>
6. Marin-Marín D. Tamizaje auditivo neonatal: Guía para el diagnóstico temprano. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal [Internet]. 2023 Sep 2. [citado el 30 de May de 2023];11(4):35–42. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/311>
7. Coello F, Cuevas H, Andrade E. El tamizaje auditivo neonatal en Ecuador, un compromiso ineludible. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2016 Apr 24. [citado el 30 de May de 2023];41(1):177–84. Disponible en: https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1184/1181

8. Vallejo-Noguera FF, Rubio-Endara OW, López-Zambrano JR, Véliz-Gutiérrez ON. Hipoacusia, una aproximación conceptual dirigida a los trabajadores de Ecuador. Polo del Conocimiento [Internet]. 2020 Sep 7 [cited 2023 May 30];5(9):722–39. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1723/3321>
9. Coka Echeverría J, Maridueña Macancela I. Juegos didácticos inclusivos para niños con discapacidad auditiva. ReHuSo [Internet]. 2021 [cited 2023 May 30];6(1):129–43. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2550-65872021000100129&script=sci_arttext
10. Leguizamón S, Agudelo L, Espejo H, Agudelo L, Núñez G, Vargas L. Prevalencia de hipoacusia neonatal de la población atendida en el Hospital Regional de la Orinoquía, 2018: Estudio de tamizaje Auditivo Neonatal. Ciencia e Innovación en Salud [Internet]. 2021 Jun 25. [cited 2023 May 26];e126:188–97. Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/4550/5168>
11. Peláez-Cantero MJ, Cordon-Martínez A, Madrid-Rodriguez A, Núñez-Cuadros E, Ramos-Fernández JM, Gallego-Gutiérrez S, et al. Parálisis cerebral en pediatría: problemas asociados. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2021. [cited 2023 May 30];30(1):115–24. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-25812021000100115&script=sci_arttext
12. Nordvik Ø, Laugen Heggdal PO, Brännström J, Vassbotn F, Aarstad AK, Aarstad HJ. Generic quality of life in persons with hearing loss: a systematic literature review. BMC Ear Nose Throat Disord [Internet]. 2018 Jan 22. [cited 2023 May 26];18:1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12901-018-0051-6>
13. Shekdar KV, Bilaniuk LT. Imaging of Pediatric Hearing Loss. Neuroimaging Clin N Am [Internet]. 2019 Feb. [cited 2023 May 26];29(1):103–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nic.2018.09.011>
14. Herrera Molina AS, Damián Sinchiguano GE, Calderón Cabezas CC, Robalino Rivadeneira ME. Enfermería en la atención multidisciplinaria de la hipoacusia

- neonatal. REVISTA EUGENIO ESPEJO [Internet]. 2018 Dec 31. [citado el 30 de May de 2023];12(2):1–14. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572860986001/572860986001.pdf>
15. Verstappen G, Foulon I, Van den Houte K, Heuninck E, Van Overmeire B, Gordts F, et al. Analysis of congenital hearing loss after neonatal hearing screening. *Front Pediatr* [Internet]. 2023 May 15. [cited 2023 May 26];11:1153123. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2023.1153123>
 16. Anastasiadou S, Al Khalili Y. Hearing Loss [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [cited 2023 Jun 6]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542323/>
 17. Baraquiso Pazos M, Guier Bonilla L. Hipoacusia infantil, déficit sensorial frecuente. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. 2020 Jun 14. [citado el 30 de May de 2023];5(9):e576. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms209l.pdf>
 18. Benito Orejas JI, Silva Rico JC. Hipoacusia: identificación e intervención precoces [Internet]. [cited 2023 Jun 6]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2013/xvii05/02/330-342%20Hipoacusia.pdf>
 19. Tagle ANP, Centeno JJR, Zambrano RAB, Varela DAM. Síntomas y tratamiento al neonato con hipoacusia. *RECIMUNDO* [Internet]. 2021 Jan 31 [cited 2023 Jun 6];5(1):313–21. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1014>
 20. Kanji A, Khoza-Shangase K, Moroe N. Newborn hearing screening protocols and their outcomes: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2018 Dec. [cited 2023 May 26];115:104–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.09.026>
 21. Ministerio de Salud Pública MSP. Manual Atención integral a la niñez [Internet]. 07/2019. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/manual_atencion_integral_ni%C3%B1ez.pdf
 22. The Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *The Journal of Early Hearing Detection and Intervention JEHD*

[Internet]. 2019. [cited 2023 May 26];4(2):1–44. Available from: <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=jehdi>

23. Bussé AML, Qirjazi B, Mackey AR, Kik J, Goedegebure A, Hoeve HLJ, et al. Implementation of Newborn Hearing Screening in Albania. Screening [Internet]. 2023 May 10. [cited 2023 May 26];9(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijns9020028>