



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA

Tesis

Factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del
Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Presentado por

Autor: Tejeda Pizarro, Jose Eduardo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6432-7251>

Asesor: Dr. Claudio Moreno, Juan Alberto

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2007-121X>

Lima- Perú

2026

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01
		FECHA: 08/11/2022

Yo, Jose Eduardo Tejeda Pizarro egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Medicina Humana** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “**Factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024**”. Asesorado por el docente: Claudio Moreno Juan Alberto DNI 32110689 ORCID <https://orcid.org/0009-0003-2007-121X> tiene un índice de similitud de 20 (veinte) % con código OID: 14912:576745916 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

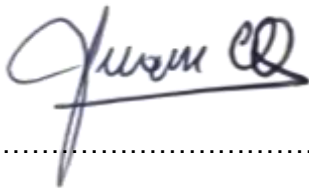
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor


Jose Eduardo Tejeda Pizarro
DNI: 70789039



.....
Firma

Juan Alberto Claudio Moreno
DNI: 32110689

Lima, 27 de abril del 2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

Justifico que el excedente del 5 % en fuentes primarias, que actualmente alcanza un 9% frente al máximo permitido de 4 %, se debe a que los términos coincidentes corresponden al marco metodológico propio de una investigación. En ese sentido, se confirma la originalidad de la investigación, sustentando que la fuente identificada (9%) proviene del repositorio uwiener.edu.pe, en el cual los títulos, subtítulos y términos detectados forman parte de la estructura metodológica establecida por la universidad. Asimismo, los demás términos coincidentes corresponden a expresiones de uso común en la redacción de investigaciones académicas.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a todo el personal de salud de nuestro país, quienes con mucho esfuerzo trabajan por mejorar nuestro sistema de salud, dentro de ellos mi madre y mi familia a los cuales veo como un ejemplo de responsabilidad, resiliencia y dedicación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de mis asesores el Dr. Juan Claudio, Dra. Carmen Dávila y al equipo de tamizaje neonatal del Instituto Nacional Materno Perinatal, quienes nos apoyaron en la elaboración de esta investigación.

Agradezco a mi madre quien fue el motor para la culminación de este trabajo, mi familia y a mi eterno amigo Rex.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I 111.1. 111.2. 121.2.1.121.2.2.121.3. 131.3.1.131.3.2.131.4. 141.4.1.141.4.2.151.4.3.
151.5. 15**CAPÍTULO II** 162.1. 162.2. 222.2.1.222.2.2.232.2.3.232.2.4.242.2.5.242.2.6.
242.2.7.252.3. 282.3.1.282.3.2.28**CAPÍTULO III** 293.1. 303.2. 303.3. 303.4. 303.5.
303.6. 323.7. 343.7.1.343.7.2.353.7.3.353.7.4.363.8. 363.9. 37**CAPÍTULO IV** 374.1.
374.1.1.374.1.2.404.1.2.1. 404.1.2.2. ¡Error! Marcador no definido.4.1.2.3. ¡Error!
Marcador no definido.4.1.2.4. ¡Error! Marcador no definido.4.1.2.5. ¡Error! Marcador no
definido.4.1.2.6. ¡Error! Marcador no definido.4.1.2.7. ¡Error! Marcador no definido.4.1.3.
49**CAPÍTULO V** 535.1. 535.2. ¡Error! Marcador no definido.

REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3: Validez del instrumento: Validación por comité de expertos

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética

Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024	40
Tabla 2. Distribución de factores de riesgo según la presencia de HNS en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024	41
Tabla 3. Asociación entre infecciones congénitas y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.....	43
Tabla 4. Asociación entre el uso de medicamentos ototóxicos y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.....	44
Tabla 5. Asociación entre la prematuridad y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024	45
Tabla 6. Asociación entre la asfixia neonatal y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.....	47
Tabla 7. Asociación entre el bajo peso y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024	48
Tabla 8. Asociación entre las anomalías craneofaciales y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.....	49
Tabla 9. Análisis multivariado mediante regresión logística binaria de los factores asociados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024	50

RESUMEN

Introducción: La hipoacusia neurosensorial es un problema de salud pública que afecta el desarrollo cognitivo y de lenguaje cuando no se diagnostica oportunamente en el periodo neonatal, la detención antes de los tres meses y el inicio del tratamiento antes de los 6 meses mejoran significativamente el desarrollo del lenguaje. A nivel internacional una proporción importante de casos se asocia a factores prevenibles, por ello la importancia del tamizaje temprano y la identificación de factores de riesgo. **Objetivo:** Determinar la existencia de factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024. **Método:** Estudio de diseño no experimental, observacional analítico, retrospectivo de tipo casos y controles, con una población de 153 neonatos (51 casos y 102 controles), se usó muestreo no probabilístico por conveniencia, la recolección de información fue mediante una ficha de recolección de datos, el análisis hizo mediante STATA 19e y MSEXcel® 2019. **Resultados:** Se identificó como al bajo peso al nacer, neonato menor a 2500 gramos con (ORa:3,78; IC95%:1,49–9,62; $p<0,005$) y las anomalías craneofaciales (ORa:3,76; IC95%:1,26–11,24; $p<0.018$). **Conclusiones:** Existen factores de riesgo estadísticamente significativas ($p<0.05$) relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del INMP, que son el bajo peso al nacer y las anomalías craneofaciales ambos tienen 3 veces mayor probabilidad de presentar hipoacusia neurosensorial.

Palabras clave: Hipoacusia neurosensorial, tamizaje neonatal, neonato, factores de riesgo

ABSTRACT

Introduction: Sensorineural hearing loss is a public health problem that affects cognitive and language development when it is not diagnosed in a timely manner during the neonatal period. Detection before three months of age and initiation of treatment before six months significantly improve language development. At the international level, a substantial proportion of cases is associated with preventable factors, highlighting the importance of early screening and the identification of risk factors. **Objective:** To determine the existence of risk factors associated with sensorineural hearing loss in neonates at the National Maternal Perinatal Institute, Lima 2024. **Methods:** A non-experimental, observational, analytical, retrospective case–control study was conducted, including a population of 153 neonates (51 cases and 102 controls). Non-probabilistic convenience sampling was used. Data were collected using a structured data collection form, and analysis was performed using STATA 19e and Microsoft Excel® 2019. **Results:** Low birth weight (neonates weighing less than 2500 grams) was identified as a significant risk factor (ORa:3,78; IC95%:1,49–9,62; $p < 0,005$), as well as craniofacial anomalies (ORa:3,76; IC95%:1,26–11,24; $p < 0,018$).

Conclusions: There are statistically significant risk factors ($p < 0,05$) associated with sensorineural hearing loss in neonates at the INMP. These include low birth weight and craniofacial anomalies, both of which are associated with a threefold higher likelihood of developing sensorineural hearing loss.

Keywords: Sensorineural hearing loss, neonatal screening, neonate, risk factors

INTRODUCCIÓN

El estudio presenta la asociación entre los factores de riesgo e hipoacusia neurosensorial en los neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) 2024. En el capítulo I mostramos el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación teórica, metodológica y práctica. Además, presentamos las limitaciones encontradas en el desarrollo de esta investigación. En el capítulo II presentamos los antecedentes internacionales y nacionales que involucran la identificación de factores de riesgo para la hipoacusia neurosensorial en neonatos, las bases teóricas y la formulación de las hipótesis.

En el Capítulo III describimos la metodología, por tratarse de un estudio cuantitativo, observacional analítico de casos y controles, la población (51 casos y 102 controles), muestra y técnica de muestreo incorporando los criterios de inclusión de los casos y controles, además de la operacionalización de las variables. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los aspectos éticos.

El Capítulo IV presenta los resultados, tablas y gráficos, analizando las asociaciones entre las variables, los factores de riesgo como la prematuridad, asfixia neonatal, uso de medicamentos ototóxicos, anomalías cráneo faciales y peso al nacer. Además, la discusión comparando los resultados obtenidos con los antecedentes de la investigación incluyendo las bases teóricas. El Capítulo V. Encontramos las conclusiones ordenadas acorde a los resultados y los objetivos de la investigación. Mostramos las recomendaciones. Por último, se encuentran las referencias bibliográficas y los Anexos.

CAPÍTULO I : EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento del problema

La hipoacusia neurosensorial (HNS) es un tema relevante en salud comunitaria que interfiere durante el desarrollo cognitivo del ser humano, por la pérdida de la capacidad de audición, convirtiéndose en un factor limitante para el desarrollo del lenguaje e intelectual, con repercusiones en la calidad de vida si no se diagnostica en el periodo neonatal (1). La identificación temprana antes de los 3 meses y aplicar un enfoque terapéutico antes de los 6 meses, promueve un desarrollo del lenguaje acorde con el crecimiento de la persona adulta (2).

La Organización Mundial de la Salud reporta que cinco de cada 1000 neonatos padecen hipoacusia en el mundo. Alrededor del 60% de estas hipoacusias en los niños se relaciona a factores prevenibles, mediante programas de salud pública (3). Una pesquisa realizada en Colombia evidenció de 3,53% de prevalencia en la pérdida de audición en neonatos en un hospital colombiano (4). En Ecuador se estima una prevalencia al año del 0,33%, con la base de información del servicio de otorrinolaringología de una clínica particular (5). En nuestro país la Ley N° 29885 señaló como prioridad nacional la implementación en un programa de tamizaje de cribado en recién nacidos, el mismo que fue ejecutado desde 2019, donde el tamizaje auditivo se indica de manera obligatoria hecha antes del alta médica (6).

La identificación más oportuna de la hipoacusia neonatal dentro de los primeros seis meses, a través de exámenes audiológicos, los factores de riesgo en neonatos nos permiten sospechar en aquellos donde la patología podría manifestarse de manera tardía, el tratamiento depende de la etiología: Genéticas 60%, infecciosas 10% (Citomegalovirus,

toxoplasmosis, sífilis, sarampión, rubéola, VIH o congénitas 30% (sindrómicas 85% y no sindrómicas 15%) (7). Además, existen otros factores de riesgo que incluyen a la exposición a medicamentos ototóxicos, patologías asociadas a cardiopatías congénitas, internamiento hospitalario superior a cinco días en los servicios de cuidados intensivos neonatales e hiperbilirrubinemia (8).

Para poder diagnosticar clínicamente podemos observar tener un peso menor a 1500 gr, disminución del perímetro cefálico, estudios de potenciales evocados auditivos e identificación de patógenos infecciosos de la madre (9). Poder manejar criterios diagnósticos, diagnósticos diferenciales, exámenes auxiliares y exámenes especializados auditivos, nos llevarían a una identificación temprana de esta patología (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Existe asociación entre las infecciones congénitas en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?
2. ¿Existe asociación entre los medicamentos ototóxicos en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?

3. ¿Existe asociación entre prematuridad en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?
4. ¿Existe asociación entre asfixia neonatal en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?
5. ¿Existe asociación entre peso al nacer en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?
6. ¿Existe asociación de sepsis neonatal en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?
7. ¿Existe asociación entre las anomalías cráneo faciales en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la existencia de factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar si las infecciones congénitas están relacionadas a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.
2. Determinar si los medicamentos ototóxicos están relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.
3. Determinar si la prematuridad está relacionada a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4. Determinar si la asfixia neonatal está relacionada a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.
5. Determinar si el peso al nacer está relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.
6. Determinar si la sepsis neonatal está relacionada a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.
7. Determinar si las anomalías craneofaciales están relacionadas a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La finalidad de este trabajo es conocer los factores de riesgo relacionados a la HNS en los neonatos atendidos Instituto Nacional Materno Perinatal, la Organización Panamericana de la Salud menciona una prevalencia de 3 a 5 de cada mil neonatos, tiene hipoacusia neonatal, además recomienda realizar el esquema 1, 3, 6 de tamizaje de evaluación auditiva, dentro del primer mes se debe evaluar a todos los neonatos antes del alta médica, la fase secundaria debe involucrar a todos los bebés que no superaron la primera, obteniendo de esta manera una identificación adecuada dentro de los tres meses de vida y por último la fase de intervención antes de los 6 meses, esta contribuirá a un desarrollo infantil (11).

1.4.2. Metodológica

Este trabajo justifica su metodología por la utilización de un enfoque observacional no experimental, analítico, mediante un estudio de caso y control, que resulta adecuado para reconocer la asociación entre factores de riesgo y la hipoacusia neurosensorial. Así mismo, la información recolectada sobre tamizaje auditivo del Instituto Nacional Materno Perinatal podrá ser utilizada en investigaciones futuras, permitiendo generar una fuente de datos en el área de la hipoacusia.

1.4.3. Práctica

La información analizada de este estudio permitirá elaborar estrategias para fortalecer el manejo del paciente neonato con hipoacusia, el seguimiento clínico y minimizar sus complicaciones.

1.5. Limitaciones de la investigación

Se detectaron ciertos aspectos limitantes, los cuales deben considerarse al analizar los resultados. En principio el número de casos es reducido por la poca accesibilidad a los pacientes, al tratarse de un estudio de casos y controles limita la identificación de asociaciones de menor magnitud entre los factores de riesgo y la hipoacusia neurosensorial, además, se establece mayor importancia a las asociaciones estadísticas entre las variables. Otra limitante fue la facultad de no incluir factores de confusión, dentro de ellas la hiperbilirrubinemia o la estancia en UCIN que afecta o distorsiona las asociaciones de factores de riesgo detectadas. Para finalizar, al tratarse de un estudio hecho en una población específica y en un centro de salud, su validez externa es limitada.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Perez et al. (2025) En su trabajo “Prevalencia de hipoacusia congénita en neonatos en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional general Ignacio Zaragoza”, tuvo como finalidad determinar la prevalencia y asociaciones clínicas relacionadas a la hipoacusia en neonatos en México, este estudio retrospectivo incluye a 210 recién nacidos, encontrando una prevalencia de hipoacusia congénita de 1,43%, identificando a la asfixia neonatal (OR: 136; IC95%: 9,5-1939; $p=0,0001$) y bajos puntajes de Apgar a los cinco minutos (OR: 14,3; IC95%: 1,2-176,8; $p=0,0001$). El estudio concluye que la asfixia neonatal y bajos puntajes de apgar son factores riesgosos vinculados a la hipoacusia congénita (12).

Pehlajani et al. (2025) En su estudio “Incidence and risk factors of hearing impairment in full term neonatal intensive care unit (NICU) graduates: a cross-sectional observational study from Central India”, una investigación observacional, prospectivo, transversal, incluyendo a 229 neonatos en la India 3 fueron diagnosticados por prueba ABR, muestra una evidencia de 13 neonatos por cada 1000 recién nacidos tamizados, identificando factores de riesgo como meningitis ($p<0,026$), encefalopatía hipóxico isquémica ($p<0,005$) y uso de medicamento ototóxicos mayor cinco días ($p<0,005$) (13).

Hemningsen et al. (2024) Realizaron un estudio “Sensorineural hearing impairment among preterm children: a Norwegian population-based study”, una cohorte poblacional en Noruega con el objetivo de investigar la hipoacusia neurosensorial en niños prematuros

y determinar en qué medida este riesgo se asocia a las morbilidades y terapias perinatales, donde 60 023 neonatos nacidos entre 1999 y 2014 clasificados en prematuros moderados de 32 a 36 semanas, muy prematuros de 28 a 31 semanas, prematuros extremos de 22 a 27 semanas y un grupo de nacidos a término de 869 797. La prevalencia en el grupo de prematuros fue de 1,4% en comparación con 0,7% del grupo de referencia, el riesgo relativo mostró un incremento progresivo según la disminución de la edad gestacional, siendo (RR:1,7; IC 95%: 1,5-1,8) en prematuros moderados, (RR:3,3 ;IC 95%: 2,8-3,9) en muy prematuros y (RR:7,6; IC95%: 6,3-9,1) en prematuros extremos, concluyendo que el parto prematuro representa un factor de riesgo en la hipoacusia en neonatos menor a 28 semanas de gestación (14).

Frezza et al. (2023) En el desarrollo de su trabajo “Hearing Loss and Risk Factors in Very Low BirthWeight Infants”, un estudio de observacional retrospectivo realizado en Italia evaluando a 316 neonatos, de los cuales 68 recién nacidos fueron detectados con hipoacusia neurosensorial y 248 sin hipoacusia, con una incidencia de 21,5%, se identificaron los principales factores de riesgo: nacimientos prematuros ($p < 0,001$), bajo peso al nacer ($p < 0,075$), sepsis neonatal ($p < 0,044$), complicaciones neurológicas ($p < 0,028$), cirugía gastrointestinal mayor ($p < 0,001$), displasia broncopulmonar ($p < 0,001$), estancia en UCI neonatal ($p < 0,001$), tratamientos más prolongados mayor a 23,2 días ($p < 0,001$) y ciclos más repetitivos de medicamentos como aminoglucósidos (OR:1,3; IC95%; $p < 0,001$), furosemida (OR:3,61; IC 95%; $p < 0,001$) y glucopéptidos (OR:1,23; IC95%; $p < 0,001$), el número de ciclos y exposición se asocia con mayor pérdida auditiva (15).

Ariza et al. (2023) En su investigación “Factores de riesgo relacionados con hipoacusia en recién nacidos mediante tamizaje neonatal auditivo en el departamento del Atlántico (Colombia), 2019-2020” realizó una investigación analítica observacional de casos y controles en 283 neonatos de 4 hospitales de III nivel, los autores identificaron una relación estadísticamente relevante entre el empleo de antibiótico aminoglucósidos por más de cinco días y el internamiento hospitalaria prolongado y las alteraciones auditivas (OR: 3,2; IC95%; $p < 0,05$), asimismo, se evidencio que la permanencia hospitalaria en UCIN constituye un factor de riesgo (OR: 4,2; IC95%; $p < 0,05$). La investigación concluye que el internamiento hospitalario prolongado y el uso de antibióticos aminoglucósidos mayor de cinco días está asociada a la hipoacusia neurosensorial en recién nacidos (16).

Velarde et al. (2023) En su investigación “Factores asociados a un tamizaje auditivo anormal en recién nacidos críticamente enfermos: un estudio descriptivo”, una investigación descriptiva, transversal, unicéntrico en México, con el propósito de determinar los factores riesgosos asociado a resultados anormales del screening auditivo críticamente enfermos de 110 neonatos. Los resultados evidenciaron una prevalencia de tamizaje auditivo alterado de 20,9%, mostrando como principales factores asociados a los episodios convulsivos neonatales (OR:13; IC95%: 4,5-37,6; $p < 0,05$) junto a la existencia de broncodisplasia (OR:12,9; IC95%: 1,3-130,6; $p < 0,05$). Concluye que las crisis convulsivas en recién nacidos y la displasia broncopulmonar son factores asociados a la hipoacusia en un tamizaje anormal (17).

Salvago et al. (2022) Durante su investigación “Risk Factors for Sensorineural Hearing Loss and Auditory Maturation in Children Admitted to Neonatal Intensive Care Units: Who Recovered?”, una investigación en Italia de tipo observacional, con una muestra de 378 de su población pediátrica en UCIN del hospital universitario de Palermo y un seguimiento de 18 meses, se identificó 40 pacientes con discapacidad en la audición de los cuales 6 recién nacidos tuvieron pérdida unilateral y 34 bilateral, en el análisis de factores de riesgo, los recién nacidos previo a las 37 semanas mostraron mayor probabilidad de desarrollar hipoacusia evidenciando una asociación con la prematuridad (RP:1,12; IC95%:0,89-1,33), además, el muy bajo peso al nacer (menor a 1500 gramos) se relaciona con un aumento en las alteraciones auditivas ($p= 0,02$), lo que sugiere una relación con los procesos de maduración incompleta del tronco encefálico auditivo (18).

Bhalot et al. (2022) Dentro de su estudio “Effect of Neonatal Hearing Screening on Early Diagnosis of Sensorineural Hearing Loss”, su investigación realizada en India, una cohorte prospectivo, analítico y observacional, que incluyó a 200 recién nacidos hasta los 28 días de edad, con screening mediante emisiones otoacústicas, encontrando 164 neonatos de bajo riesgo y 36 neonatos de alto riesgo, concluyendo como principales factores riesgosos que contribuyen a la pérdida auditiva ($p<0,05$) a la hiperbilirrubinemia con 3%, meningitis bacteriana con 1,6% y neonatos menores a 1,5 kilogramos al nacer tienen 4 veces más posibilidades de tener patologías auditivas (19).

Anggaraeni et al. (2021) en su estudio titulado “Neonatal Asphyxia as a Risk Factor for Sensorineural Hearing Loss in Indonesian Children” tuvieron como objetivo determinar el

riesgo de asfixia neonatal asociado a la ocurrencia de hipoacusia neurosensorial en niños. Este estudio fue de casos y control realizado durante el periodo julio a septiembre del 2020 en Indonesia, con 90 neonatos. En esta investigación se observó que la mayoría de los participantes se encontraban entre la edad de 2-3 años y presentaban una prevalencia de 65,96% de hipoacusia sensorial. Además, se observó que la asfixia neonatal no mostró asociación estadísticamente significativa con la hipoacusia sensorial (OR: 1,82; IC95%: 0,81-4,13; p=0,149). El estudio concluye que la asfixia neonatal no estuvo asociada a la hipoacusia sensorial (20).

Rubio et al. (2020) En su investigación “Neuropatía auditiva en México: La importancia de realizar potenciales auditivos de tallo” una revisión narrativa bibliográfica en Google Scholar y PubMed, menciona la importancia en diferenciar entre una hipoacusia congénita de una hipoacusia adquirida, con una incidencia de 1 en 1000 recién nacidos, su diagnóstico debe ser comprendida antes de los 6 meses de vida, siendo la prueba de emisión otoacústica y potencial auditivo en tronco cerebral las más importantes durante los primeros 30 días de vida; Dentro de estas pruebas, las emisiones otoacústicas son las más abordables y deben ser aplicadas durante los primeros días de vida, este nos permite evaluar el oído interno, principalmente las células ciliadas cocleares externas. Así, los riesgos descritos fueron el peso bajo al nacimiento (< 1500 gr), prematuros < 28 semanas, contacto con agentes infecciosos e hiperbilirrubinemia (21).

Antecedentes nacionales

Mayta A. (2021) En su investigación “ “Hipoacusia neonatal y factores de riesgo asociados, en el servicio de neonatología del hospital Hipólito Unanue de Tacna, noviembre 2020 a enero 2021”, estima que la prevalencia de hipoacusia neonatal es de 14,96% a predominio de sexo masculino y nacimiento por cesárea, Concluye identificando que el grupo con mayor riesgo fueron los neonatos ingresados a UCI incrementando en cinco veces el riesgo de HNS a predominio del oído izquierdo y las causas de riesgo que no fueron estadísticamente significativos en el análisis multivariado fueron asfixia neonatal, peso bajo al alumbramiento, hiperbilirrubinemia y fototerapia. Recomienda hacer el tamizaje auditivo entre el día 5 y 7 de vida, contar con un equipo multidisciplinario, minimizar la contaminación sonora y realizar la evaluación audiológica con un equipo portátil antes del alta médica del servicio (22).

Chauillo B. (2021) En su estudio “Prevalencia de hipoacusia en neonatos de alto riesgo en el hospital nacional Arzobispo Loayza”, estudio descriptivo con un total muestral de 114 pacientes recién nacidos, usando las emisiones otoacústicas como gold estándar, 54 niños no pasaron la prueba obtuvo una prevalencia mayor en sexo masculino (47,4%) a predominio unilateral (55,6%), describiendo algunos factores de riesgo como la prematuridad con 26 neonatos, un peso mayor a 4 Kg con 21 neonatos, los 54 neonatos tuvieron un APGAR igual a o mayor a 7 a los 5 min.. Concluyendo que un peso al alumbramiento superior a 4 Kg es un factor de riesgo principal (23).

Morillo, et al (2014) En su investigación “Prevalencia y factores asociados a disfunción auditiva en prematuros de muy peso al nacer en el INMP. 2009-2011”, determina la prevalencia de reducción de la capacidad auditiva en los nacidos precoces de peso muy bajo al nacimiento (menor de 1500 gr) fue en 9,2 /1000, presenta causa de riesgo asociado a la hiperbilirrubinemia con necesidad de transfusión sanguínea (24).

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Hipoacusia neurosensorial

Es la limitación por parte del oído interno en ejercer su capacidad auditiva, originado en ocasiones por una lesión a nivel de las células ciliadas, nervio auditivo o daño en la cóclea, otras formas de estratificación de las hipoacusias varían con la forma de pérdida, el daño de estructuras, el tiempo de aparición de síntomas o signos, otras noxas (25).

Por la forma de disminución de la audición: De conducción, proviene de daños en el oído externo, las hipoacusias neurosensoriales resultado de un inadecuado rendimiento de los órganos del oído interno y conductos auditivos (25). Además, las hipoacusias mixtas son daños en conjunto de conducción y daños neurosensoriales (25). Las hipoacusias centrales tienen como origen daños o alteraciones del nervio auditivo, tronco cerebral, con respecto al periodo de comienzo de la hipoacusia pueden ser de tipo congénito y adquirido, también existe otra estratificación por el nivel de pérdida de la audición: leves entre 20 a 40 decibeles, moderadas entre 41 a 70 decibeles, severas entre 70 a 90 decibeles y profundas mayor a 90 decibeles (25).

2.2.2. Hipoacusia

Es una mengua de percepción auditiva en forma total o parcial en un oído o ambos oídos de una persona, la estratificación es acorde a la identificación del lugar del daño: si se ubica en el canal auditivo externo y medio se sospecha de una hipoacusia conductiva; cuando hay alteraciones en el órgano de Corti, la corteza cerebral, es relacionada con la de tipo neurosensorial y cuando se tiene ambas lesiones son una hipoacusia mixta (26).

2.2.3. Fisiología de la audición

Se inicia desde la captura del sonido por el oído externo a través del pabellón auricular, que ayuda a captar las ondas sonoras y lo traslada por este conducto, después, atraviesa la membrana timpánica que está integrado con tres estructuras óseas (yunque, estribo y martillo) los cuales estimular mecánicamente al oído interno. El estribo se ubica en relación con los fluidos del oído interno, su funcionamiento refleja un cilindro recubierto por un pistón designado como ventana oval (27).

A nivel del oído medio se ubica la trompa de Eustaquio que se relaciona con la porción posterior de la faringe. Este oído es receptor de dos sistemas sensoriales: el primero es el auditivo, el segundo el vestibular dando equilibrio y orientación, además, el este oído posee el denominado laberinto óseo y el membranoso (27). El primer laberinto alberga la perilinfa y tiene tres espacios principales: el vestíbulo, la cóclea y los canales semicirculares, todas las estructuras descritas tienen ductos membranosos relacionados entre ellas, dentro de la perilinfa, también poseen endolinfa dentro de ellos (27). La función receptora las desarrolla las células ciliadas internas, cuando se despolarizan mecánicamente con los movimientos

de la membrana basilar y envían información a las células ganglionares espirales del nervio auditivo. Estas células ciliadas externas tienen función sensorial y motora (27).

2.2.4. Screening auditivo

Se consideran screening auditivos a las primeras pruebas de tamizaje de evaluación audiológica, estas se recomiendan antes del alta de la madre, en caso no se pueda tomar, se debe hacer una cita por consultorio externo, para la siguiente valoración audiológica es necesario que lo haga un personal entrenado y capacitado entre la segunda y tercera semana de edad (28). En los neonatos con estadía hospitalaria superior a 5 días en UCIN, es necesario que sean valorados con el examen de potenciales auditivos evocados (28).

2.2.5. Prueba de potenciales evocados auditivos

Realizado por la valoración de emisiones otoacústicas mediante sonidos inducidos a nivel del oído interno, estas se reconocen gracias a un micrófono dentro del canal auditivo exterior, un resultado negativo no muestra evidencia de respuesta sonora (29). El tamiz audiológico posee una sensibilidad superior a 80%, en grupos poblacionales que tienen factores de riesgo se minimiza a 60%. Es recomendable realizarlo en el periodo neonatal (29).

2.2.6. Potenciales auditivos en tallo cerebral

Llamado también potenciales evocados del tronco encefálico, valoran la adición de los potenciales de acción realizados a partir del nervio coclear pasando por el mesencéfalo

como resultado a estímulos sonoros, un resultado aprobatorio es menor a 20 decibeles y se considera mayor a 20 como presuntivo de hipoacusia (30). Detecta alteraciones auditivas, hipoacusia neurosensorial y tiene menor propensión a interrupciones, considerándose la prueba de elección en prematuros con menos de 32 semanas con peso menor de 1500 gramos (31). Los obstáculos son el incremento en el precio de la prueba, más tiempo necesario para su empleo hasta 15 minutos y requiere que el paciente se encuentre inmóvil (31).

2.2.7. Factores de riesgo

a. Infecciones congénitas

Incluye las infecciones que involucran al embrión, feto o recién nacido, por resultado de una infección sistémica materna, esta transmisión puede ser de manera intrauterina de etiología hematológica con paso transplacentario o transmisión ascendente de la vagina hasta el líquido amniótico, durante el parto o periodo perinatal por relación directa del canal del parto o posterior al nacimiento, incluso en el periodo de lactancia materna, involucra noxas como toxoplasmosis, citomegalovirus, rubeola, herpes y otros (32).

b. Medicamentos ototóxicos

Definido como una alteración temporal o duradera de la capacidad auditiva o vestibular incitado por elementos terapéuticos, sus signos y síntomas clínicos son la disminución de la audición, tinnitus, mareos y vértigo, estos medicamentos generan deterioro y muerte celular (32). Los aminoglucósidos obstaculizan repolarizaciones veloces, provocando un bloqueo reversible de los canales del ion calcio, otros antibióticos son vinculados con la

ototoxicidad como la vancomicina, las tetraciclinas, los macrólidos, la eritromicina, la claritromicina y la azitromicina, además, algunos diuréticos de asa como la furosemida se vinculan con la hipoacusia (33).

c. Prematuridad

Se considera prematuro a un recién nacido menor a las 37 semanas y dentro de ellas se subdivide en extremos que nacieron previo a las 28 semanas, muy prematuro cuando poseen 28 a 32 SDG, moderados entre 32 a 36 semanas (34). A nivel internacional la condición de prematuridad representa una causa primaria de mortalidad, el uso de nuevas técnicas médicas y medicamentos para la maduración pulmonar contribuyen a la neuroprotección minimizando las lesiones neurológicas en los neonatos evitando escuelas y discapacidad (34). A nivel auditivo no manifiesta una etiología definida, aun así, los neonatos menores a 32 semanas de gestación con peso por debajo de 1500 gr se convierten el grupo más frágil (34).

d. Asfixia neonatal

Es la deficiencia del intercambio gaseoso del ingreso de oxígeno y la excreción de CO₂ culminando en un daño neurológico, un APGAR severo se relaciona con acidosis gaseosa medido en sangre del cordón umbilical, el resultado se evidencia en la reducción del nivel de oxígeno y acidosis metabólico en la cóclea (35).

e. Peso

Peso al nacer está considerado como menor a 2500 gramos dentro de la primera hora de nacimiento, reconocido como factor de riesgo en hipoacusias neonatales un peso menor de 1500 gramos que agrupa a los neonatos con muy peso al nacer que desarrolla alteraciones en el neurodesarrollo porque el cerebro no maduro progresa por una etapa de activa mielinización (36).

f. Sepsis neonatal

Definida como una infección sistémica de origen multicausal (bacterias, virus y hongos) con alteración hemodinámica y otras manifestaciones clínicas dentro los 28 días de vida del neonato, clasificado en precoz dentro de las 72 horas y tardío posterior a las 72 horas (37). A nivel fisiopatológico podría generar isquemia tisular, para el diagnóstico se requiere la identificación de signos clínicos y cultivos de secreciones con resultados positivos, esta complicación hace que el paciente necesite permanecer en el área de cuidados intensivos neonatales (37).

g. Anomalías craneofaciales

Estas alteraciones suelen ser producidas por orígenes genéticos, inadecuadas malformaciones congénitas, exposición a infecciones, uso de medicamentos, incluso manejo traumático durante el parto, al principio pueden tener el tamizaje auditivo sin alteraciones, es importante realizar una identificación y monitoreo en la primera etapa de vida (38). La microcefalia y sordera se considera dentro de la identificación de síndromes

asociados a retraso del crecimiento, la definición de microcefalia se obtiene al medir el perímetro cefálico, con un resultado menor o por debajo de dos desviaciones estándar acorde al sexo y edad del paciente, aproximadamente 32cm (38).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H_i: Existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_o: No existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

H_{i1}: Las infecciones congénitas son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{o1}: Las infecciones congénitas no son factores de riesgo relacionadas a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{i2}: Los medicamentos ototóxicos son factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{o2}: Los medicamentos ototóxicos no son factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{i3}: La prematuridad es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H₀₃: La prematuridad no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{i4}: La asfixia neonatal es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H₀₄: La asfixia neonatal no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{i5}: El peso al nacer es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H₀₅: El peso al nacer no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{i6}: La sepsis neonatal es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H₀₆: La sepsis neonatal no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{i7}: Las anomalías cráneo faciales son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H₀₇: Las anomalías cráneo faciales no son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

CAPÍTULO III : METODOLOGÍA

3.1.Método de investigación

El diseño metodológico empleado es hipotética deductiva, porque genera explicaciones en base a las hipótesis formuladas (39).

3.2.Enfoque investigativo

Es cuantitativo, porque mediante análisis numéricos y estadísticos de la información recopilada en la primera fase, se demostrarán las hipótesis planteadas (40).

3.3.Tipo de investigación

De tipo aplicada, ya que, nos permite identificar los factores de riesgo e implementar medidas para abordar esta patología (41).

3.4.Diseño de la investigación

Se realizó un estudio no experimental, observacional analítico, de casos y controles, de nivel correlacional, porque tiene como finalidad exhibir o comprobar la asociación entre variables y los resultados del estudio, transversal y retrospectivo porque se revisarán las historias clínicas pasadas (41).

3.5.Población, muestra y muestreo

Población

La población estudiada la conformaron los neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante el 2024.

Muestra

La muestra de casos fue de tipo censal, se consideró la cantidad total de diagnósticos de hipoacusia del INMP durante el periodo de estudio, siendo estos un total de 51 casos, y considerando una proporción 1:2 para los controles se estableció un total de 102 recién nacidos (RN). Teniendo 153 neonatos en total.

Muestreo

Los casos estuvieron comprendidos por todos los participantes que cumplieran los criterios de inclusión. Para el grupo control se estableció un muestreo no probabilístico por conveniencia incluyendo a aquellos cumplan los criterios mencionados a continuación:

Criterios de inclusión casos

- Neonato mayor a 24 horas desde su nacimiento.
- Contar con datos completos en su historia clínica.
- No pasar el tamizaje auditivo (emisiones otoacústicas).
- No pasar el tamizaje auditivo (tronco cerebral)
- Recién nacidos de ambos sexos

Criterios de inclusión controles

- Neonato mayor de 24 horas desde su nacimiento.
- Contar con datos completos en su historia clínica.

- Pasar el tamizaje auditivo (emisiones otoacústicas).
- Recién nacidos de ambos sexos

Criterios de exclusión

- Presentar datos incompletos o ilegibles en la historia clínica.
- Pacientes sin tamizaje de emisiones otoacústicas.
- Fallecimiento en los días de estancia hospitalaria.

3.6. Variables y operacionalización

Independientes: Factores de riesgo

Incluyó las dimensiones:

- Infecciones congénitas.
- Medicamentos ototóxicos.
- Prematuridad.
- Asfixia neonatal.
- Peso.
- Sepsis neonatal.
- Anomalías craneofaciales.

Dependiente: Hipoacusia neurosensorial

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Variables independientes						
Infecciones congénitas	Infecciones que involucran al embrión, feto o recién nacido, por resultado de una infección sistémica materna	Patología registrada en la HCL de Toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes, sífilis.	Confirmación de cultivo	Resultado de hemocultivo en la HCL	Cualitativa Nominal	Dicotómica NO (0) SI (1)
Medicamentos ototóxicos	Administración de medicamentos como aminoglucósidos (gentamicina, kanamicina) o diuréticos de asa (furosemida)	Registro del uso de medicamentos ototóxicos	Administración de medicamentos ototóxicos	Uso de medicamentos registrados en la HCL	Cualitativa nominal	Dicotómica NO (0) SI (1)
Prematuridad	Nacimiento que ocurre antes de completar las 37 semanas de gestación	Se consideró prematuro a todo neonato menor a 37 semanas según registro de la historia clínica.	Tiempo del embarazo en semanas	Semanas de gestación registrada en la HCL	Cualitativa nominal	Dicotómica NO (0) SI (1)
Asfixia neonatal	Deficiencia del intercambio gaseoso de oxígeno y CO ₂	APGAR a los 5 min menor a 7 puntos.	Valoración de APGAR a los 5 min.	Puntaje APGAR registrado en la HCL	Cuantitativa	Dicotómica NO (0) SI (1)
Peso	Masa corporal del neonato al nacimiento	Se consideró bajo peso al nacer a los neonatos con < 2 500 gramos.	Peso del neonatos	Peso registrado en la HCL	Cuantitativa	Dicotómica NO (0) SI (1)

Sepsis neonatal	Se considera toda infección sistémica con hemocultivo positivo.	Neonato con diagnóstico de sepsis	Confirmación de cultivo	Hemocultivo positivo registrado en su HCL	Cualitativa nominal	Dicotómica NO (0) SI (1)
Anomalías craneofaciales	Malformaciones congénitas, perímetro cefálico, que afectan la parte funcional o estética de la cabeza.	Diagnóstico de malformaciones registradas en la HCL.	Malformaciones congénitas estructurales.	Malformación registrada en la HCL	Cualitativa nominal	Dicotómica NO (0) SI (1)
Variable dependiente						
Hipoacusia neurosensorial	Disminución de la capacidad auditiva del neonato producido por un daño en las estructuras del oído interno.	Neonato con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial con pruebas de tamizaje auditivo.	Prueba de emisiones otoacústicas	Resultado de la prueba	Cualitativa Nominal	Dicotómica ·Pasa -No pasa
			Prueba de potenciales auditivos en tallo cerebral	Resultado menor a 20 dB es normal. Se considera mayor a 20 dB como presuntivo a hipoacusia.	Cualitativa Nominal	Dicotómica ·Pasa -No pasa

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La información se recolectó mediante un análisis documental que constituye la técnica estándar, es un método sistemático de búsqueda, recolección, sistematización, análisis e interpretación de información encontrada de historias clínicas, también se registró los

resultados de audiometrías y datos de la evolución clínica. La colecta de datos se realizó mediante una ficha de elaboración propia.

3.7.2. Descripción

Se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo 2), instrumento con nueve secciones. Datos generales donde se registró la historia clínica, fecha de nacimiento y sexo, segunda sección destinada a la valoración de los exámenes audiológicos de OEA y potenciales evocados de tallo cerebral. La tercera sección recolecta información sobre infecciones congénitas que pudo presentar el paciente, a su vez, la cuarta valora si se utilizó medicamentos ototóxicos y el tipo de antibiótico. La quinta sección revisa la prematuridad con la evaluación de las semanas de gestación, la sexta sección por la asfixia neonatal valorado por el apgar a los 5 minutos. La séptima sección se enfoca al peso del recién nacido, en la octava sección valora si el paciente tuvo sepsis neonatal y por último en la novena sección se evaluó si los pacientes poseían anomalías craneofaciales.

3.7.3. Validación

La ficha de recolección de datos (Anexo 2) usado con el fin de registrar la información de esta investigación, tuvo una revisión por comité de expertos quienes calificaron la relevancia, pertinencia y claridad.

Validadores	Especialidad	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
		Si	No	Si	No	Si	No

Dr. Edwin Atencio Mauricia	Médico	100%	0%	100%	0%	100%	0%
	otorrinolaringólogo						
Dra. Cinthya Leon Vega	Médico pediatra	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Dr. Manuel Tueros Romero	Médico	100%	0%	100%	0%	100%	0%
	neurocirujano						

3.7.4. Confiabilidad

La ficha de recolección de datos que fue sometida a validación de contenido mediante juicio de expertos que evaluaron la pertinencia, relevancia y contenido, esta ficha estructura la información captada a partir del análisis de los registros clínicos, siendo este un expediente médico legal.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Tras la recolección de datos se utilizó el programa Excel 2019 para ordenar y categorizar la información obtenida. Posterior a ello, se realizó el procesamiento de datos mediante el software estadístico STATA versión 19e.

Inicialmente, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) con el fin de realizar el análisis descriptivo. Para el análisis bivariado, se determinaron las frecuencias

según grupos (casos y controles) y se aplicó la prueba de chi cuadrado para evaluar la significancia estadística mediante el valor de p. Finalmente, se llevó a cabo el análisis inferencial mediante regresión logística binaria, con el propósito de estimar el odds ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC95%), tanto crudos como ajustados. Para la obtención de los valores ajustados, se controlaron posibles variables confusoras mediante el cálculo del modelo con las covariables. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de p menor a 0,05.

3.9. Aspectos éticos

Este trabajo se realizó respetando los principios bioéticos establecidos en la Declaración de Helsinki II, además, se realizó con la autorización del área de investigación, comité de ética del Instituto Nacional Materno Perinatal (Anexo 5), área de tamizaje neonatal y la universidad Norbert Wiener (Anexo 4). El registro electrónico fue manipulado por el investigador usando contraseñas respetando la confidencialidad y anonimato. Esta investigación extrajo datos de historias clínicas, no requirió consentimiento informado.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Características de los neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Total n (%)
Sexo del neonato	
Femenino	72 (47,06)
Masculino	81 (52,94)
Hipoacusia neurosensorial	
No	102 (66,67)
Sí	51 (33,33)
Infecciones congénitas	
No	131 (85,62)
Sí	22 (14,38)
Uso de medicamentos ototóxicos	
No	122 (79,74)
Sí	31 (20,26)
Prematuridad (<37 SEM al nacer)	
No	67 (43,79)
Sí	86 (56,21)
Asfixia neonatal (APGAR <7 a los 5 min)	
No	147 (96,08)
Sí	6 (3,92)
Bajo peso al nacer (<2500 g al nacer)	
No	97 (63,40)
Sí	56 (36,60)
Sepsis neonatal	
No	150 (98,04)
Sí	3 (1,96)
Anomalías craneofaciales	
No	126 (82,35)
Sí	27 (17,65)

Nota: Elaboración propia

La Tabla 1 muestra 153 neonatos a fin de conocer la distribución de sus características, el 33,33% presentaron hipoacusia neurosensorial y el 66,67% no la presentaron. Con respecto al sexo del neonato el 52,94% fue masculino. Respecto a los factores de riesgo, el 85,62% no presentó infecciones congénitas, el 20,26% tuvo antecedente de uso de medicamento ototóxicos, la prematuridad se identificó con el 56,21%, el 3,92% de neonatos presentaron asfixia neonatal con un APGAR < a 7 puntos a los 5 minutos, Asimismo, el bajo peso al

nacer (<2500 gramos) se presentó en el 36,60%, se identificó que el 1,96% de neonatos presentaron sepsis neonatal y finalmente, las anomalías craneofaciales se identificaron en el 17,65% (Tabla 1).

Tabla 2. Distribución de factores de riesgo según la presencia de HNS en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Hipoacusia	
	No n (%)	Sí n (%)
Sexo del neonato		
Femenino	45 (62,50)	27 (37,50)
Masculino	57 (70,37)	24 (29,63)
Infecciones congénitas		
No	95 (72,52)	36 (27,48)
Sí	7 (31,82)	15 (68,18)
Uso de medicamentos ototóxicos		
No	92 (75,41)	30 (24,59)
Sí	10 (32,26)	21 (67,74)
Prematuridad		
No	41 (61,19)	26 (38,81)
Sí	61 (70,93)	25 (29,07)
Asfixia neonatal		
No	101 (68,71)	46 (31,29)
Sí	1 (16,67)	5 (83,33)
Bajo peso al nacer (<2500 g)		
No	76 (78,35)	21 (21,65)
Sí	26 (46,43)	30 (53,57)
Sepsis neonatal		
No	102 (68,00)	48 (32,00)
Sí	0 (0,00)	3 (100,00)
Anomalías craneofaciales		
No	94 (74,60)	32 (25,40)
Sí	8 (29,63)	19 (70,37)

Nota: Elaboración propia

La tabla 2 muestra que los casos de hipoacusia neurosensorial se presentaron mayormente en el género femenino 37,50% que en el masculino 29,63%. Respecto a los factores de riesgo del grupo de casos, se identificó que el 68,18% presentó infecciones congénitas, el 67,74% tuvieron administración de medicamentos ototóxicos, el 29,07% mostró prematuridad (<37 semanas), un 83,33% presentó asfixia neonatal con un APGAR menor a 7 a los 5 minutos, asimismo, el 53,57% mostró bajo peso (< 2500 gramos al nacer) y finalmente el 70,37% presentó anomalías craneofaciales (Tabla 2).

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.2.1. Hipótesis específica 1

H_{0i}: Las infecciones congénitas no son factores de riesgo relacionadas a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{1i}: Las infecciones congénitas son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis **H_{0i}**

$p < \alpha$ Se rechaza la hipótesis **H_{0i}**

Tabla 3. Asociación entre infecciones congénitas y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	
	OR crudo (IC95%)	Valor de p
Infecciones congénitas	Ref. 5,65 (2,13–15,00)	Ref. 0,001

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.
Nota: Elaboración propia

Se muestra la asociación entre las infecciones congénitas y la hipoacusia neurosensorial en neonatos. Observamos en el análisis bivariado que este factor evidenció una asociación significativa (ORc= 5,65; IC95%: 2,13-15,00; $p=0,001$). lo que indica que existe una asociación entre ambas variables (Tabla 3).

Se rechaza la hipótesis H_0 . Las infecciones congénitas son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.2.2.Hipótesis específica 2

H_{02} : Los medicamentos ototóxicos no son factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{12} : Los medicamentos ototóxicos son factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis H_{02}

$p \geq \alpha$ Se rechaza la hipótesis H_{02}

Tabla 4. Asociación entre el uso de medicamentos ototóxicos y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	
	OR crudo (IC95%)	Valor de p
Uso de medicamentos ototóxicos	Ref. 6,44 (2,73–15,19)	Ref. <0,001

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.

Nota: Elaboración propia

Se muestra la asociación entre el uso de medicamentos ototóxicos y la hipoacusia neurosensorial en neonatos. En el análisis bivariado mostró asociación estadística (ORc = 6,44; IC95%: 2,73–15,19; $p < 0,001$), lo cual indica una asociación entre ambas variables (Tabla 4).

Se rechaza la hipótesis H_{02} . Los medicamentos ototóxicos son un factor relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.2.3. Hipótesis específica 3

H_{03} : La prematuridad no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{a3} : La prematuridad es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis H_{03}

$p < \alpha$ Se rechaza la hipótesis H_{03}

Tabla 5. Asociación entre la prematuridad y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	
	OR crudo (IC95%)	Valor de p
Prematuridad	0,65 (0,33–1,27)	0,206

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.

Nota: Elaboración propia

Se observa la asociación entre la prematuridad y la hipoacusia neurosensorial en neonatos. En el análisis bivariado no mostró asociatividad (ORc=0,65; IC95%: 0,33–1,27; $p=0,206$). Concluyendo que la prematuridad no es un factor de riesgo relacionado con la hipoacusia neurosensorial (Tabla 5).

Se acepta la hipótesis H_{03} . La prematuridad no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.2.4. Hipótesis específica 4

H₀: La asfixia neonatal no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_a: La asfixia neonatal es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis **H₀**

$p < \alpha$ Se rechaza la hipótesis **H₀**:

Tabla 6. Asociación entre la asfixia neonatal y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	
	OR crudo (IC95%)	Valor de p
Asfixia neonatal	Ref. 10,98 (1,25–96,65)	Ref. 0,031

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.

Nota: Elaboración propia

Se observa la asociación entre asfixia neonatal y la hipoacusia neurosensorial en neonatos.

En el análisis bivariado muestra significancia estadística (ORc =10,98; IC95%: 1,25-96,65; $p=0,031$) pero la amplitud del intervalo de confianza sugiere una estimación imprecisa. Concluyendo que la asfixia neonatal no está relacionada con la hipoacusia neurosensorial en neonatos (Tabla 6).

Se acepta la hipótesis H_{0s} . La asfixia neonatal no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.2.5. Hipótesis específica 5

H_{0s} : El bajo peso no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{1s} : El bajo peso es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis **H_{0s}**

$p < \alpha$ Se rechaza la hipótesis **H_{1s}**

Tabla 7. Asociación entre el bajo peso y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	
	OR crudo (IC95%)	Valor de p
Bajo peso al nacer (<2500 g)	4,18 (2,05–8,52)	<0,001

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.

Nota: Elaboración propia

Se observa la asociación entre el bajo peso y la hipoacusia neurosensorial en neonatos.

En el análisis bivariado muestra una asociación estadísticamente significativa (OR=

4,18; IC95%: 2,05–8,52; $p < 0,001$), lo que indica la existencia de una asociación entre ambas variables (Tabla 7).

Se rechaza la hipótesis H_{05} . El bajo peso es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.2.6. Hipótesis específica 7

H_{07} : Las anomalías cráneo faciales no son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_{17} : Las anomalías cráneo faciales son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis **H_{07}**

$p < \alpha$ Se rechaza la hipótesis **H_{07}**

Tabla 8. Asociación entre las anomalías craneofaciales y la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	
	OR crudo (IC95%)	Valor de p
Anomalías craneofaciales	Ref. 6,98 (2,79– 17,48)	Ref. <0,001

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.

Nota: Elaboración propia

Se observa la asociación entre las anomalías craneofaciales y la hipoacusia neurosensorial en neonatos. En el análisis bivariado muestra una asociación estadísticamente significativa (ORc= 6,98; IC95%: 2,79–17,48; $p < 0,001$), lo que indica la existencia de una asociación entre ambas variables (Tabla 8).

Se rechaza la hipótesis H_0 . Las anomalías cráneo faciales son factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.2.7. Hipótesis general

H_0 : No existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

H_1 : Existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha$ Se acepta la hipótesis H_0

$p < \alpha$ Se rechaza la hipótesis H_0

Tabla 9. Análisis multivariado mediante regresión logística binaria de los factores asociados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

Variable	Análisis bivariado	Análisis multivariado
----------	--------------------	-----------------------

	OR crudo (IC95%)	Valor de p	OR ajustado (IC95%)	Valor de p
Infecciones congénitas	Ref. 5,65 (2,13–15,00)	Ref. 0,001	Ref. 1,23 (0,21–7,39)	Ref. 0,818
Uso de medicamentos ototóxicos	Ref. 6,44 (2,73–15,19)	Ref. <0,001	Ref. 2,12 (0,43–10,37)	Ref. 0,355
Prematuridad	Ref. 0,65 (0,33–1,27)	Ref. 0,206	Ref. 1,47 (0,59–3,64)	Ref. 0,403
Asfixia neonatal	Ref. 10,98 (1,25–96,65)	Ref. 0,031	— —	— —
Bajo peso al nacer (<2500 g)	Ref. 4,18 (2,05–8,52)	Ref. <0,001	Ref. 3,78 (1,49–9,62)	Ref. 0,005
Anomalías craneofaciales	Ref. 6,98 (2,79–17,48)	Ref. <0,001	Ref. 3,76 (1,26–11,24)	Ref. 0,018

OR: Odds ratio. *Se considera significativo a todo valor de $p < 0,05$.

Nota: Elaboración propia

La tabla 9 muestra el análisis multivariado mediante regresión logística binaria, analizando el Odds Ratio ajustado se observó que los factores de riesgo como el bajo peso al nacer (ORa: 3,78; IC95%:1,49–9,62; valor de $p=0,005$) y anomalías craneofaciales (ORa: 3,76; IC95%:1,26–11,24; valor de $p=0,018$) mostraron asociación estadísticamente significativa con la hipoacusia neurosensorial. Al analizar la asfixia neonatal (ORc:10,98 IC95%:1,25–96,65; $P=0,031$) estadísticamente significativo en el análisis bivariado, sin embargo, no fue incluida en el análisis multivariado debido al poco número de casos,

además, la amplitud del intervalo de confianza sugiere una estimación imprecisa (Tabla 9).

Por otro lado, no se evidenció asociación estadística ($p > 0,05$) entre infecciones congénitas (ORa: 1,23; IC95%: 0,21–7,39; $p = 0,818$), uso de medicamentos ototóxicos (ORa: 2,12; IC95%: 0,43–10,37; $p = 0,355$), prematuridad (ORa: 1,47; IC95%: 0,59–3,64; $p = 0,403$).

Se rechaza la hipótesis H_0 . Existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.

4.1.3. Discusión de resultados

Este trabajo tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a la hipoacusia neurosensorial en los neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima 2024. Se encontró que el bajo peso al nacer (< de 2500 gramos) se relaciona estadísticamente a la presencia de hipoacusia neurosensorial. Frezza S. et al (2023), muestran resultados similares, mencionando en su investigación que neonatos con bajo peso al nacer ($p < 0,001$) requieren más días de estancia hospitalaria para ganar peso antes del alta médica, exponiendo al neonato a infecciones y el uso de medicamentos ototóxicos (15). Por otro lado, Salvago P. et al. (2022) refieren que el muy bajo peso al nacer (menor de 1500 gramos) se convierte en un factor riesgoso para la HNS ($p = 0,020$) (18). Bhalot et al. (2022)

evidenciaron resultados similares en su investigación, refiriendo que los recién nacidos menores a 1500 gramos al nacimiento poseen cuatro veces más posibilidades de tener patologías auditivas ($p < 0,05$) Estos hallazgos evidencian que el peso puede vincularse a la prematuridad e inmadurez coclear e incluso con la inadecuada maduración del tronco encefálico, contribuyendo a la presentación de HNS en neonatos con esta característica (19). Morillo M. (2014) menciona que el bajo peso al nacer menor a 1 500gramos es un factor de riesgo asociado a la HNS (24). A diferencia de Mayta A. (2021) quien en su investigación refiere que el factor bajo peso no posee significancia estadística en el análisis multivariado y menciona que un neonato ingresado a cuidados intensivos presenta un incremento de cinco veces el riesgo de tener HNS (22). Además, Chauillco B. (2021) refiere que un peso al alumbramiento superior a 4 Kg es un factor de riesgo principal discrepando con nuestra investigación, donde nos referimos al bajo peso al nacer (23).

Otros factores identificados estadísticamente a la HNS son las anomalías craneofaciales. Tras la revisión de base científica no se identificaron estudios previos que evalúen estos factores de forma específica, evidenciando una brecha de conocimiento sobre las anomalías craneofaciales y su asociación a la HNS. Sin embargo, estudios como el de Velarde A. et al. (2023) indican que condiciones neurológicas o estructurales severas (OR: 13; IC95%: 4,5-37,6; $p < 0,05$) pueden predisponer a un fallo en la función auditiva neonatal. Lesiones estructurales entre el oído externo, medio, interno, las asimetrías faciales, atresia, microtia y microcefalia no permiten o interfieren en el flujo adecuado en la conversión del sonido hasta el nervio auditivo (17).

Al analizar el factor de infecciones congénitas, (ORa:1,23; IC95%: 0,21–7,39; $p = 0,818$) no se observa una relación estadística significativa con la hipoacusia neurosensorial, al

contrario de Pehlajani Y. et al. (2025), quienes en su investigación en pacientes egresados de UCIN encuentra relación entre infecciones congénitas, especialmente la meningitis, ($p < 0,026$), esta diferencia se evidencia por la realización de un diagnóstico temprano, el nivel de respuesta hospitalario y el uso de protocolos médicos de manejo de antibióticos para las infecciones, un abordaje inadecuado produce colonización bacteriana en el acueducto de la cóclea produciendo fibrosis coclear (13).

Al analizar el uso de medicamentos ototóxicos (ORa: 2,12; 0,43–10,37; $p = 0,355$), no se observó una asociación con la HNS en el análisis multivariado. Difiriendo de Ariza S. et al. (2023), quienes describen que el uso de antibióticos de tipo aminoglucósidos por más de cinco días (OR:3,2; IC95%:1,03-10,01; $p < 0,005$); y el internamiento hospitalario prolongado (mayor a 5 días) (OR: 3,2; IC95%:1,4-12,4; $p < 0,05$) se asociaron a las alteraciones auditivas en los neonatos; esta diferencia podría explicarse por el manejo especializado de antibióticos, su dosificación y nivel hospitalario donde se realizó nuestra investigación lo que disminuye los casos de HNS por ototoxicidad (16).

Asimismo, el factor prematuridad, no mostró una asociación estadística con la hipoacusia neurosensorial en el análisis multivariado (ORa:1,47; 0,59–3,64; $p = 0,403$). A diferencia del estudio de Hemmingsen D. et al. (2024) quienes refieren un aumento progresivo del riesgo acorde a la disminución de la edad gestacional, aumentando en prematuros moderados en 1,7 veces (RR:1,7; IC 95%: 1,5-1,8), muy prematuros en 3,3 veces (RR:3,3 ;IC 95%: 2,8-3,9) y en prematuros extremos en 7,6 veces (RR:7,6; IC95%: 6,3-9,1), concluyendo que la prematuridad constituye un factor riesgoso en la hipoacusia en neonatos menor a 28 semanas de gestación debido a que este grupo puede presentar inmadurez estructural del oído interno y necesidad de terapias invasivas (14).

Con respecto a la asfixia neonatal, se mostró en el análisis bivariado con asociación estadísticamente significativa (ORc =10,98; IC95%: 1,25-96,65; p=0,031), pero con un intervalo de confianza amplio debido al bajo número de casos expuestos, por lo cual no se tomó en cuenta para el análisis ajustado. De forma similar Anggaraeni R. et al. (2021), describen en su estudio que la asfixia neonatal (OR: 1,82; IC95%: 0,81-4,13; p=0,149) mostró asociación a la HNS al análisis crudo, sin embargo, al ajustar con las demás variables, dicha asociación se pierde, debido a que la asfixia neonatal es reversible o forma temporal sin llegar a generar un daño permanente, debido a la plasticidad de las células ciliadas y un abordaje temprano, evitando la encefalopatía hipóxico isquémica (20).

Por otra parte, Pérez C. et al. (2025) identifican la asfixia neonatal (OR: 136; IC95%: 9,5-1939; p=0,0001) y bajos puntajes de Apgar a los cinco minutos (OR: 14,3; IC95%: 1,2-176,8; p=0,0001) son factores de riesgo que causa hipoxia celular a nivel vestibular, cuando la hipoxia no es reversible. Estas diferencias pueden darse por el tamaño de la muestra y las manifestaciones clínicas de los casos estudiados y el nivel de atención hospitalaria (12).

Con respecto a la sepsis neonatal, no fue posible la estimación estadística en el análisis bivariado ni en análisis multivariado, debido a los pocos casos identificados, lo que impidió generar datos en el proceso estadístico.

En relación con el sexo del neonato, la hipoacusia fue ligeramente más frecuente en el género femenino (37,50%) que en el masculino (29,63%).

Finalmente, la investigación identificó a como factores riesgosos al bajo peso al nacer y las anomalías craneofaciales, sin embargo, los casos identificados en esta investigación fueron muy pocos por lo cual podría representar una limitación, al identificar

una sospecha de hipoacusia en un neonato estos son referidos a otra institución para continuar con sus exámenes diagnósticos, de esta manera se presenta un pérdida en el seguimiento de los casos y los resultados deben interpretarse con cautela o teniendo en consideración el contexto.

CAPÍTULO V : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se concluye que, existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el 2024.
- El bajo peso al nacer presenta una asociación estadística significativa en la HNS, mostrando que los neonatos menores de 2500 gramos, incrementan el riesgo de presentar hipoacusia.
- Las anomalías craneofaciales mostraron una asociación estadísticamente significativa en la HNS, lo que sugiere que las alteraciones estructurales en el área craneofacial predisponen al desarrollo de alteraciones auditivas en neonatos.
- En cuanto a las infecciones congénitas, no se evidenció asociación estadística con la hipoacusia neurosensorial en neonatos.
- Respecto al uso de medicamentos ototóxicos, no se evidenció asociación estadística con la hipoacusia neurosensorial en neonatos.

- La prematuridad no evidenció asociación estadística con la hipoacusia neurosensorial en neonatos.
- Con relación a la sepsis neonatal, no fue posible la estimación estadística debido a los pocos casos identificados, esto impidió obtener resultados en el análisis bivariado y multivariado.
- La asfixia neonatal mostró asociación significativa en el análisis bivariado, pero la amplitud del intervalo de confianza sugiere una estimación imprecisa. Mientras que en el análisis multivariado no fue incluida y no se evidenció asociación estadística ajustada con la HNS debido al reducido número de casos.

5.2. Recomendaciones

- Fortalecer el tamizaje auditivo en los centros hospitalarios, asegurando su implementación con recursos materiales y humanos para la realización de screening temprano con pruebas audiológicas de calidad en los recién nacidos. Además, manejar la data en tiempo real facilita a la evaluación, reevaluación y seguimiento de los pacientes con factores de riesgo.
- Promover el monitoreo audiológico de los neonatos con bajo peso y anomalías craneofaciales, a pesar de contar con una primera prueba auditiva normal si no revisamos estos factores de riesgo del neonato, podemos pasar por alto la aparición de una hipoacusia tardía.

- Promover la socialización de la información sobre tamizaje neonatal en el control prenatal y durante las sesiones de psicoprofilaxis materna, los padres deben conocer los cuidados necesarios posterior al nacimiento del bebe.
- Incentivar la realización de investigaciones en el área auditiva con mayor tamaño de muestra y en un instituto especializado, esto nos permitirá contar con mayores herramientas, datos estadísticos que permitan abordar la temática de tamizaje auditivo temprano.

REFERENCIAS

1. Maximiliano B, Volkwein K, Contreras D, García-Matte R. Tamizaje auditivo universal neonatal en Hospital Clínico La Florida Dra. Eloísa Díaz Insunza: Experiencia 2015-2021. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2023;83(3),227-235. [Consultado el 20 de diciembre del 2024]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162023000300227&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162023000300227>
2. Macías C, Guzmán L, Gomez N, Paredes D, Martinez H. Caracterización de los pacientes con tamizaje auditivo neonatal anormal en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, durante los años 2018-2020. Acta de Otorrinolaringol. cir. de Cabeza y Cuello. [Internet] 2022;50(1), 51 - 57. [Consultado el 20 de diciembre del 2024]. Disponible en: DOI.10.37076/acorl.v50i1.622
3. World Health Organization (WHO) [Internet]. Sordera y pérdida de la audición; [consultado el 20 de diciembre del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
4. Leguizamón S, Agudelo L, Espejo H, Agudelo L, Nuñez 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;126,

- 188-197. [Consultado el 21 de diciembre del 2024]. Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/4550>
5. Tello D, Estevez D. Hipoacusia neurosensorial súbita, el gran dilema de la otorrinolaringología. Una revisión de la literatura. [Internet] 2020;4(4), 40-61. [Consultado el 21 de diciembre del 2024]. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/925>
 6. Norma técnica de salud para el tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito, hiperplasia suprarrenal congénita, fenilcetonuria, fibrosis quística, hipoacusia congénita y catarata congénita. Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Intervenciones por Curso de Vida y Cuidado Integral Lima: Ministerio de Salud; 2020
 7. Pico A, Rodriguez J, Borja R, Mero D. Síntomas y tratamiento al neonato con hipoacusia. [Internet] 2021;5(1), 313-321. [Consultado el 21 de diciembre del 2024]. Disponible en [10.26820/recimundo/5.\(1\).enero.2021.313-321](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.313-321)
 8. Cruz F, Falcon J, Monstedeoca D. Detección precoz de la hipoacusia neonatal. Evaluación de los resultados entre 2018 - 2022. II Jornadas académicas de enfermería de la Macaronesia las Palmas de Gran Canaria. 2023. 9, 10 y 11 de mayo del 2023; Gran Canarias: Fondo editorial universidad de las Palmas Gran Canaria; 2023,87-94
 9. Molina I, Molina O, Clemades A. Seguimiento del recién nacido muy peso al año de edad. Acta médica del centro [Internet] 2023; 17(1), 115-125. [Consultado el 21 de diciembre del 2024]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272023000100115&lng=es. Epub 31-Mar-2023.
 10. Marin D. Tamizaje auditivo neonatal: Guía para el diagnóstico temprano. Investigación Materno Perinatal [Internet] 2022; 11(4), 35-42 [Consultado el 29 de diciembre del 2024]. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/311>
 11. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Tamizaje auditivo: consideraciones para su implementación. [consultado el 12 de julio del 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275324912>.

12. Perez C, Castro J, Casillas M. Prevalencia de hipoacusia congénita en neonatos en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional general Ignacio Zaragoza en Ciudad de México. *Uni Salle*. [Internet] 2025; 17(65). [Consultado el 15 de enero del 2026]. Disponible en: <https://doi.org/10.26457/recein.2025.4087>
13. Pehlajani Y, Shrivastava J, Mandraha S, et al. Incidence and risk factors of hearing impairment in full term neonatal intensive care unit (NICU) graduates: a cross-sectional observational study from Central India. [Internet] 2025;17(8):e90399. Disponible en: https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/395689/20250917-92376-resf3e.pdf
14. Hemmingsen DE, Moster D, Engdahl BL, Klingenberg C. Sensorineural hearing impairment among preterm children: a Norwegian population-based study [Internet]. *BMJ Publishing Group*; 2024 [citado 13 de enero del 2026]. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2024-326870>
15. Frezza S, Tiberi E, Corsello M, Priolo F, Cota F, Catenazzi P, Conti G, Costa S, Vento G. Hearing loss and risk factors in very low birth weight infants. *J Clin Med*. [Internet] 2023;12(24):7583. [Consultado el 02 de febrero del 2026]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12247583>.
16. Ariza S, Pérez O, Contreras L, et al. Factores de riesgo relacionados con hipoacusia en recién nacidos mediante tamizaje neonatal auditivo en el departamento del Atlántico (Colombia) 2019-2020. *SU* [Internet] 2023;39(3),835-4. [Consultado el 17 de enero del 2025]. Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/14932>
17. Valverde A, Peña M. Factores asociados a un tamizaje auditivo anormal en recién nacidos críticamente enfermos: un estudio descriptivo. *RECEIN* [Internet] 2023;15(59),239-56. [Consultado el 17 de enero del 2025]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/recein/article/view/3280>
18. Salvago P, Immordino A, Plescia F, Mucía M, Alberá A, Martines F. Risk Factors for Sensorineural Hearing Loss and Auditory Maturation in Children Admitted to Neonatal Intensive Care Units: Who Recovered? [Internet] 2022;9(9), 1375. [Consultado el 10 de enero del 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children9091375>
19. Bhalot, L., Gupta, Y., Kumar, M. et al. Effect of Neonatal Hearing Screening on Early Diagnosis of Sensorineural Hearing Loss. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]

2023;75(1),809–814 [Consultado el 10 de enero del 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12070-022-03395-5>

20. Anggaraeni R, Pudyastuti R. Asfixia neonatal como factor de riesgo para la pérdida de la audición neurosensorial en niños indonesios, *Revista India de Medicina Forense y Toxicología* [Internet] 2021;15(3),3920-6. [Consultado el 11 de enero del 2026]. Disponible en: <https://medicopublication.com/index.php/ijfmt/article/view/15909/14266>.
21. Rubio G, et al. Neuropatía auditiva en México: La importancia de realizar potenciales auditivos de tallo. *An Orl Mex.* [Internet] 2020;65(3),137-146. [Consultado el 17 de enero del 2025]. Disponible en: <https://otorrino.org.mx/article/neuropatia-auditiva-en-mexico-la-importancia-de-realizar-potenciales-auditivos-de-tallo/>
22. Mayta A. Hipoacusia neonatal y factores de riesgo asociados, en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna – noviembre 2020 a enero 2021 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2021. Disponible en <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1804>
23. Chahuillco E. Prevalencia de hipoacusia en neonatos de alto riesgo en el hospital nacional Arzobispo Loayza [Tesis para optar el título profesional de licenciado en tecnología médica en la especialidad de terapia del lenguaje]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4866>
24. Morillo M, Paredes T. Prevalencia y factores asociados a disfunción auditiva en prematuros de muy peso al nacer en el INMP. 2009-2011. *Investigación Materno Perinatal* [Internet]. 2014;3(1),27-32. [Consultado el 23 de enero del 2025]. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/87>
25. Ibañez I. Detección precoz de la hipoacusia, influencia en el diagnóstico y en el tratamiento temprano [Tesis doctoral]. Valencia: Universitat de València; 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=304005>
26. Piedra V. Hipoacusia postnatal en niños que superaron el cribado auditivo neonatal con otoemisiones acústicas [Tesis para obtener el Grado en Logopedia]. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2023. Disponible en <http://hdl.handle.net/10651/68805>
27. Narváez A., Pacheco M, Centeno O. Factores de riesgo para hipoacusia asociados a alteraciones auditivas en neonatos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital

- Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, San José, Costa Rica, 2018-2019. Población y Salud en Mesoamérica [Internet]. 2023;20(2). [Consultado el 23 de enero del 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/psm.v20i2.51928>
28. Goycoolea M. Introducción y perspectiva general de la hipoacusia neurosensorial. REV. MED. CLIN. CONDES [Internet]. 2016;27(6),721-730. [Consultado el 27 de enero del 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.11.002>
29. Núñez F., Jáudenes C, Sequí J, Vivanco A, Zubicaray J. Cribado auditivo neonatal universal. Problemas clínicos y preguntas frecuentes: recomendaciones CODEPEH 2022. Revista Española de Discapacidad [Internet]. 2023;11(1), 251-263. [Consultado el 27 de enero del 2025]. Disponible en: <https://www.cedid.es/redis/index.php/redis/article/view/961>
30. Luna M. Factores asociados e incidencia de hipoacusia en los pacientes egresados de la sala de unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto [Tesis para obtener la especialidad en pediatría]. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2023. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/8235/TesisE.FM.2023.Factores.Luna.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
31. Flores C, Ramírez M, López G. Tamiz neonatal integral y su impacto en el recién nacido. Rev CONAMED [Internet]. 2023;28(1),6-11. [Consultado el 27 de enero del 2025]. <https://dx.doi.org/10.35366/110867>
32. Miranda J, Sánchez L, Pellicer A. Infecciones congénitas (TORCH y parvovirus B19). Pediatr Integral [Internet]. 2023;27(7);364–373. [Consultado el 27 de enero del 2025]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2023-10/infecciones-congenitas-torch-y-parvovirus-b19/>
33. Lopez L. Hipoacusia inducida por ototóxicos en la población pediátrica de Alcalá de Henares. [Tesis para obtener el grado de master en medicina]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares; 2024. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10017/62472>
34. García H. Alteraciones visuales y auditivas en prematuros. Rev. mex. pediatr. 2023 Oct [citado 2025 Jun 29] ; 90(5): 173-175. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003500522023000500173&lng=es. Epub 11-Nov 2024. <https://doi.org/10.35366/115499>.

35. Hemmingsen D. et al. Hearing impairment after asphyxia and neonatal encephalopathy: a Norwegian population-based study. *Eur J Pediatr.* 2024 [citado 2025 Jun 29] Mar;183(3):1163-1172. Disponible en: doi: 10.1007/s00431-023-05321-5. Epub 2023 Nov 22. PMID: 37991501; PMCID: PMC10950958.
36. Fernández C. et al. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente peso y de muy peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. *Horiz. Med.* [Internet]. 2017 Abr [Citado 27 de junio de 2025]; 17(2): 6-13. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000200002&lng=es. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n2.01>.
37. Vega A, Zevallos B. Sepsis neonatal: Diagnóstico y tratamiento. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA* [Internet]. 2023 Ene [Citado 28 de junio de 2025] ; 16(1): 94-101. Disponible en:http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222747312023000100013&lng=es. Epub 27-Mar-2023. <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2023.161.1714>.
38. Arroyo I, et al. Síndrome de rotura de Varsovia: una causa de microcefalia congénita y sordera neurosensorial. *Rev Neurol.* 2023 [Citado 27 de junio de 2025] 1;76(3):111-115. Spanish Disponible en:doi: 10.33588/rn.7603.2022165. PMID: 36703504; PMCID: PMC10364041.
39. Maya E. Métodos y técnicas de investigación. En: Métodos y técnicas de investigación [Internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2014 [citado 27 de junio de 2025]. Disponible en: http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2418/metodos_y_tecnicas.pdf
40. ResearchGate. Enfoques de investigación. En: ResearchGate [Internet]. ResearchGate; [citado 27 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION
41. Isabel Vásquez Hidalgo I. Tipos de estudio y métodos de investigación [Internet]. Ugto.mx. [citado el 25 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>PG ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>EG Determinar los factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>Ho: No existen factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p>	<p>Independiente</p> <p>Factores de riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Infecciones congénitas ● Medicamentos ototóxicos ● Prematuridad ● Asfixia neonatal ● Bajo peso al nacer ● Sepsis neonatal ● Anomalías craneofaciales 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Es de tipo aplicada</p> <p>Enfoque de la investigación</p> <p>De tipo cuantitativo</p> <p>Diseño del estudio:</p> <p>Estudio no experimental, de nivel correlacional, observacional analítico, de casos y controles, de corte transversal, retrospectivo.</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>P1 ¿Existe asociación entre las infecciones congénitas en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p> <p>P2 ¿Existe asociación entre el uso de medicamentos ototóxicos en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>E1 Determinar si las infecciones congénitas están relacionadas en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>E2 Determinar si los medicamentos ototóxicos están relacionados en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>HE1: Las infecciones congénitas son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE01: Las infecciones congénitas no son factores de riesgo relacionadas a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p>	<p>Dependiente</p> <p>Hipoacusia neurosensorial.</p>	<p>Población y muestra:</p> <p>Neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima con criterios de inclusión.</p> <p>Muestra: 51 casos y 102 controles, 53 neonatos en total.</p>

<p>Perinatal, Lima julio 2024?</p> <p>P3 ¿Existe asociación entre prematuridad en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p> <p>P4 ¿Existe asociación entre asfixia neonatal en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p> <p>P5 ¿Existe asociación entre peso al nacer en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p> <p>P6 ¿Existe asociación de sepsis neonatal en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p> <p>P7 ¿Existe asociación entre las anomalías cráneo faciales en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024?</p>	<p>Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>E3 Determinar si la prematuridad está relacionada en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>E4 Determinar si la asfixia neonatal está relacionada en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>E5 Determinar si el peso al nacer está relacionada en la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>E6 Determinar si la sepsis neonatal está relacionada a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>E7 Determinar si las anomalías cráneo faciales están relacionadas a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto</p>	<p>Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE2: Los medicamentos ototóxicos son factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE02: Los medicamentos ototóxicos no son factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE3: La prematuridad es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE03: La prematuridad no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE4: La asfixia neonatal es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE 04: La asfixia</p>		<p>Caso</p> <p>Recién nacido con diagnóstico confirmado de hipoacusia neurosensorial identificado en el registro de tamizaje auditivo y en su historia clínica. Se usará un muestreo censal que cumpla los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Control</p> <p>Recién nacido con diagnóstico con examen auditivo normal en el registro de tamizaje auditivo y en su historia clínica. Se usará un muestreo por conveniencia que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Técnica de recolección de datos</p> <p>Análisis documental</p> <p>Instrumento</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p> <p>Procesamiento y</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p>	<p>neonatal no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE 5: El peso al nacer es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE 5: El peso al nacer no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE 6: La sepsis neonatal es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE 06: La sepsis neonatal no es un factor de riesgo relacionado a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024</p> <p>HE7: Las anomalías cráneo faciales son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia</p>		<p>análisis de datos</p> <p>Odds ratio</p> <p>Chi cuadrado</p>
--	-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------

		<p>neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p> <p>HE 07: Las anomalías craneo faciales no son factores de riesgo relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024.</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Anexo 2: Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL EN NEONATOS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA 2024	
Fecha de recolección:	
Marcar con una "x" dentro del recuadro	
1. DATOS GENERALES	
HISTORIA CLÍNICA Nº	
FECHA DE NACIMIENTO	/ /
SEXO DEL RN	M / F
2. HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL	
2.1. EMISIONES OTOACUSTICAS	
PRIMERA EXAMEN FECHA:	PASA: SI () NO ()
SEGUNDO EXAMEN FECHA:	PASA: SI () NO ()
2.2. POTENCIALES AUDITIVOS EN TALLO CEREBRAL	
< 20 dB. ()	
> 20 dB. ()	
3. INFECCIONES CONGÉNITAS	
TOXOPLASMA ()	RUBEOLA () CITOMEGALOVIRUS ()
HERPES ZOSTER ()	OTROS: NINGUNO ()
4. MEDICAMENTOS OTOTOXICOS	
NO ()	
SI ()	CUAL: AMINOGLUCOSIDO () DIURETICOS () OTROS ()
5. PREMATURIDAD	
Pre término < 37 s ()	Muy prematuro < 32 s () Prematuro extremo < 28 s ()
6. ASFIXIA NEONATAL	
APGAR A LOS 5 MIN	
0-3 Severa ()	4-6 Moderada () 7-10 Normal ()
7. BAJO PESO	
< 1000gr Extremado bajo peso ()	< 1500gr Muy bajo peso () 1500 gr – 2500 gr Bajo peso ()
8. SEPSIS NEONATAL	
NO ()	SI ()
9. ANOMALIAS CRANEOFACIALES	
NO ()	SI ()

Anexo 3: Validez del instrumento: Validación por comité de expertos



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

"Factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024"

Nº	DIMENSIONES	PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Factores de riesgo							
1	Dimensión 1: Agentes etiológicos	X		X		X		
2	Dimensión 2: Medicamentos ototóxicos	X		X		X		
3	Dimensión 3: Características clínicas	X		X		X		
	Variable 2: Hipoacusia neurosensorial							
1	Dimensión 1: Potenciales evocados auditivos	X		X		X		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de juez validador: Alencio Mauricio Edwin Rogelio

DNI: 45648020

Especialidad del evaluador: Otorrinolaringología

Alencio Mauricio Edwin Rogelio
OTORRINOLARINGÓLOGO
C.O. 11263 046 40178

FECHA: 17/06/25

Firma del experto

1 **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico buscado. 2 **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo. 3 **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el contenido del ítem, su contenido, exacto y directo. *Nota:* Indicar en su caso sugerencias cuando los ítems planteados son ineficaces para medir la dimensión.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

"Factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024"

Nº	DIMENSIONES	PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Factores de riesgo							
1	Dimensión 1: Agentes etiológicos	X		X		X		
2	Dimensión 2: Medicamentos ototóxicos	X		X		X		
3	Dimensión 3: Características clínicas	X		X		X		
	Variable 2: Hipoacusia neurosensorial							
1	Dimensión 1: Potenciales evocados auditivos	X		X		X		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de juez validador: León Vega, Cinthya Paola

DNI: 46352140

Especialidad del evaluador: Pediatría



Firmado por: Cinthya Paola
León Vega
CMP: 70742
RNE: 41848
Motivo: FIRMA DIGITAL

16/06/25
FECHA:.....

Firma del experto

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado. **2 Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. **3 Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo. **Nota:** Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

"Factores relacionados a la hipoacusia neurosensorial en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2024"

N º	DIMENSIONES	PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Factores de riesgo							
1	Dimensión 1: Agentes etiológicos	X		X		X		
2	Dimensión 2: Medicamentos ototóxicos	X		X		X		
3	Dimensión 3: Características clínicas	X		X		X		
	Variable 2: Hipoacusia neurosensorial							
1	Dimensión 1: Potenciales evocados auditivos	X		X		X		

Observaciones: *Ninguna*

Opinión de aplicabilidad: *Aplicable* Después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de juez validador:

DNI: *44230672*

Especialidad del evaluador:

[Firma]
 Dr. *Tueros Romero*
 NEUROCIJAJANO
 QAD. 04150 RUC. 049002

FECHA: *14/06/25*

Firma del experto

1 **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado. 2 **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. 3 **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo. *Note:* Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 05 de agosto del 2025.

Autor Responsable:
JOSE EDUARDO TEJEDA PIZARRO

Exp. Nº: 1914-2025

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de Investigación:

Proyecto Titulado: "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL EN NEONATOS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA 2024" Versión Nro. 1, con fecha 24/07/2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
JOSE EDUARDO TEJEDA PIZARRO

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La **vigencia** de la aprobación es **24 meses** a partir de la emisión de este documento.
- Toda **enmienda** deberá presentarse al CIEIC-UPNW; el proyecto no podrá ejecutarse sin su aprobación previa.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.


Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,




Mg. Angélica Karina Mánaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos


PERÚ Ministerio de Salud
 Instituto Nacional Materno Perinatal

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

HETD 25-21597-1

Lima, 29 de setiembre de 2025

CARTA N°0172-2025-DG-N°0119-OEAIDE-INMP

Señor alumno
JOSE EDUARDO TEJEDA PIZARRO
 Investigador Principal
 Universidad Privada Norbert Wiener
 Presente. -

Asunto: Aprobación del Proyecto de Investigación Transversal


De nuestra consideración:

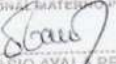
Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle que el proyecto de investigación titulado: "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL EN NEONATOS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA 2024" trabajo de pregrado, cuyo estudio es de tipo transversal; ha sido aprobado por el Comité de Evaluación Metodológica y Estadística en la Investigación, así como también por el Comité Institucional de Ética en Investigación de nuestra institución, cuya vigencia es hasta el 24 de setiembre de 2026.

En consecuencia, por tener características de ser autofinanciado, se autoriza la ejecución del mencionado proyecto, quedando bajo responsabilidad del investigador principal.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima.

Atentamente,




 Mg. FÉLIX DASIO AYALA PERALTA
 C.M.P. N° 19726 - R.N.E. N° 9170
 DIRECTOR DE INSTITUTO

FAP/bfc
 c.c.:

- DEOG
- DEEMSC
- UFI
- DEN
- OEAIDE
- Archivo

www.iemp.gob.pe
Jr. Santa Rosa N°941
Cercado de Lima. Lima 1, Perú

Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin



Página 2 de 51 - Descripción general de integridad


Identificador de la entrega: tmoid::14812-576745916

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

19%  Fuentes de Internet

10%  Publicaciones

12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.




Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Página 2 de 51 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: tmoid::14912-576745916

Fuentes principales

- 19%  Fuentes de Internet
- 10%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	9%
2	Trabajos entregados	Universidad de San Martín de Porres on 2018-05-29	2%
3	Internet	repositorio.ujcm.edu.pe	2%
4	Internet	repositorio.upt.edu.pe	1%
5	Internet	hdl.handle.net	<1%
6	Internet	www.clinicalascondes.cl	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-04-07	<1%
8	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
9	Internet	www.revesppod.com	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-08	<1%
11	Publicación	Coila Rossell, Johel. "Umbral auditivo con potenciales evocados de estado estable ..."	<1%



12	Trabajos entregados	Ilerna Online on 2023-12-03	<1%
13	Internet	investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe	<1%
14	Internet	dspace.ucuenca.edu.ec	<1%
15	Internet	core.ac.uk	<1%
16	Internet	daneshyari.com	<1%
17	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
18	Internet	repositorio.utc.edu.ec	<1%
19	Internet	doku.pub	<1%
20	Internet	www.teses.usp.br	<1%
21	Publicación	Alexandra Valencia-Peris, José Devís-Devís, Carmen Peiró-Velert. " Involvement in ...	<1%
22	Internet	rva.ua.es	<1%
23	Internet	www.researchgate.net	<1%
24	Internet	www.slideshare.net	<1%
25	Publicación	Iris Palomino-Secca, Mariella Peña-Tuya, Lynn A. Quintana-García, Miguel A. Guev...	<1%





26	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2017-09-22	<1%
27	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-03-22	<1%
28	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	<1%
29	Internet	hemaal.wordpress.com	<1%
30	Internet	www.mona.uwi.edu	<1%
31	Publicación	"Scientific Abstracts of the 16th Congress of the European Academy of Paediatric ...	<1%
32	Trabajos entregados	Universidad Católica de Trujillo on 2019-02-20	<1%
33	Internet	worldwidescience.org	<1%
34	Internet	www.coursehero.com	<1%
35	Trabajos entregados	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2019-04-30	<1%
36	Internet	dspace.umh.es	<1%
37	Internet	lookformedical.com	<1%
38	Internet	repositorio.unica.edu.pe	<1%
39	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%








40	Internet	revistasinvestigacion.lasalle.mx	<1%
41	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-06-03	<1%
42	Publicación	Coaquira Toro, Jhonny Rafael. "Uropatógenos y perfil de susceptibilidad antibacte..."	<1%
43	Trabajos entregados	Integración Moodle Presencial 4.3 on 2025-11-28	<1%
44	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-03-23	<1%



20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 19%  Fuentes de Internet
- 10%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 10% Publicaciones
- 12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	9%
2	Trabajos entregados	Universidad de San Martín de Porres on 2018-05-29	2%
3	Internet	repositorio.ujcm.edu.pe	2%
4	Internet	repositorio.upt.edu.pe	1%
5	Internet	hdl.handle.net	<1%
6	Internet	www.clinicalascondes.cl	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-04-07	<1%
8	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
9	Internet	www.revesppod.com	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-08	<1%
11	Publicación	Coila Rossell, Johel. "Umbral auditivo con potenciales evocados de estado estable ...	<1%