

Medicent Electrón. 2018 abr.-jun.;22(2)

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA
UNIDAD DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS**ARTÍCULO ORIGINAL****Incidencia de factores de riesgo para hipoacusia y su lateralidad en menores de un año****Incidence of risk factors for hearing loss and its laterality in children less than one year of age**Alexander Eusebio Cárdenas Rodríguez¹, Olga La Rosa Macía¹, Alexis Rodríguez Peña¹, Arturo José Somano Reyes²

1. Unidad de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: alexanderecr@infomed.sld.cu
2. Departamento de Neurofisiología. Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

RESUMEN

Introducción: la hipoacusia infantil se considera el defecto congénito y la discapacidad neurosensorial más frecuente en el recién nacido. Cuando se preselecciona la población a estudiar sobre la base de determinados factores de riesgo, su incidencia se incrementa hasta 14 veces.

Objetivos. determinar la incidencia del tipo y la cantidad de factores de riesgos en la presencia de hipoacusia y su lateralidad.

Métodos: se realizó un estudio transversal entre enero del 2014 y diciembre del 2015 en niños menores de un año con factores de riesgo para padecer hipoacusia en el Laboratorio de Neurofisiología Clínica del Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda» de Villa Clara. Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva, así como la prueba de independencia basada en la distribución de Ji al cuadrado, con su estadígrafo X^2 para estudiar la posible asociación entre las variables cualitativas.

Resultados: la mitad de los pacientes afectados sufrió hipoxia como factor de riesgo perinatal. La hipoacusia se incrementó casi tres veces en los niños que presentaron más de un factor de riesgo, y en estos predominaron las pérdidas de tipo bilateral.

Conclusiones: presentar más de un factor de riesgo incrementa la posibilidad de padecer hipoacusia y que esta se manifieste de forma bilateral.

DeCS: pérdida auditiva/etiología, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: hearing loss in children is considered a birth defect and the most common sensorineural disorder in the newborn. Its incidence is increased up to 14 times when the study population is selected based on certain risk factors.

Objective: to determine the incidence of the type and amount of risk factors in the presence of hearing loss and its laterality.

Methods: a cross-sectional study in children less than one year of age with risk factors for hearing loss seen in the Clinical Neurophysiology Laboratory at "José Luis Miranda" Pediatric University Hospital was performed between January, 2014 and December, 2015. Descriptive statistical techniques, as well as, Chi-square test of independence were used to study possible association among the qualitative variables.

Results: half of the affected patients suffered from hypoxia as a perinatal risk factor. Hearing loss was increased almost three times in children who had more than one risk factor and bilateral hearing loss predominated among them.

Conclusions: having more than one risk factor increases the possibility of suffering from hearing loss, mainly bilateral one.

DeCS: hearing loss/etiology, risk factors.

INTRODUCCIÓN

De los diferentes órganos de los sentidos, la vista y el oído son los más relevantes para el ser humano. La audición, en particular, tiene una importancia especial porque es la puerta de entrada del lenguaje y propicia su desarrollo. Los niños aprenden a hablar oyendo, y si presentan un problema auditivo al nacer, no podrán desarrollar el lenguaje.¹

Dada su repercusión, las pérdidas auditivas, sobre todo bilaterales y de gran intensidad, constituyen un grave impedimento, cuyos efectos superan la imposibilidad de escuchar y hablar, y conducen, de no detectarse precozmente, al establecimiento de una discapacidad, y su progresión a un estado de plurideficiencias.²

La hipoacusia infantil se considera el defecto congénito y la discapacidad neurosensorial más frecuente en el recién nacido.^{3,4} Es tres veces más frecuente que el síndrome de Down, seis veces más que la espina bífida y alrededor de 25 veces más frecuente que el hipotiroidismo.^{5,6}

De acuerdo con estadísticas internacionales, se estima que en la población general de uno a tres por cada 1 000 recién nacidos, aproximadamente, sufren pérdidas auditivas graves bilaterales. La incidencia de pérdidas ligeras y moderadas es mucho mayor (hasta de uno por cada 100).⁴

La incidencia de trastornos auditivos se ha referido también a poblaciones infantiles «en riesgo». Cuando se preselecciona la población a estudiar sobre la base de la presencia de determinados factores de alto riesgo para la pérdida de la audición (hipoxia, prematuridad, ingreso en unidades de cuidados intensivos, uso de ototóxicos, entre otros),^{7,8} la incidencia de trastornos auditivos se incrementa en un orden de magnitud de 10 a 14 veces, con valores que oscilan entre el 5 y el 15 %.⁸

Si se conoce que uno o más de estos factores están presentes entre el 6 % y el 8 % del total de recién nacidos, y que en este grupo la presencia de hipoacusia es mayor y se detecta una pérdida auditiva importante entre el 2,5 % al 5 % de ellos, sería factible determinar cuáles fueron los factores de riesgo que más incidieron en la hipoacusia, y si presentar más de uno se asocia a un mayor riesgo de padecerla y asimismo a su peor pronóstico: la bilateralidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en el Laboratorio de Neurofisiología Clínica del Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda» de la ciudad de Santa Clara,

provincia de Villa Clara. La población de estudio estuvo integrada por la totalidad de menores de un año que acudieron al centro entre enero del 2014 y diciembre del 2015, remitidos por presentar uno o más factores de riesgo para padecer hipoacusia (115 niños, 230 oídos).

Previo obtención del consentimiento informado, se procedió a aplicar un cuestionario al familiar acompañante, en el que se registraron diversos datos (generales, prenatales, perinatales y posnatales) de interés para la investigación ([Anexo](#)).

La prueba de detección se realizó con el niño sedado, utilizando el electroaudiómetro AUDIX 5.0 (Neuronic S.A), de fabricación nacional, mediante la técnica de potenciales evocados auditivos de estado estable a múltiples frecuencias (PEAEE a MF). En todos los casos, se realizó la prueba en ambos oídos.

Se clasificó la hipoacusia según lateralidad en unilateral y bilateral, teniendo en cuenta si el paciente tenía afectado uno o ambos oídos, respectivamente.

En cuanto a la cantidad de factores de riesgo, se precisó si el paciente hipoacúsico presentó uno o más de un factor de riesgo.

Para el tipo de factor de riesgo, se usó la lista formulada por el JCIH *Position Statement* (por sus siglas en inglés)⁷ del 2007 y avalada por la comisión para la detección de precoz de la hipoacusia en recién nacidos (CODEPEH) en 2010, vigente hasta la actualidad.

La información obtenida fue procesada a través de un fichero de datos mediante el software de procesamiento estadístico SPSS versión 20.0 para Windows, lo que permitió la tabulación y el análisis estadístico. Los datos fueron depurados con el fin de detectar observaciones aberrantes, y luego explorados para identificar valores faltantes y extremos.

Posteriormente, se realizó el análisis descriptivo de la muestra. Se usaron frecuencias absolutas (número de casos) y relativas (porcentajes), para el caso de las variables cualitativas. Siempre que resultó útil, estos datos fueron representados gráficamente como apoyo visual del análisis.

Para estudiar la posible asociación entre las variables cualitativas, se utilizó la prueba de independencia basada en la distribución de Ji al cuadrado, con su estadígrafo X^2 y su significación asociada p. En el caso de tablas de contingencia dos por dos, se utilizó la corrección por continuidad de Yates con su estadígrafo y su significación; se mostró el riesgo relativo (RR) siempre que fue posible, para el cual se mostró, además, el intervalo de confianza (IC).

En el estudio se cumplieron con los principios bioéticos de la investigación clínica y se le ofreció una explicación pormenorizada al acompañante del menor sobre el estudio, su importancia y repercusión personal, familiar y social. Se solicitó su consentimiento informado para su incorporación a este.

RESULTADOS

De los pacientes diagnosticados como hipoacúsicos, el 50 % presentó hipoxia como factor de riesgo perinatal. El ingreso y estadía prolongada en la UCI, así como el uso de medicamentos ototóxicos también incidieron con un 40 y 35 %, respectivamente ([Gráfico 1](#)).

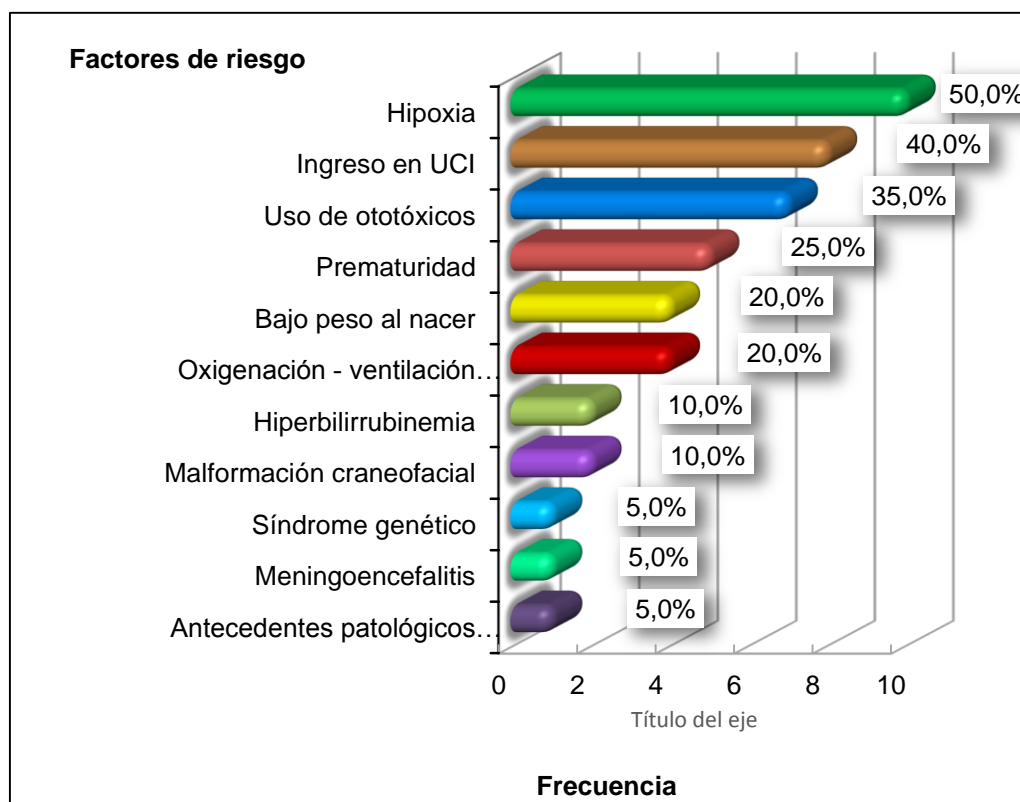


Gráfico 1. Distribución de la muestra de pacientes hipoacúsicos según factores de riesgo.

En la [tabla 1](#) se relaciona la presencia de hipoacusia con la cantidad de factores de riesgo (uno o más de uno) presentes en los pacientes. En el 70 % de los clasificados como hipoacúsicos, se identificó más de un factor de riesgo. En el análisis estadístico se aplicó la corrección de continuidad de Yates, lo que demostró que la presencia de más de un factor de riesgo aumentó la probabilidad de padecer hipoacusia en casi tres veces (RR = 2,636).

Tabla 1. Distribución de la población según cantidad de factores de riesgo y presencia de hipoacusia.

Cantidad de factores de riesgo presentes	Presencia de hipoacusia				Total (N=115)	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
Un factor	6	30,0	55	57,9	61	53,0
Más de un factor	14	70,0	40	42,1	54	47,0
Total	20	100,0	95	100,0	115	100,0

RR = 2,636 (IC: 1,089-6,377). Por ciento expresado en base a las columnas.

Del total de pacientes hipoacúsicos que presentaron una pérdida bilateral, el 75% presentó más de un factor de riesgo ([Gráfico 2](#)).

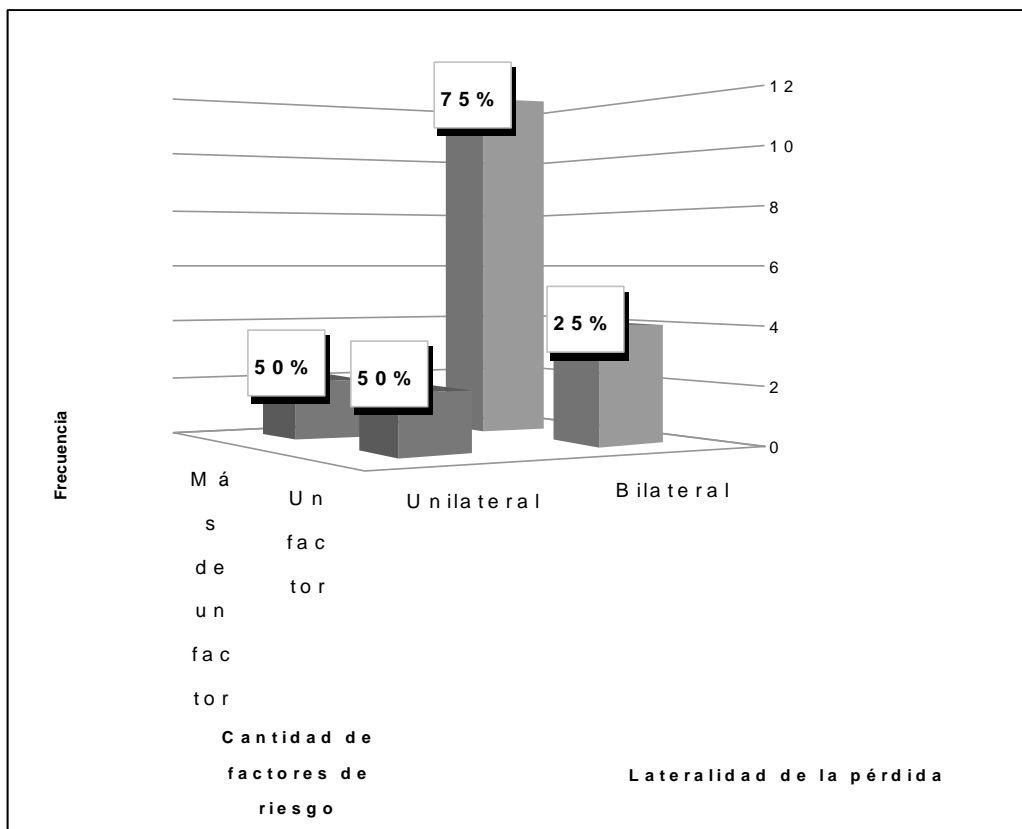


Gráfico 2. Distribución de los pacientes hipoacúsicos según la cantidad de factores de riesgo y lateralidad de la pérdida.

DISCUSIÓN

El déficit auditivo constituye un importante problema de salud, que a nivel mundial se cataloga con frecuencia como epidemia oculta. Según estadísticas de la Organización mundial de la Salud (OMS), se estima que uno a tres de cada mil niños nace con pérdidas auditivas graves bilaterales, cifras que se incrementan hasta 14 veces, si se pesquisan niños con determinados factores de riesgo previamente establecidos y avalados por los más prestigiosos comités internacionales.⁹

En la presente investigación, los factores de riesgo más frecuentes relacionados con la presencia de hipoacusia fueron la hipoxia, el ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI), el uso de ototóxicos y la prematuridad, por ese orden.

En cuanto a la relación entre factores de riesgo e hipoacusia, a criterio del autor, la incidencia específica de cada uno en la presencia o no del trastorno es multifactorial y no depende meramente de su potencial patogénico, sino de múltiples factores que van desde aspectos demográficos, epidemiológicos, causales, hasta de políticas sanitarias propias de cada país; por ello, algunos factores de riesgo se relacionan más con la aparición de hipoacusia en algunos estudios, y en otros se han identificado factores totalmente diferentes.

Condiciones adversas en el período alrededor del parto y posnatal precoz, asociadas a estados de hipoxia, se han vinculado al déficit auditivo de diversa magnitud.

Se ha precisado que los recién nacidos que han estado hospitalizados por más de cinco días en unidades de cuidados intensivos tienen mayor incidencia de hipoacusia, con cifras que oscilan de 3 a 5%.¹⁰

Aunque se considera como un factor de riesgo independiente, en él se incluyen otras circunstancias adversas para el lactante, como pudieran ser: la causa propia de internamiento, la

ventilación mecánica, el uso de ototóxicos e, incluso, la exposición al ruido excesivamente alto del ambiente por largos períodos de tiempo.¹¹

Cada factor de riesgo afecta el órgano de la audición de un modo particular e independiente; entonces, es lógico pensar que en la medida que un niño se expone a una mayor cantidad de factores de riesgo, mayor será su propensión a desarrollar la pérdida, criterio este avalado por estudios como el de Rodríguez Blancas y colaboradores.¹²

En esta investigación, se demostró estadísticamente que la presencia de más de un factor de riesgo incrementó el riesgo de padecer hipoacusia en casi tres veces, aunque en la muestra hubo ligero predominio de pacientes con un solo factor de riesgo.

La exposición a una mayor cantidad de factores de riesgo no solo aumenta el riesgo de padecer hipoacusia, sino que también incrementa la probabilidad de que esa pérdida sea bilateral, lo que es de suponer, dado que la mayoría de los factores de riesgo producen una afectación simétrica del aparato de la audición, aspecto este que empeora el pronóstico del niño afectado. Estos hallazgos concuerdan con lo publicado en otros estudios, como el de Rodríguez Blancas.¹²

CONCLUSIONES

El riesgo de padecer hipoacusia se incrementó casi tres veces en los niños que presentaron más de un factor de riesgo, y en estos, predominó la pérdida de tipo bilateral. La hipoxia fue el factor de riesgo aislado de mayor incidencia.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

ANEXO

Cuestionario General

Nombre y apellidos: _____

Edad: _____ Fecha: _____

Sexo: _____

FACTORES DE RIESGO

Prenatales

Perinatales

Posnatales

Observaciones

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuevas R, Fajardo A, Canseco C, López U, Chavolla M. Implantes cocleares. Experiencia en el Hospital General de México. *An ORL Méx.* 2005;50:4.
2. Carvajal Bermejo MJ, Bermejo Guerra S. Hipoacusia genética en niños atendidos en el Centro Auditivo de La Habana 2006-2011. *Rev Cubana Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* [internet]. 2014 [citado 23 ene. 2016];2(1):[aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/39/126>
3. Milanés Pérez RI, Silva Lemus HC, Angulo Serrano B. Importancia y nuevos conceptos acerca del tamizaje auditivo neonatal. *Rev Cienc Bioméd.* 2013;4(1):116-24.
4. World Health Organization. Millions of people in the world have hearing loss that can be treated or prevented. Geneva: WHO; 2013.
5. Rojas Godoy AL, Gómez Gómez O, Rivas Muñoz FA. Cumplimiento de la normatividad vigente para la detección temprana de la hipoacusia neonatal. *Rev Salud Pública.* 2014;16(3):462-72.
6. Krauss M. K, Heider C. C, Nazar M. G, Ribalta L. G, Sierra G. M. Programa de screening auditivo neonatal universal. Experiencia de más de 10 años. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* [internet]. 2013 ago. [citado 23 ene. 2016];73(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162013000200003&lng=es
7. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Pediatrics* [internet]. 2007 Oct. [citado 23 ene. 2016];120(4):[aprox. 24 p.]. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/120/4/898.full.pdf>
8. Trinidad Ramos G, Alzina de Aguilar V, Jáudenes Casaubón C, Núñez Batalla F, Sequí Canet JM. Recomendaciones de la Comisión para la detección precoz de la hipoacusia (CODEPEH) para 2010. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010;61(1):69-77.
9. Wood SA, Sutton GJ, Davis AC. Performance and characteristics of the Newborn Hearing Screening Programme in England: The first seven years. *Int J Audiol.* 2015;54(6):353-8.
10. Zheng Min X, Wen xia Ch, Yang X. Performance of two hearing screening protocols in NICU in Shanghai. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2011;75(10):1225-9.
11. Núñez Batalla F, Trinidad Ramos G, Sequí Canet JM, Alzina de Aguilar V, Jáudenes Casaubón C. Indicadores de riesgo de hipoacusia neurosensorial infantil. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012;63(5):382-90.
12. Blancas R, Cristina HM. Hipoacusia y factores de alarma en neonatos de alto riesgo evaluados mediante potenciales evocados auditivos. *Rev Mex Neuroci.* 2014 mayo-jun.;15(3):152-6.

Recibido: 12 de octubre de 2017

Aprobado: 14 de diciembre de 2017

Alexander Eusebio Cárdenas. Unidad de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: alexanderecr@infomed.sld.cu