

Caracterización de recién nacidos, evaluados con audiometría de potencial auditivo evocado en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, periodo 2007-2011, y alcances al protocolo GES

CHARACTERIZATION OF NEWBORNS, EVALUATED WITH BRAIN EVOKED RESPONSE AUDIOMETRY AT HERNÁN HENRÍQUEZ ARAVENA HOSPITAL, DURING 2007-2011 AND APPLICATIONS FOR THE GES PROTOCOL

RESUMEN

A través de evidencia empírica se describe el número de recién nacidos que son diagnosticados en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, al realizarse el examen de Potencial evocado auditivo extendido, el último examen que indica el protocolo de las garantías explícitas de salud para confirmar o descartar la hipoacusia en los recién nacidos. Tomando una muestra representativa de la totalidad de los niños evaluados desde el 2007 al 2011, analizando los datos de 793 niños, con el paquete estadístico SPSS en su versión 20.0, que fueron derivados a la confirmación diagnóstica por haber referido dos veces en el Potencial auditivo de screening (para los prematuros) y todos aquellos recién nacidos en que en sus controles con especialistas como pediatras, otorrinolaringólogo o médicos generales, se detectaron problemas auditivos. Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, longitudinal, descriptivo, ya que se les repitió hasta una sexta vez los exámenes (potencial auditivo evocado e impedanciometría) a todos aquellos niños que presentaban una curva impedanciométrica C o B, por tener otitis media aguda, en uno o ambos oídos. Sobre dos poblaciones, prematuros (con factores de riesgo), y no prematuros (sin factores de riesgo), se encontró en ambos grupos grados de hipoacusia neurosensorial fluctuante de leve a severa en diferentes porcentajes, permitiendo caracterizar la población de recién nacidos que presentan hipoacusia con y sin factores de riesgo, dejando en evidencia la importancia de realizar una evaluación auditiva a todos los recién nacidos, para detectarla precozmente y habilitar de forma inmediata a aquellos niños que lo requieran.

Palabras clave: Hipoacusia, otitis media aguda, tamizaje, Potencial auditivo evocado, impedanciometría.

ABSTRACT

The number of newborns who are diagnosed in Hernán Henríquez Aravena Hospital of Temuco described in the exam of Auditory evoked potential, through empirical evidence. This is the last test that GES protocol

SANDRA HENRÍQUEZ

Hospital Hernán
Henríquez Aravena
de Temuco
Universidad de
La Frontera
sandrahenriquez@gmail.
com

DANIELA GONZÁLEZ

Escuela Santa Cruz de
Loncoche

GONZALO PÉREZ

Jefe Some de Hospital de
Villarrica

indicates to confirm or discard hearing loss in newborns. By taking a representative sample of all the children tested from 2007 to 2011, also by analyzing data from 793 children, with the SPSS version 20.0 statistical package, which were referred to diagnostic confirmation for having referred twice in the auditory potential of screening (for infants) and all those newborns that in their medical controls with specialists such as pediatricians, ENT or general practitioners, hearing problems were detected. Being a quantitative, longitudinal, and descriptive study, so it was repeated to a sixth examination (evoked response audiometry and tympanometry) to all those children who had a C or B tympanometric curve for having acute middle otitis in one or both ears. By obtaining two populations of preterm (with risk factors) and no preterm (no risk factors) in both groups, degrees of sensorineural hearing loss that ranged from mild to severe in different percentages were found. It allowed characterizing the population of infants with hearing impairment with and without risk factors, revealing the importance of conducting a hearing test to all newborns in order to detect it immediately and enable those children who require it.

INTRODUCCIÓN

La capacidad del ser humano de oír, y de extraer significados de aquello que oye, es una de las bases fundamentales sobre las que se asienta la necesidad de este por relacionarse y comunicarse con el mundo que lo rodea. Se trata de un pilar importante en el desarrollo del lenguaje y la cognición y cumple un papel relevante durante los primeros tres años de vida de cualquier niño, en el periodo de máxima plasticidad cerebral. (1, 2)

Entonces, no es erróneo pensar que cualquier grado de hipoacusia que pudiera presentar el niño durante este periodo tendría graves repercusiones sobre él y su desarrollo lingüístico, afectando su personalidad, su conducta, su rendimiento escolar y las relaciones que entabla con sus familiares cercanos y con el resto de las personas que conforman su círculo social. Algún grado de deficiencia traerá consigo limitaciones y restricciones para su vida cotidiana y la participación social. (3)

La hipoacusia está asociada a varios factores (4), como son la presencia de síndromes o anomalías genéticas asociadas a pérdidas auditivas, eventos pre-natales (como el uso de ototóxicos y la exposición a radiaciones), peri-natales, (como la hipoxia, hemorragias, hiperbilirru-

binemia, etc.) y postnatales como hipoxia (5), traumatismos (6) o infecciones del SNC (7, 8), entre otros. La presencia de estos factores convierten a estos RN en un particular grupo de riesgo, en quienes debiera por obligación realizarse un tamizaje neonatal de audición. En la actualidad el tamizaje contemplado dentro de la cobertura GES incluye a los RN menores de 32 semanas de gestación y/o de peso inferior a 1500 gramos al nacer (9), pero existe un grupo de niños con hipoacusia que no presenta factores de riesgo que los haga acreedores de un tamizaje auditivo, ocasionando que su pérdida auditiva no siempre sea detectada en los primeros años de vida. Un estudio retrospectivo realizado en Chile a más de 10000 RN tamizados entre los años 2001 y 2007 reportó una tasa de 2,8 por cada 1000 RN (10). Entonces cobra vital importancia la realización de una detección temprana de hipoacusia, de cualquier tipo y grado, en todos los recién nacidos y en lactantes, estén o no afectados por algún factor de riesgo, con el fin de entregarle a él y a su familia la asistencia necesaria y de manera oportuna, para evitar en la mayor medida posible cualquier resultado negativo que pueda surgir producto de esta afección. Esto apunta especialmente a lograr un mejor pronóstico en cuanto a su desarrollo integral.

El estudio de Emisiones Otoacústicas y los Potenciales Evocados Auditivos de screening y extendidos forman parte importante de esta detección temprana, ya que permiten realizar una evaluación objetiva de la audición de los recién nacidos, entregando una información completa sobre la anatomía y fisiología de la vía auditiva, que posibilitaría la realización de un abordaje más adecuado y oportuno de la hipoacusia, permitiendo al niño aprovechar al máximo la plasticidad de su sistema nervioso en los primeros años de vida. Las emisiones otoacústicas evalúan la actividad de las células ciliadas externas de la cóclea, mientras que el potencial evocado auditivo o BERA evalúa la función auditiva del VIII par craneal a lo largo del tronco cerebral. Algunos programas de evaluación auditiva universal utilizan uno u otro, o ambos de manera secuencial. (11, 12)

Para este estudio se planteó como objetivo principal el caracterizar la población de recién nacidos prematuros y no prematuros, que fueron evaluados con el potencial auditivo evocado extendido durante los años 2007 al 2011, en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco.

MATERIAL Y MÉTODO

El grupo objeto de estudio está conformado por 793 RN evaluados en el Centro de Diagnóstico y Tratamiento del Hospital Hernán Henríquez Aravena, durante el periodo comprendido entre el año 2007 y 2011, que fueron derivados a la confirmación diagnóstica. La muestra se dividió en dos grupos: los niños prematuros que pesan menos de 1500 gramos y que tienen menos de 32 semanas gestacionales, y todos aquellos RN que en sus controles con especialistas como pediatras, otorrinolaringólogo o médicos generales, se les detectó problemas auditivos o riesgos de hipoacusia (síndromes), llamándolos no prematuros. En el caso de los prematuros se les realizó el potencial auditivo de tamizaje al nacer. A los que dieron como resultado dos veces referido se les derivó a audiometría de potencial evocado (BERA), dado que el primero no entrega información

detallada de la hipoacusia como tipo, grado o posible ubicación del daño. Todos los recién nacidos fueron evaluados por el grupo de tecnólogos médicos en otorrinolaringología y la fonoaudióloga de planta, teniendo el mismo criterio de evaluación y diagnóstico, consensado con anterioridad. El registro de los Potenciales evocados auditivos de tronco cerebral se realizó mediante el uso del equipo marca Nihon Kohden Neuro-pack Pour Mini, modelo Meb- 5304 K, con estímulo click (para frecuencias entre 2000 y 4000 Hz), en fase rarefacción, con 2000 estímulos por registro, con rate de 30 Hz, sensibilidad de 5uV, filtros en 150 y 2000 Hz y siempre con uso de enmascaramiento contralateral (-10dB). Se consideró indicativo de alteración cuando la onda V no aparecía a 30 dB, en cualquiera de los oídos estudiados, basándose su identificación en los criterios de Chiappa (13). Además cabe destacar que el BERA se apoyó de la impedanciometría, ya que este examen entrega la información de presencia de líquido en el oído, teniendo que repetir el examen hasta una sexta vez a todos aquellos niños que aparecían con pérdida auditiva en el BERA y que en la impedanciometría tenían curva C o B, para lograr detectar el grado de hipoacusia sensorioneural, tomándose como diagnóstico final el último examen realizado, sin la presencia de líquido en el oído.

El enfoque del presente estudio es de carácter cuantitativo, dado por la recolección de información numérica y el grado de hipoacusia. Respecto del tipo de investigación es descriptivo con un diseño investigativo no experimental y longitudinal, en tanto recoge información en diversos tiempos. El análisis fue realizado a través del paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) en su versión 20.0 más el programa excel 2010.

RESULTADOS

Durante el año 2007 al 2011, se realizaron en la Unidad de Audiología del Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT) del Hospital Hernán Henríquez Aravena, un total de 2052

Figura 1. Distribución de pacientes según lateralidad.

Pacientes con Hipoacusia Hospital Hernán Henríquez Aravena. Unidad de Audiología años 2007 - 2011.

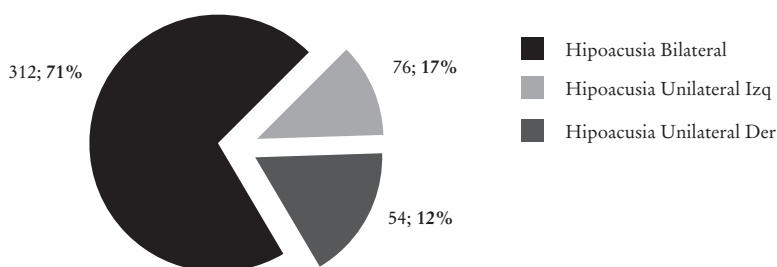


Tabla 1. Distribución de Pacientes Según Condición de Prematurez e Hipoacusia Neurosensorial.

			HIPOACUSIA		
			Sin Hipoacusia	Hipoacusia	Total
Diagnóstico	No prematuro	Recuento	235	368	603
		% dentro de Diagnóstico	39,0%	61,0%	100,0%
	Prematurez	Recuento	116	74	190
		% dentro de Diagnóstico	61,1%	38,9%	100,0%
Total	Recuento		351	442	793
	% dentro de Diagnóstico		44,3	55,7%	100,0%

exámenes de Potencial Evocado Auditivo Extendido (considerando oídos por separado), sobre un total de 793 pacientes que habían referido dos veces en el Potencial auditivo de tamizaje.

Respecto del total de pacientes vistos, el 76% de los mismos (correspondiente a 603 casos) no presentaban factores de riesgo previo, mientras que el 24% restante (correspondiente a 190 casos) correspondían a recién nacidos con factores de riesgo (peso inferior a 1500 gramos y menos de 32 semanas de gestación).

El resultado de dichos procedimientos arrojó un total de 442 paciente con hipoacusia (55,74% de la población total de estudio) de los cuales 312 pacientes (71% de casos hipoacúsicos) presentan hipoacusia bilateral, mientras que los 130 casos restantes (correspondientes al 29% de los casos con hipoacusia) presentaban hipoacusia unilateral. La

mayoría de estos casos correspondieron al nivel leve a moderadas (64,2%).

De los 442 casos con hipoacusia, 368 no presentaban factores de riesgo estipulados en GES (83,3% de los casos) los restantes 74 pacientes sí poseían factores de riesgo (16,7%)

En el grupo de pacientes confirmados con hipoacusia (N = 442) hubo un franco predominio del sexo masculino 244 casos (55,2%), por sobre el sexo femenino 198 casos (44,8%). La edad de los niños al momento de la confirmación de la hipoacusia fue en promedio a los 592 días. El 55,7% de los casos es confirmado con diagnóstico de hipoacusia posterior a un año de edad del paciente.

DISCUSIÓN

Los programas de screening de hipoacusia comenzaron a realizarse en la población

de riesgo, a instancias de las directrices del Joint Committe on Infant Hearing en Estados Unidos, que desde 1971 viene realizando múltiples revisiones y ha establecido los indicadores de alto riesgo de hipoacusia en la etapa prenatal, perinatal y postnatal (14). Ellos, a partir del año 2007, proponen un esquema de tamiz con pruebas auditivas en el primer mes de vida, poder establecer un diagnóstico certero a los tres meses e instaurar un tratamiento precoz antes de los seis meses de vida. (14)

El programa GES para hipoacusia en el recién nacido en Chile, estima como regla determinar rangos auditivos a niños que presenten como factores de riesgo bajo peso al nacer (1500 gramos) y/o edad gestacional menor a 32 semanas.

Creemos, a la vista de nuestros resultados, que todos los niños prematuros y no prematuros deben someterse a una vigilancia continua de su desarrollo de la comunicación desde los dos meses de edad durante las visitas al control de niño sano y solicitar estudio de Potenciales evocados auditivos a todos los menores. Resulta especialmente importante incluir dentro de los factores de riesgo, otras condiciones tales como retraso del lenguaje o del desarrollo, historia familiar de hipoacusias, antecedentes de hospitalizaciones—independiente de la causa—, presencia de riesgo de infección intrauterina por citomegalovirus(CMV), herpes, rubeola, sífilis o toxoplasmosis, alteraciones craneofaciales, presencia de síndromes asociados a hipoacusia, traumas a nivel de cabeza, especialmente a nivel temporal y tratamientos con quimioterapia.

De acuerdo a nuestros resultados, se debieran modificar los factores de riesgo que el protocolo GES estima y agregar los antes mencionados, pero evidentemente el ideal sería realizar un estudio a toda la población de recién nacidos y en etapas posteriores de la infancia si presentaran algún factor de riesgo.

Los protocolos de pesquisa de hipoacusia en recién nacidos se debieran enfocar a todos los factores de riesgo, teniendo como base el hecho de que en la población estudiada hubo un 55,74% de niños diagnosticados con hipoacusia unilateral y bilateral, de los cuales

un 83,3% no presentaban factores de riesgo de prematuridad estimados por el protocolo GES y si presentaron hipoacusia sensorioneural. Entonces, del 55,74% que presentó hipoacusia sensorioneural, solo continúan para ser implantados auditivamente o adaptados con audífonos, los que tienen hipoacusia en ambos oídos, y que pertenezcan al tramo GES. Es por esto que cabe preguntarse, ¿son suficientes los criterios definidos por el protocolo GES para la detección y rehabilitación temprana de hipoacusia en los recién nacidos?

El estudio deja manifiesto que existe un gran porcentaje de la población con hipoacusia bilateral que no fue prematuro y cuyos factores de riesgos no estaban cubiertos por el GES.

REFERENCIAS

1. Kennedy CR, McCann DC, Campbell MJ, Law CM, Mullee M, Petrou S, et al. Language ability after early detection of permanent childhood hearing impairment. *N Eng J Med*. 2006; 354: 2131-41.
2. Moeller MP. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. *Pediatrics*. 2000; 106: E43.
3. Organización Mundial de la Salud. *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)*. Ginebra: OMS. 2001.
4. Cone-Wesson B, Vohr BR, Sininger YS, et al. Identification of neonatal hearing impairment: infants with hearing loss. *Ear Hear*. 2000; 21: 488-507.
5. Fligor BJ, Neault MW, Mullen CH, Feldman HA, Jones DT. Factors associated with sensorineural hearing loss among survivors of extracorporeal membrane oxygenation therapy. *Pediatrics*. 2005; 115: 1519-1528.
6. Zimmerman WD, Ganzel TM, Windmill IM, Nazar GB, Phillips M. Peripheral hearing loss following head trauma in children. *Laryngoscope*. 1993; 103: 87-91.
7. Roizen NJ. Nongenetic causes of hearing loss. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2003; 9: 120-127.

8. Arditi M, Mason EO Jr, Bradley JS, Tan TQ, Barson WJ, Schutze GE. Three-year multi-center surveillance of pneumococcal meningitis in children: clinical characteristics, and outcome related to penicillin susceptibility and dexamethasone use. *Pediatrics*. 1998; 102: 1087-1097.
9. Chile. Ministerio de Salud. *Hipoacusia neurosensorial bilateral del prematuro* [en línea]. Santiago: MINSAL. 2005 [consultado abril de 2010]. Disponible en: http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/hipoacusia_prematuro.pdf
10. Nazar G, Goycoolea M, Godoy JM, Ried E, Sierra M. Evaluación auditiva neonatal universal: revisión de 10.000 pacientes estudiados. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2009; 69: 93-102.
11. Meier S, Narabayashi O, Probst R, Schmuziger N. Comparison of currently available devices designed for newborn screening using automated auditory brainstem and/or otoacoustic emission measurements. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004; 68: 927-34.
12. Korres SG, Balatsouras DG, Lyra C, Kandiloros D, Ferekidis E. A comparison of automated auditory brainstem responses and transiently evoked otoacoustic emissions for universal newborn hearing screening. *Med Sci Monit*. 2006; 12(6): 260-3.
13. Simones Bainz-Trapaga, Cristina. *Potenciales evocados auditivos de Tronco Cerebral en recién nacidos*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 1994.
14. Joint Committee on Infant Hearing. Position statement. *ASHA*. 2007; 36: 38-41.