UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

FRECUENCIA DE LACTANTES CON HIPOACUSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

TRABAJO DE INVESTIGACIÔN CLÌNICA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO
COMO MÉDICO ESPECIALISTA EN
PEDIATRÍA

PRESENTA

DRA. PAOLA AYALA BONILLA

ASESOR DE TESIS

DRA. SILVIA TORRES LIRA

México, D.F. **2013**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco a mis hijos por estar aquí ya que ellos son la fuerza y mi motor para seguir cada día.

Agradezco a mi esposo por ser mí compañero de vida y darme su apoyo incondicional para alcanzar mí meta.

Agradezco infinitamente a mis maestros, que me dieron la oportunidad de continuar y lograr alcanzar mi sueño.

DR. VICTOR GARCIA BARRERA
COORDINADOR DE CPADESI

DR. ARMANDO PÉREZ SOLARES.
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARÍA DEL CARMEN NERI MORENO.
COORDINADORA DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA

DR. ERNESTO HUGO VILORIA HERRERA
JEFE DE ENSEÑANZA DE PEDIATRIA

DRA. SILVIA TORRES LIRA
ÁREA DE NEURODESARROLLO
ASESOR DE TESIS

Índice

1. INTRODUCCIÓN 1
2. PROBLEMA..... 3
3. HIPÓTESIS..... 4
4. MARCO TEÓRICO..... 5
5. OBJETIVO.....10
    a. GENERAL.....10
    b. ESPECÍFICO.....10
6. JUSTIFICACIÓN 11
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....12
    7.1 TIPO DE ESTUDIO.....12
    7.2 GRUPO DE ESTUDIO.....12
    7.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....12
        7.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....13
        7.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....13
        7.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....13

8 OPERACIONES DE VARIABLES 14

9 RESULTADOS.....16

10 DISCUSIÒN.....24

11 CONCLUSIONES.....26

12 ABREVIATURAS.....28

13 ANEXOS.....29

14 BIBLIOGRAFÍA 30

1. INTRODUCCIÒN

De acuerdo con la OMS, a nivel mundial aproximadamente 10% de la población presenta algún tipo de discapacidad.[1]

Del total de personas con discapacidad aproximadamente 250 millones tienen problemas de audición, a pesar de la tecnología únicamente se detectan y tratan el 50% de los casos.

La hipoacusia se define como la disminución de la percepción auditiva.[1]

De acuerdo con la NOM-173-SSA1-198 para la Atención Integral a Personas con Discapacidad, la discapacidad auditiva, es la restricción en la función auditiva por alteraciones en oído externo, medio, interno o retrococleares, que a su vez pueden limitar la capacidad de comunicación. En la población infantil la hipoacusia es uno de los defectos congénitos más comunes, la frecuencia oscila entre 1 a 3 por cada 1000 nacidos vivos a nivel internacional. En México no existen estadísticas precisas relacionadas con la discapacidad auditiva.[1]

La necesidad de un diagnostico temprano del problema auditivo del RN ha motivado la aparición de distintos programas dirigidos a detectar la disfunción auditiva en sus distintos grados y poder así dar alternativas adecuadas de tratamiento. Generalmente el diagnostico de hipoacusia se realiza entre los 24 y 30 meses de edad debido en parte a que los padres y los profesionales en los primeros meses de vida enfocan la atención más al desarrollo motor restando importancia al desarrollo del habla.[1,2,3]

El diagnóstico y tratamiento temprano (antes de los 6 meses) de la hipoacusia es de gran importancia para el niño ya que la audición es imprescindible para un desarrollo adecuado del habla y del lenguaje y por lo tanto para la integración del niño en su entorno familiar y escolar. Actualmente existen dos técnicas para detectarlo en forma oportuna las emisiones otoacústicas y los Potenciales Auditivos Evocados de Tronco Cerebral Automatizados.[2,3,4]

Se consideran factores de riesgo el Bajo peso al nacer, que es menos de 2500 gramos, independientemente de su edad gestacional. [5,8]

La prematuridad se considera al niño o niña que nace entre las 22 semanas a menos de 37 semanas (menos de 259 días) de gestación [5,9,22]

Se define Hipoxia/asfixia al nacer, a la acidosis metabólica o mixta (pH menor de 7.0) de una muestra obtenida de sangre arterial de cordón umbilical. [5,6]

Así como Apgar igual o menor de 3 a los 5 minutos; disfunción orgánica multisistémica y/o alteraciones neurológicas neonatales (hipotonía, convulsiones o coma). [5,6,7]

Otro factor de riesgo es el síndrome de dificultad respiratoria que amerita ventilación mecánica mayor de cinco días

Y la hiperbilirrubinemia que se diagnostica a recién nacidos de término con bilirrubina sérica total mayor a 15 mg/dl y en paciente pretérmino con bilirrubina sérica mayor a 12.5mg/dl. [8,16]

Por lo anterior se realizó el presente estudio en el servicio de pediatría del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE del junio 2007 a junio de 2012 para conocer la frecuencia de hipoacusia con la finalidad de un diagnostico temprano y manejo oportuno.

El método estadístico utilizado fue atreves de Programa de computo SPSS 15.

2. PROBLEMA

Entre la población infantil la hipoacusia es el defecto congénito más frecuente superando al Síndrome de Down y la parálisis cerebral infantil con una prevalencia confirmada de 1-3 por cada 1 000 nacimientos a nivel internacional. [1,]

La hipoacusia congénita es la causa más común de discapacidad neurosensorial; en el neonato es de origen multifactorial y se deben investigar los factores de riesgo prenatales natales y postnatales. [1,4,18]

La hipoacusia, sin una adecuada y oportuna atención, incrementan las consecuencias negativas en el desarrollo intelectual y social de niños y niñas.

¿Conocer la frecuencia de hipoacusia en lactantes del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza para un diagnostico precoz y tratamiento oportuno?

3. HIPÓTESIS

Los lactantes que presentan factores de riesgo prenatales, natales y posnatales pueden presentar hipoacusia (disminución de la percepción auditiva).

4. MARCO TEÓRICO

Los avances en el tratamiento neonatal en las unidades de cuidados intensivos neonatales ha incrementado dramáticamente la supervivencia y la morbilidad en los recién nacidos prematuros y con bajo peso al nacer, por lo que se debe llevar un seguimiento para evaluarlos de manera integral hasta la edad preescolar para identificar las alteraciones en el neurodesarrollo como la hipoacusia.[1.6.8]

El recién nacido de alto riesgo para problemas del neurodesarrollo, es todo aquel paciente vulnerable por factores prenatales, perinatales y postnatales que afecten su adecuado crecimiento y adaptación a su entorno. [1,2.3,7]

La hipoacusia es uno de los defectos congénitos más comunes, la frecuencia oscila entre 1 a 3 por cada 1000 nacidos vivos. [8,10,11]

DEFINICIÓN

La hipoacusia se define como la disminución de la percepción auditiva.[11]

CLASIFICACIÓN DE LAS HIPOACUSIAS

Por la afectación de uno o ambos oídos:

- Hipoacusia Unilateral
- Hipoacusia Bilateral

Según el momento de producirse la pérdida auditiva

- H. Prelocutiva: antes del inicio del lenguaje
- H. Perilocutiva: en el periodo de aprendizaje del lenguaje
- H. Post-locutiva: después de la adquisición del lenguaje

Según el grado de pérdida: (American National Standars Institute)

- H. Leve: umbral auditivo entre 21 y 40 dB. Sólo aparecen problemas de audición en ambientes ruidosos o con voz baja.
- H. Moderada: umbral auditivo entre 41 y 70 dB. Existen problemas para la adquisición del lenguaje.
- H. Severa: umbral auditivo entre 71 y 90 dB. No se desarrolla el lenguaje sin ayuda.
- H. Profunda: umbral auditivo > a 90 dB. La comprensión auditiva es nula, y la comprensión es labial.

Según la etiología:

- H. Hereditaria
- Adquirida
- Idiopática

Por la localización de la alteración:

- H. Conductiva: el sonido no llega a estimular correctamente las células sensoriales del órgano de Corti.

- H. Neurosensoriales o de Percepción: la lesión se localiza en la cóclea o en la vía auditiva retrococlear

- H. Mixtas: por combinación de las anteriores.

Considerando como normoaudición la que no sobrepasa los 20 dB.[11]

De acuerdo con la NOM-173-SSA1-198 para la Atención Integral a Personas con Discapacidad, la discapacidad auditiva, es la restricción en la función auditiva por alteraciones en oído externo, medio, interno o retrococleares, que a su vez pueden limitar la capacidad de comunicación. [26]

Factores prenatales tales como antecedentes familiares de hipoacusia, infecciones de la madre en el embarazo, confirmadas o de sospecha, por CMV, Toxoplasma, Herpes, Rubéola, sífilis o VIH, preeclampsia y uso de medicamentos ototòxicos en la madre.[7]

Los factores natales son el Bajo peso al nacer, que es menos de 2500 gramos, independientemente de su edad gestacional. [8,18]

La prematuridad se considera al niño o niña que nace entre las 22 semanas a menos de 37 semanas (menos de 259 días) de gestación [5,9,22]

Se define Hipoxia/asfixia al nacer, a la acidosis metabólica o mixta (pH menor de 7.0) de una muestra obtenida de sangre arterial de cordón umbilical. [6]

Así como Apgar igual o menor de 3 a los 5 minutos; disfunción orgánica multisistémica y/o alteraciones neurológicas neonatales (hipotonía, convulsiones o coma). [12]

Otro factor de riesgo es la ventilación mecánica mayor de cinco días[12]

Y la hiperbilirrubinemia que se diagnostica a recién nacidos de término con bilirrubina sérica total mayor a 15 mg/dl y en paciente pretérmino con bilirrubina sérica mayor a 12.5mg/dl. [16]

Postnatales que son meningitis bacteriana, traumatismos craneoencefálicos que afecten a la base del cráneo, [17]

La hipoacusia neurosensorial se presenta en estos niños muy frecuentemente a demás de otras comorbilidades neurológicas [18]

El diagnóstico y tratamiento temprano (antes de los 6 meses) de la hipoacusia es de gran importancia para el niño ya que la audición es imprescindible para un desarrollo adecuado del habla y del lenguaje y por lo tanto para la integración del niño en su entorno familiar y escolar. [19,]

Generalmente el diagnóstico de hipoacusia se realiza entre los 24 y 30 meses de edad debido en parte a que los padres y profesionales en lo primeros meses de vida se enfoca más la atención en el desarrollo motor restando importancia al desarrollo del habla bajo la premisa de que muchos niños hablan tardíamente y debido también a las respuestas conductuales que los niños realizan frente a sonidos producidos por variados objetos que confunden y retrasan la derivación al especialista.[20]

El tamiz auditivo neonatal es la detección oportuna de la deficiencia auditiva del recién nacido; por ser un cribado, se realiza a todos los recién nacidos con o sin riesgos durante la gestación o al nacimiento. Su objetivo es atender de la forma más temprana posible las deficiencias auditivas del neonato, ya que la edad ideal para la rehabilitación con ayuda de un auxiliar auditivo y para iniciar la terapia del lenguaje a los seis meses de edad, pues a esta edad comienza el desarrollo del lenguaje. Cualquier reducción de la audición puede causar alteraciones de comunicación que repercuten en el desarrollo motor, afectivo e intelectual del individuo. [1,4 ,20]

También permite establecer su prevalencia y plantear el tratamiento y consejo genético. [18,20]

En México las instituciones pioneras en el empleo del tamiz auditivo neonatal son el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratoria y el Hospital General de México.[21]

El tamiz auditivo neonatal tiene varias ventajas sobre otros métodos para la detección temprana de enfermedades. Estos beneficios son: es un estudio menos costoso que el tamiz metabólico neonatal hasta un 60%; es más rápido dura unos dos minutos, se obtiene el resultado de inmediato, no es doloroso y se puede repetir cuantas veces sea necesario para confirmar el resultado.[23]

Actualmente existen dos técnicas utilizadas en distintos países, nos referimos a las emisiones otoacústicas (OEA) y a los Potenciales Auditivos Evocados de Tronco Cerebral Automatizados (PEATC-a).[22,23]

Las emisiones otoacústicas son sonidos de origen coclear que se registran por un micrófono dentro del canal auditivo. Los sonidos se deben al movimiento de las células ciliadas sensoriales de la cóclea al responder con vigor a la estimulación auditiva. [20,23]

Esta técnica sencilla y rápida, reproducible, objetiva, inocua y fiable: En el neonato las emisiones otacústicas permiten la evaluación de la función auditiva con la sensibilidad del 91% y especificidad de 85%.[24]

Las células ciliadas externas, poseen capacidad contráctil la cual genera un sonido llamado emisión otoacústica. Esta contractibilidad puede aparecer esporádicamente o como respuesta a un estimulo sonoro. Cualquier daño de la vía auditiva que suponga una pérdida de más de 25-30dB, hace que las emisiones otoacústicas desaparezcan.

El trabajo mecánico de las células ciliadas externas es el que produce la energía que origina el ruido, este se amplifica en el oído medio y puede ser registrado desde el exterior como una energía sonora.

Estas emisiones acústicas, cuando son provocadas por un estimulo sonoro, se constatan en prácticamente todos los sujetos con audición normal. Son la energía acústica generada por la cóclea en forma espontanea o en respuesta a un sonido externo y que son detectadas en el conducto auditivo externo por un micrófono. Y procesadas (cuantificadas y estandarizadas en decibeles) por una computadora.

El estimulo consiste en una serie e tonos producidos por un altavoz, la frecuencia mas baja F1 y la frecuencia más alta F2. Cuando el par de tonos llega a la cóclea, cada uno estimula un tipo diferente de células ciliadas externas, esto conduce a una vibración que genera un tercer tono que se conoce como emisiones otoacústica del producto de distorsión (PD) las que son detectadas en el conducto auditivo externo a través de un micrófono y cuantificadas por una computadora.[24]

En el RN se recomienda hacerlo después de las 24 hrs de vida extrauterina para permitir la eliminación de líquido del oído medio y detritus del conducto auditivo externo y así evitar resultados falsos negativos. De preferencia con el paciente durmiendo se coloca la oliva del equipo dentro del conducto auditivo, esta tiene dos altavoces y un micrófono. Los altavoces envían tonos dentro de la cóclea, las células ciliadas externas reaccionan a estos emitiendo un tercer tono que viaja de regreso donde está el micrófono quien lo detecta. Esta respuesta tiene una amplitud muy pequeña y se mezcla con otros ruidos biológicos y ambientales presentes en el canal auditivo. El equipo utiliza técnicas promedio para separar las emisiones otoacústica de los ruidos ya mencionados. El examen de emisiones otoacústica fue aprobado desde 1995 por la FDA por ser ideales para exámenes de tamiz auditivo en recién nacidos por su alta especificidad 86% y sensibilidad 76%. [23],[24]

El significado clínico de las emisiones otoacústica es que son evidencia confiable, consistente y valida del proceso sensorial vital que surge dentro de la cóclea. Las emisiones otoacústica solo ocurren en una cóclea normal, con una función sensorial normal. Un resultado de "pasar" la prueba indica que las emisiones otoacústica están presentes y uno puede dar por hecho que la audición de la persona es por lo menos de 30dB o mejor. Si hay daño en las células ciliadas externas que producen una pérdida de audición mayor de 30 dB entonces las emisiones otoacústica no están presentes. El resultado de la prueba es "referir" y el paciente está en riesgo de una posible incapacidad de comunicación y puede beneficiarse una evaluación diagnostica adicional y de posible rehabilitación. [24]

Los potenciales auditivos evocados del tallo cerebral PEATC-a mediante un estímulo sonoro tipo clic a 35 dB, que se envía al oído por sonda hasta unos auriculares adhesivos alrededor del pabellón auditivo o por sonda que se introducen en CAE, y se recoge, mediante electrodos adhesivos a piel, desechables, colocados en frente, nuca y hombro, la respuesta eléctrica generada a lo largo de la vía auditiva hasta tronco del encéfalo, y mediante un algoritmo matemático automatizado, se consigue la conclusión de si es una respuesta normal (PASA) tras el análisis de al menos 1000 respuestas, o si por el contrario es una respuesta alterada (NO PASA) tras el análisis de 15.000 respuestas. Esta prueba es inocua, sencilla, objetiva, rápida, reproducible, y fiable. [25]

Los potenciales auditivos evocados incrementan la sensibilidad al 100% y la especificidad a 98%. [25]

Aquellos niños que tienen PEATC-a con resultado de hipoacusia, se debe enviar al ORL antes de los 3 meses para diagnóstico, si se confirma la hipoacusia mediante una serie de pruebas audiométricas (OEA, PEATC) diagnósticos, Potenciales auditivos evocados, Impedanciometría, Audiometría tonal y verbal, audiometría lúdica...) y de estudios complementarios (Radiológicos, genéticos, oftalmológicos...) poder iniciar tratamiento (médico, quirúrgico, audioprotésico, implante coclear, logopédico ...) a los 6 meses de edad.[25]

5. OBJETIVO

GENERAL:

- Identificar la frecuencia de hipoacusia en los pacientes del servicio de pediatría del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza

ESPECÍFICOS:

1. Identificar a todos los lactantes con hipoacusia antes de los 2 años de edad

2. Hacer diagnostico oportuno para iniciar rehabilitación temprana en pacientes con hipoacusia

3. Dar a conocer la importancia del diagnostico oportuno de hipoacusia con el fin de prevenir el retraso en el lenguaje y psicomotor.

6. JUSTIFICACIÒN

Es de vital importancia identificar y diagnosticar la hipoacusia lo más tempranamente posible, iniciar tratamiento y habilitación para que el niño pueda adquirir y desarrollar el lenguaje en el tiempo regular de su aprendizaje.

El lenguaje que haya logrado desarrollar un niño sordo a los cuatro o cinco años de edad, será el lenguaje con el que se pueda comunicar en adelante.

Este tipo de padecimientos se han convertido en una discapacidad silenciosa, pues al no verse ni notarse, se le considera la más discapacitante de las discapacidades, por las marcadas desventajas que ocasionan en todas las áreas de la vida del ser humano.

El niño que padece hipoacusia, no puede desarrollar su código oral y por ello, enfrenta obstáculos casi absolutos para adquirir el código escrito. Cuando un niño en estas condiciones no se atiende oportunamente, está condenado a una grave discapacidad.

La falta de estadísticas de los trastornos auditivos en el servicio de pediatría de este hospital es una de las principales causas por las que se realiza este estudio.

Por lo que es necesario detectar durante los primeros meses de vida alguna deficiencia auditiva y acceder oportunamente a servicios de atención.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Este es un estudio de tipo observacional, retrospectivo y descriptivo que se realizó en el servicio de neurodesarrollo del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE en el período de junio de 2007 a junio de 2012, en el que se revisó los expedientes de los pacientes con alteración en los potenciales evocados auditivos, para identificar las variables y determinar los resultados y comprobar la hipótesis antes mencionada.

7.2 GRUPO DE ESTUDIO

Lactantes que fueron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales al nacimiento y que acuden a la consulta de neurodesarrollo, tomando en cuenta el primer diagnostico de ingreso con potenciales evocados auditivos alterados, en el periodo junio 2007 a junio 2012 en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE

7.2.1 GRUPO PROBLEMA:

Pacientes con potenciales evocados auditivos alterados y diagnóstico confirmado por el servicio de neurofisiología y audiología

7.2.2 GRUPO TESTIGO.

No aplica.

7.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se revisaron los expedientes de los pacientes con potenciales auditivos evocados anormales que acuden al servicio de neurodesarrollo del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza en el período de junio de 2007 a junio de 2012

7.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Lactantes con historia clínica y con potenciales evocados auditivos alterados que acuden al servicio de neurodesarrollo del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza en el periodo de junio de 2007 a junio de 2012

7.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Lactantes que abandonan seguimiento de neurodesarrollo
Lactantes con potenciales evocados auditivos normales.

7.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Paciente que abandonaron el seguimiento del servicio de neurodesarrollo.

8. OPERACIONES DE VARIABLES

VARIABLE	ESCALA	DEFINICION OPERACIONAL	VALOR	CALIFICACION
Edad del recién nacido	cualitativa ordinal	edad del recién nacido expresada en semanas de edad gestacional (sdg) de acuerdo a la escala de Capurro >28 sdg y Ballard < de 28 sdg	-pretérmino -termino -postérmino	-pretérmino<37sdg -termino 37 a 41 sdg -postérmino≥42 sdg
Sexo del recién nacido	Cualitativa nominal	Conjunto de características biológicas que caracterizan a la especie humana en hombres y mujeres.	Masculino femenino	Riesgo alto Riesgo bajo
Peso	Cualitativa ordinal	Peso en gramos del recién nacido inmediatamente después de su nacimiento	Bajo Adecuado elevado	En pacientes de termino Peso bajo < 2500gr, Peso adecuado de 2500 a 3999grs Peso elevado > 3999grs. Si es pre o postérmino dependiendo del percentil de peso para su edad gestacional.
Apgar	Cualitativa ordinal	El test se realiza al minuto y a los 5 minutos. Se valorara color de la piel, frecuencia cardiaca, tono muscular esfuerzo respiratorio, irritabilidad refleja.	Al minuto A los 5 min	0-3 4-6 7-10

Hiperbilirrubinemia	Cualitativa nominal	La fototerapia es el empleo de luz visible para el tratamiento de hiperbilirrubinemia en el recién nacido	Si no	Riesgo alto Riesgo bajo
SDR/VMA	Cualitativa nominal	Es una técnica de soporte respiratorio cuyo objetivo es mantener el intercambio gaseoso pulmonar	Si no	Riesgo alto Riesgo bajo

9. RESULTADOS.

En el periodo comprendido entre junio de 2007 a junio de 2012 se registro un total de 9560 nacimientos en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE de los cuales 1808 recién nacidos fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales de este mismo hospital por diversas causas, esto representa un 18.9% del total de nacimientos en este periodo. (Cuadro I)

De los 1808 recién nacidos que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE en el periodo junio de 2007 a junio de 2012, 735 (40.6%) de los pacientes acudieron posteriormente al servicio de neurodesarrollo todos con factores de riesgo alto. (Cuadro II)

A los 735 paciente se les realizo potenciales auditivos evocados, reportando anormales en el primer estudio a 55 pacientes (7.4%).

Por la posibilidad de presentar inmadurez cerebral se debe realizar un segundo estudio a los 6 meses de haber realizado el primer estudio.

En 12 (21.8%) pacientes en el segundo estudio se reportaron normales.

Del número de nacimientos reportados en el periodo de estudio solo en 43 (0.4%) se encontró hipoacusia. De los cuales 2 (4%) tuvieron sordera profunda ameritando implante coclear y el resto 41 (96%) presento hipoacusia conductual.

De los 43 pacientes 13 (30.2%) del sexo femenino y 30 (69.7%) del sexo masculino. (Cuadro III)

26 pacientes (60%} fueron prematuros menor de 37 semanas de gestación, 15 pacientes (35%) fueron pacientes de termino y 2 (5%) pacientes postérmino. (Cuadro IV)

Con bajo peso al nacer, menor de 2500 gramos, encontramos 27 pacientes (63%), y con peso normal para la edad gestacional encontramos 16 pacientes que es el (37%) independientemente de su edad gestacional. (Cuadro V)

16 pacientes (37%) obtuvieron una calificación de APGAR al minuto menor a 6 y 27 pacientes (63%) mayor a 7. (Cuadro VI)

El primer diagnostico que genero el ingreso a la UCIN en los pacientes de este estudio fueron: hiperbilirrubinemia en 17 pacientes que representa el 39%, síndrome de dificultad respiratoria 11(26%), presentaron asfixia perinatal 9 (21%), 3 (7%) sepsis neonatal y 3 (7%) tenían dismorfias faciales. (Cuadro VII)

CUADRO I NACIMIENTOS E INGRESOS A UCIN POR AÑO

AÑO	No NACIMIENTOS	INGRESOS UCIN	%
2007	1374	132	9.6
2008	2065	246	11.9
2009	1906	303	15.8
2010	1753	367	20.9
2011	1700	303	17.8
2012	789	457	57.9
TOTAL	9560	1808	18.9

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" ISSSTE Junio 2007- junio 2012

CUADRO II INGRESOS A UCIN Y A NEURODESARROLLO POR AÑO

AÑO	INGRESOS UCIN	INGRESO AL SERVICIO DE NEURODESARROLLO	%
2007	132	68	51.5%
2008	246	110	44.7%
2009	303	153	50.4%
2010	367	178	48.5%
2011	303	104	34.3%
2012	457	122	26.6%
TOTAL	1808	735	40.6%

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza” ISSSTE Junio 2007- junio 1012

CUADRO III SEXO DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

SEXO	N	%
Masculino	**30**	**69.7**
Femenino	**13**	**30.3**
TOTAL	43	100

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" ISSSTE Junio 2007- junio 2012

CUADRO IV EDAD GESTACIONAL DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

EDAD GESTACIONAL	N	%
Prematuro	**26**	**60**
Termino	**15**	**34**
Postérmino	**2**	**6**
TOTAL	43	100

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" ISSSTE Junio 2007- junio 2012

CUADRO V PESO AL NACER DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

PESO AL NACER	N	%
PESO BAJO	**27**	**63**
PESO NORMAL	**16**	**37**
TOTAL	43	100

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" ISSSTE Junio 2007- junio 2012

CUADRO VI CALIFICACIÒN DE APGAR AL MINUTO DE NACIMIENTO DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

Apgar	N	%
≤ 6	**16**	**37.3**
≤ 7	**27**	**62.7**
TOTAL	43	100

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" ISSSTE Junio 2007- junio 2012

CUADRO VII DISTRIBUCIÒN EN NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN EL RIESGO DE HIPOACUSIA.

*PADECIMIENTO	N	%
HIPERBILIRRUBINEMIA	17	39
SDR / VMA	11	26
ASFIXIA PERINATALNATAL	9	21
SEPSIS NEONATAL	3	7
DISMORFIAS FACIALES	3	7
TOTAL	43	100

Fuente: Servicio de Pediatría Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" ISSSTE Junio 2007- junio 2012

*Se tomo en cuenta el primer diagnostico que tuvo al ingreso

10. DISCUSIÒN

Los lactantes con alto riesgo se consideran aquellos que tuvieron estancia prolongada en la UCIN por lo que ameritaron seguimiento en el servicio de neurodesarrollo a todos se les realizó potenciales auditivos evocados con el propósito de conocer la frecuencia de hipoacusia congénita en niños de nuestro hospital.

La hipoacusia congénita es la anomalía más frecuente en el momento del nacimiento, su detección precoz redunda en el normal desarrollo del lenguaje y las capacidades cognitivas que de él derivan.

La elevada frecuencia de hipoacusia en la población y comparadas con la frecuencia de aparición de otras anomalías congénitas, es importante.

En lo que se refiere a la distribución por género, en este estudio el masculino se encuentra afectado más del doble en proporción respecto al femenino, hallazgo que coincide con las observaciones de Van Naarden y Decoufle realizadas en Atlanta y Peñaloza López[27.28] Esto puede significar un mayor riesgo por la labilidad inherente al género

De los pacientes estudiados con potenciales evocados auditivos anormales es importante señalar que se interconsultó a audiología y otorrinolaringología, como lo recomienda el Joint Committee on Infant Hearing y Commission for the Early Detection of Hypoacusis, de los cuales 2 pacientes ameritaron trasplante coclear con ayuda de organizaciones no gubernamentales, el resto presento hipoacusia conductiva secundaria a tapones de cerumen. [2,3]

Se utilizó un estudio descriptivo donde se conocieron los porcentajes de las patologías que presentaron estos pacientes con la finalidad de conocer la frecuencia en el servicio.

La falta de estudios epidemiológicos de los trastornos auditivos en cuanto a su distribución y frecuencia en la población nacional es una de las principales explicaciones de que este es un problema de salud pública subvalorado, a pesar de que ya existe un programa gubernamental de acción específico de Tamiz auditivo neonatal e intervención temprana.

El período crítico para el desarrollo del sistema auditivo y del habla se considera entre los 6 meses y 2 años de edad. [18]

La detección de hipoacusia habitualmente se realiza mucho después en parte debido a respuestas contradictorias de los lactantes a diversos sonidos. [24]

En el estudio de Méndez Ramírez y cols. se indica que el 81.9% de la pérdida auditiva en los lactantes fue detectada por la madre, probablemente por ser la que tiene más contacto con ellos. La detección efectuada por los médicos fue de 4.1% de los casos, lo que hace pensar que existe una desinformación en el personal de salud así como en los maestros quienes solo lo detectaron en un 1.3% .[24]

Más del 90% de los niños sordos nace en el seno de familias cuyos padres tienen audición normal. El 80% de las sorderas infantiles permanentes, están presentes en el momento de nacer y solo el 50% de los RN con sordera se identifican indicadores de riesgo, en el presente estudio el 100% de los RN con prueba anormal tuvieron padres sin antecedentes de hipoacusia y el 54% se identificó con factores de riesgo durante el embarazo.

Actualmente el tamiz auditivo neonatal es la detección oportuna de la deficiencia auditiva del recién nacido; por ser un cribado, se realiza a todos los recién nacidos con o sin riesgos durante la gestación o al nacimiento. Su objetivo es atender de la forma más temprana posible las deficiencias auditivas del neonato, ya que la edad ideal para la rehabilitación con ayuda de un auxiliar auditivo y para iniciar la terapia del lenguaje a los seis meses de edad, pues a esta edad comienza el desarrollo del lenguaje. Cualquier reducción de la audición puede causar alteraciones de comunicación que repercuten en el desarrollo motor, afectivo e intelectual del individuo. [14,15]

En México desde 1994 las instituciones pioneras en el empleo del tamiz auditivo neonatal son el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratoria y el Hospital General de México de la Secretaria de Salud, realizando estudios de emisiones otoacústicas en recién nacidos con alto riesgo.[1,24]

.

11. CONCLUSIONES

1. A todo neonato de alto riesgo debe realizarse una evaluación auditiva, teniendo como prioridad los pacientes prematuros, con bajo peso al nacer, en pacientes con Apgar menor a 6 en el primer minuto de vida, pacientes que cursaron con hiperbilirrubinemia, con síndrome de dificultad respiratoria y que ameritaron ventilación mecánica asistida, paciente con dismorfias faciales u otras alteraciones. Por lo que es indispensable contar con la infraestructura para poder llevar a cabo el tamizaje en este centro hospitalario.

2. A los pacientes que el estudio de los potenciales evocados auditivos se reportó anormal, se debe realizar un segundo estudio a los 6 meses, por presentarse en la gran mayoría inmadurez cerebral.

3. En niños con riesgo de hipoacusia de comienzo tardío se recomienda realizar evaluaciones cada 6 meses hasta los tres años de edad.

4. Es necesario implementar programas de detección de patología auditiva con exámenes objetivos que tengan alta sensibilidad y especificidad a fin de derivar y tratar oportunamente a estos niños.

5. Los métodos objetivos de detección son los únicos seguros para el diagnostico del grado de audición durante la lactancia y los primeros años de vida, que son las emisiones otoacústicas y los Potenciales Auditivos Evocados de Tronco Cerebral.

6. Los resultados del tratamiento depende en buena medida de lo temprano que se realice el diagnostico.

7. Todos los pacientes con potenciales auditivos evocados anormales se deberá interconsultar al servicio de audiología y otorrinolaringología.

8. Es necesario sensibilizar e integrar al personal de Salud en la práctica del tamiz auditivo, donde se requiere de un equipo multidisciplinario.

9. Integrar el programa de Tamiz Auditivo en el hospital es prioritario para que cada recién nacido tenga la oportunidad de un diagnostico y tratamiento oportuno.

10. Es prioritario continuar con las líneas de investigación, para crear programas de intervención temprana en el servicio; quedando el presente estudio como referencia para la creación de los mismos.

12. ABREVIATURAS

- CAE = conducto auditivo externo
- dB = decibeles
- H. = hipoacusia
- NOM = Norma Oficial Mexicana
- OMS= Organización Mundial De La Salud
- ORL = otorrinolaringología
- OEA = emisiones otoacústicas
- PEATC = Potenciales Auditivos Evocados de Tronco Cerebral.
- RN = recién nacido
- SDG = semanas de gestación
- SDR= síndrome de dificultad respiratoria
- UCIN = Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales
- VMA= ventilación mecánica asistida.

13. ANEXOS

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA " ISSSSTE

SERVICIO DE NEURODESARROLLO

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE DEL PACIENTE _____ No. _____

REGISTRO DEL PACIENTE_____

FECHA DE NACIMIENTO _____

EDAD GESTACIONAL_____ SEXO _____

HOSPITALIZADO EN UCIN NO_____ SI_____

PESO AL NACIMIENTO_____

APGAR AL MINUTO_____ APGAR A LOS 5 CINCO MINUTOS_____

HIPERBILIRRUBINEMIA NO_____ SI_____ FOTOTERAPIA NO_____ SI_____

SDR/VMA NO_____ SI_____

OTRAS PATOLOGIAS _____

POTENCIALES AUDITIVOS EVOCADOS ALTERADO NO_____ SI_____

CONTROL POTENCIALES A LOS 6 MESES NO_____ SI_____ RESULTADO _____

14. REFERENCIAS

1. Tamiz auditivo neonatal e intervención temprana PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2007-2012 : 11-23

2. Joint Committee on Infant Hearing, Year 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs Pediatrics 2007;120:898-921

3. Germán Trinidad-Ramos, Valentín Alzina de Aguilar, Early hearing detection and intervention: 2010 CODEPEH recommendation, Acta Otorrinolaringol Esp. 2010; 61 :69-77

4. Paula van Dommelen, AD Mohangoo, Risk indicators for hearing loss in infants treated in different Neonatal Intensive Care Units, Journal Compilation 2009 Foundation Acta Paediatrica 2010 ; 99: 344–349

5. Martínez-Cruz CF, Poblano A, Fernández-Carrocera LA. Risk factors associated with sensorineural hearing loss in infants at the neonatal intensive care unit: 15-year experience at the National Institute of Perinatology (Mexico City). Arch Med Res 2008; 39: 686–694

6. Viktor Weichbold, MD, MPhil, Doris Nekahm-Heis, Universal Newborn Hearing Screening and Postnatal Hearing Loss, PEDIATRICS Number 4, April 2006 ;117: 631-636

7. R Cristobal,1 J S Oghalai, Hearing loss in children with very low birth weight: current review of epidemiology and pathophysiology, Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2008;93:462–468

8. David Huanca Payehuanca, Emisiones otoacústicas para evaluación auditiva en el periodo neonatal y pre escolar Paediatrica 2004 ;6 (1): 42-47

9. Jane W. Kimani, PhD; Craig A. Buchman, Sensorineural Hearing Loss in a Pediatric Population, ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG (NO. 10), OCT 2010 ; 136: 999-1004

10. M. Pozo, A. Almenar, Detección de la hipoacusia en el neonato, Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología 2008: 29-34

11. Alessandra Spada Durante, School-Age Outcomes in Preterm Children Born with Risk Factors for Hearing Loss: Contralateral Suppression of Transient Evoked Otoacoustic Emissions, AudiolNeurotol Extra 2012;2:1–8

12. Charlene M. T. Robertson, Permanent Bilateral Sensory and Neural Hearing Loss of Children After Neonatal Intensive Care Because of Extreme Prematurity, PEDIATRICS Number 5, May 2009;123: 797-807.

13. Adrián Poblano, Prevalence of Early Neurodevelopmental Disabilities in Mexico, ArqNeuropsiquiatr 2009;67: 736-740

14. Delgad Domínguez JJ, Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia . Detección precoz de la hipoacusia infantil. Rev Pediatr Aten Primaria. 2011;13:279-97.

15. Faustino Núñez-Batalla, Pilar Carro-Fernández, Incidencia de hipoacusia secundaria a hiperbilirrubinemia en un programa de cribado auditivo neonatal universal basado en otoemisiones acústicas y potenciales evocados auditivos Acta Otorrinolaringológica Española, 2008;58: 108-113

16. Van Naarden K, Decoufle P. Relative and attributable risks for moderate to profound bilateral sensorineural hearing impairment associated with lower birth weight in children 3 to 10 years old. Pediatrics. 1999;104:905–910

17. Luis Oscar González González, Clínica de Tamiz Auditivo en el Instituto Nacional de Pediatría, Acta Pediátrica de México, 2012 ;33: 20-25

18. Ricardo Jorge Hernández Herrera, Tamizaje y Confirmación Diagnostica de Hipoacusia, Neonatos de alto riesgo versus población abierta, Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2007 ;45 : 421-426

19. Maria V. Fuguet, Hipoacusia en Recién Nacidos con Factores de Riesgo Perinatal, Archivos venezolanos de puericultura y pediatría. 2006 ;69: 137-141

20. Rebeca Uribe Escamilla, PPATC Y EOAT en infantes de 9 a 24 meses posteriores al screening neonatal, Revista Mexicana de Comunicación, Audiología, Otoneurología y Foniatría Enero-Marzo 2012;1:18-24

21. Roman Velandia S, Rendimiento Auditivoen pacientes menores de 2 años comparado con pacientes entre 2 y 5 años con implante coclear, Acta de Otorrinolaringologia y cirugía de cabeza y cuello, No.3, septiembre 2010; 38: 357-361

22. Gildardo Valencia Salazar, Hiperbilirrubinemia Neonatal Como Causa de Hipoacusia, Acta Pediátrica de México, No.1, enero-febrero 2001;22(1):3-10

23. Ricardo Jorge Hernández Herrera, Luz María Hernández Aguirre, Parámetros de la normalidad de las emisiones otoacústicas en neonatos, Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2007 ;45 : 63-67

24. Méndez Ramírez Ma. Del Rosario, Gutiérrez Farman I., Manifestaciones conductuales por las cuales se sospecha de hipoacusia en niños. Anales Médicos Asoc Med Hosp ABC 2003;48(4):199-203

25. Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA2-2002, Para la prevención y control de los defectos al nacimiento: 1-12

26. Norma Oficial Mexicana NOM-173-SSA1-1998, Para la atención integral a personas con discapacidad: 1-8

27. Y. R. Peñazola-López*, G. Castillo-Maya, Hipoacusia-sordera asociada a condiciones perinatales adversas según registro en unidad especializada de la ciudad de México. Análisis en función del peso al nacimiento, Acta Otorrinolaringológica Esp 2004; 55: 252-259

28. Peñaloza López, Yolanda Rebeca, Edad de progenitores e hipoacusia sordera prelingual. (Instituto Nacional de la Comunicación Humana) Anales de ORL 2005; 50(2): 40-48.