

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
FACULTAD DE MEDICINA



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**PREVALENCIA DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN NEONATOS
DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS, PERIODO ENERO-
DICIEMBRE 2016.**

AUTOR:

JOHN FABRICIO MEDINA BARRETO

DIRECTOR:

DRA. RINA ORTÍZ

CUENCA – ECUADOR

2017

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer, por ello, con toda la humildad que emana de mi corazón, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico mi tesis a mi padre, pilar fundamental de mi formación profesional, ha estado a mi lado brindándome su apoyo, consejos, oportunidades, recursos para lograrlo y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ti que esta meta está cumplida.

A mi madre, fuente infinita de bondad, quienes me han sabido formar con buenos valores y sentimientos, haciendo de mí una mejor persona, los aportes que han realizado para mi vida son simplemente invaluable.

Mi dedicatoria también va dirigida a mi abuela, mi mano derecha durante todo este tiempo especialmente en los momentos difíciles, ofreciéndome su amor, ayuda desinteresada, paciencia y comprensión, en este camino tan hermoso que es la Medicina.

Y para finalizar, dedico mi tesis a mi hermana que ha estado siempre junto a mi brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de madre.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a la Universidad católica de Cuenca por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi directora de tesis, a la Dra. Rina Ortiz, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también por haberme tenido paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de mi tesis.

Al Dr. Edgar Espinoza A., quien me brindo su paciencia y tiempo para la recolección de información del departamento de audiolología.

Finalmente quiero agradecer a mi novia Isabel Pintado V. quien sin esperar nada a cambio estuvo siempre conmigo motivándome, ayudándome, compartiendo alegrías y tristezas, gracias por haber hecho de mi carrera una de las experiencias más agradables de mi vida.

Contenido

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
CAPÍTULO I.....	8
1.1 INTRODUCCIÓN.....	8
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.2.1 Situación problemática.....	8
1.2.2 Formulación del problema.....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	9
CAPITULO II.....	11
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes de la investigación.....	11
2.2 Bases teórico-científicas.....	13
2.2.1 Alteraciones auditivas.....	13
2.2.2 Hipoacusia.....	14
2.2.3 Prevalencia.....	15
2.2.4 Factores de riesgo de las alteraciones auditivas.....	18
2.2.5 Tamizaje auditivo neonatal.....	19
2.2.6. Emisiones otoacústicas (OAE).....	20
2.2.7 Pasos para la realización de las emisiones otoacústicas (OAE).....	21
2.3 Definición de términos básicos.....	21
2.4 Hipótesis.....	22
CAPITULO III.....	23
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo general.....	23
3.2 Objetivos específicos.....	23

CAPITULO IV.....	24
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	24
4.1 Diseño general del estudio.....	24
4.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	25
4.3 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
4.4 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	26
4.5 Aspectos éticos y legales.....	26
4.6 Descripción de variables.....	26
CAPITULO V.....	27
5. RESULTADOS.....	27
5.1 Cumplimiento del estudio.....	27
5.2 Características de la población de estudio.....	27
5.3 Análisis de resultados.....	27
CAPÍTULO VI.....	33
6. DISCUSIÓN.....	33
CAPÍTULO VII.....	36
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
7.1 Conclusiones.....	36
7.2 Recomendaciones.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	38
ANEXOS.....	43

RESUMEN

Introducción: Las alteraciones auditivas son un conjunto de enfermedades que afectan al paciente a lo largo de toda su vida, esta enfermedad tiene considerable consecuencia en su desarrollo lingüístico y su correlación social, que son funciones esenciales en los seres humanos (1).

El signo más común de esta afección es que el paciente tarda en hablar y no se puede expresar de forma clara (2).

Por ello es muy importante analizar la prevalencia de alteraciones auditivas en los neonatos, realizando el tamizaje auditivo en los primeros días de nacidos y de esta manera implantar un tratamiento adecuado con el fin evitar que se manifieste con mayor severidad la patología (2).

Objetivo: Determinar la prevalencia de las alteraciones auditivas en pacientes neonatos del Hospital General de Macas, periodo enero-diciembre, 2016.

Materiales y métodos: El presente estudio realizado tiene un diseño descriptivo-retrospectivo básico, siendo cuantitativo porque se utilizará la técnica observacional aplicado para analizar la prevalencia de alteraciones auditivas en recién nacidos, del hospital general de Macas en el periodo de enero – diciembre del 2016.

Resultados: De los 188 neonatos, solo el 9% que corresponde a 17 casos positivos presentó irregularidades en cuanto a su audición de los cuales predomina la hipoacusia bilateral sobre la hipoacusia del oído derecho.

Conclusión: La prevalencia en los recién nacidos en relación con las hipoacusia y sexo se observa que predomina en el sexo femenino las cuales presentan hipoacusia bilateral sobre el oído izquierdo, además se puede decir que es indispensable realizar el tamizaje auditivo 24 horas posteriores al nacimiento para que de esta forma dar terapia en el momento indicado.

Palabras claves: Hipoacusia, tamizaje auditivo, neonatos.

ABSTRACT

Introduction: Auditory alterations are a set of diseases that affect the patient throughout his life, this disease has considerable consequence in its linguistic development and its social correlation, which are essential functions in the Beings Human (1).

The most common sign of this condition is that the patient is slow to speak and cannot be clearly expressed (2).

Therefore it is very important to analyze the prevalence of auditory disturbances in newborns, making auditory screening in the first days of birth and in this way to implant an appropriate treatment in order to avoid more severe manifestation of the Pathology (2).

Objective: To determine the prevalence of auditory alterations in neonatal patients of the General Hospital of Macas, period January-December, 2016.

Materials and methods: The present study has a descriptive-retrospective basic design, being quantitative because it will use the observational technique applied to analyze the prevalence of auditory alterations in newborns, the General Hospital of Macas in the period of January-December of 2016.

Results: Of the 188 infants, only 9% that corresponds to 17 positive cases presented irregularities in their hearing of which predominates the bilateral hearing loss over the hearing loss of the right ear.

Conclusion: The prevalence in newborns in relation to hearing loss and sex is observed that predominates in the female sex which present hearing loss bilateral on the left ear, and it can be said that it is essential to perform the screening Auditory 24 hours after birth so that in this way give therapy at the right time.

Key words: Hearing loss, auditory screening, newborns.

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Las alteraciones auditivas son un conjunto de enfermedades que afectan al paciente desde la infancia hasta la vejez, esta enfermedad tiene considerable consecuencia en su desarrollo lingüístico y su correlación social, que son funciones esenciales en los seres humanos (1). Existen varios factores que favorecen al desarrollo de esta patología entre los cuales tenemos alteraciones genéticas, idiopáticas y adquiridas (2).

Una de las patologías principales de las alteraciones auditivas es la hipoacusia, esta alteración es una condición que afecta el desarrollo sensitivo y social del paciente. En el mundo se han establecido programas de detección temprana de la hipoacusia, como el caso de implementación de tamizaje auditivo, ya que es un examen altamente específico con una confiable detección de alteración auditivas (3). La realización de tamizaje a neonatos es indispensable para su rehabilitación, iniciando una terapia de lenguaje dentro de los primeros meses de vida, pues a esta edad empieza el desarrollo de comunicación del paciente, evitando así el deterioro en su desarrollo motor, afectivo e intelectual (4).

En cuanto a las patologías auditivas, aunque no son muy comunes en nuestro medio son preocupantes por sus efectos en el progreso psicosocial del paciente, lo que conlleva a una mala o nula percepción del sonido y de esta manera presentar problemas en la entonación de las palabras y la afectación social, razón necesaria de indagar esta causa. Para tener una idea de la prevalencia de estas alteraciones auditivas que se presentan en el Hospital General de Macas, del cantón Macas, de la Provincia de Morona Santiago, por las graves complicaciones que produce y así disminuir su prevalencia, logrando prevención y control.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Situación problemática

Las alteraciones auditivas son preocupantes por el efecto que tiene a nivel del desarrollo psicosocial. Las neuropatías corresponden al deterioro de los nervios y pueden tener un origen idiopático 40% o genético en un 40%, mientras que el 20% del oriente se da por factores ambientales. Las evidencias clínicas se dan desde el

nacimiento hasta la sexta década de vida, tiene una mayor prevalencia en los niños, presenta un 90% de déficit de audición bilateral y afecta tanto a hombres como mujeres sin diferencia (2).

Al relacionar los componentes biológicos y ambientales dan como resultado el nivel de riesgo de cada persona, por ello es de gran importancia conocer los factores influyentes que contribuyen al desarrollo de estas patologías, y así disminuir su prevalencia (2). Dentro de las patologías principales de las alteraciones auditivas tenemos a la hipoacusia que presenta una incidencia de 1 a 4 por cada 1.000 neonatos, y se estima que 9 a 10 de cada mil niños desarrollan sordera en edad escolar. La prevalencia de hipoacusia aumenta con la edad (3).

La realización del tamizaje en neonatos es fundamental para detectar, prevenir y controlar a tiempo las alteraciones auditivas, debido a que dentro de los seis meses de vida inicia el desarrollo de su lenguaje y comunicación, contribuyendo a favorecer su integración social y afectiva (4).

En el Ecuador continúan los casos de alteraciones auditivas, razón necesaria de analizar estas alteraciones y sus causas que las producen, para evitar problemas en el futuro del paciente, especialmente en los usuarios del Hospital General de Macas, del cantón Macas, de la Provincia de Morona Santiago, por las graves complicaciones que produce.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de las alteraciones auditivas que existe en neonatos, del hospital General de Macas en el periodo enero–diciembre, 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación está enfocada en determinar cuál es la prevalencia de las alteraciones auditivas que afectan a los pacientes recién nacidos del hospital general de Macas.

La pérdida de la audición se da a cualquier edad, desde recién nacido hasta la vejez. Las afectaciones de la audición o neuropatías auditivas se emplean para referirse al paciente que padecen de un déficit auditivo, varios son los factores que colaboran con el desarrollo de dicha enfermedad, entre las cuales se destacan las alteraciones genéticas, idiopáticas y adquiridas (2).

Debido a que los problemas auditivos causan repercusión en la interacción social del individuo además afecta al desarrollo motor, afectivo e intelectual, es necesario detectar a tiempo la patología sobre todo en edades tempranas, con el fin de que su estilo de vida y relación con el medio no se vea afectado a futuro (4).

La investigación se realizará con fin de reconocer cual es la prevalencia que influyen directamente en estas alteraciones auditivas en los pacientes recién nacidos que habitan en la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago, implementando medidas de prevención y detección temprana de la patología de manera que se logre una disminución de la enfermedad, ofreciendo un tratamiento adecuado y menos invasivo.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Herrera & Mena, 2015 “Realizaron la adaptación transcultural al español de los instrumentos de tamizaje auditivo para escolares TEAP y ABEL (3). De los cuales fueron evaluados 100 escolares de San Bernardo. Cincuenta y dos por ciento de la muestra fueron mujeres. El promedio (DE) de edad fue 9,75 (\pm 0,78) años. Hubo tres casos de hipoacusia bilateral y dos de hipoacusia unilateral. La consistencia interna del test ABEL fue de 0,73. La consistencia interna del test TEAP fue de 0,82. La confiabilidad test-retest del ABEL fue 0,86 y del TEAP fue 0,86. No hubo diferencia entre los puntajes del ABEL ni del TEAP entre niños con hipoacusia y sin hipoacusia” (3).

Farfán & Fuentes, 2012 “Se realizó un estudio en Chile, especialmente en Santiago, realizado en cuatro escuelas para sordo, se utilizó una muestra de 315 pacientes representando el 92% del universo, el cual su objetivo era saber las causas de sordera mediante información obtenida de sus padres y fichas escolares, dando como resultados que el 63% de los pacientes correspondían a sordera hereditaria, dentro de los cuales el 9% se dio por infecciones causada por la madre, el 41.5% fue de causas idiopáticas, el 13% por meningitis y el 5.8% por neonatos prematuros, este estudio fue inspirado más porque en Chile no hay mucha información sobre las etiologías de las sorderas, y para prevenirlas a temprana edad, están aplicando de manera global un tamizaje auditivo neonatal” (5).

Izquierdo & Muñetones, 2013 “Durante su estudio se utilizó como edad gestacional media de neonatos con 35.5 semanas, con un peso medio de 2.286 gramos. Del sexo masculino fue de 59 pacientes (55,66%) con respecto a los del sexo femenino. 10 de ellos se encontraron alteraciones auditivas, 17 pacientes (16,50%) tenían bilirrubinas más de 20 mg/dl, 10 de los pacientes (20,83%) se le administro paquetes globulares, 17 de ellos (16,19%) tenían diagnóstico de Storch, 6 de ellos (5.83%) tenían problemas craneales y de los 67 pacientes (63,81%) algunos de ellos se aplicó un ototóxico, dando como resultado significativo entre hipoacusia y

peso ($p=0,005$) historias de infecciones maternoperinatales ($p = 0,002$) alteraciones craneales ($p 0,044$)” (6).

Gómez & Martínez, 2013 “En un estudio realizado con 1.223 pacientes escogidos aleatoriamente de los cuales 648 de ellos fueron mujeres y 575 hombres, se hicieron pruebas por medio de la timpanometría como también de emisiones otoacústicas, dando una sensibilidad del 100% y una especificidad del 94% echo como segundo estudio. Dando como resultados de los 1,214 casos tres casos positivos de alteraciones otoacústicas, de ellos 2 se le administraron al menos un ototóxico en el curso de su formación uterina ($p = 0.007$) y 1 de ellos no tenía factor de riesgo. Y para asegurar el diagnostico de utilizo la prueba de potenciales de evocado dando hipoacusia moderada a grave en ambos oídos. La prevalencia es de 0.24%” (7).

Borkoski & Falcón, 2013 “Indican que en el período entre enero de 2007 y diciembre de 2010 nacieron 27.935 niños. De los cuales se practicó screening a 26.717, de los cuales 24.173 presentaron OEAT positivas, 1.040 tuvieron OEAT ausentes y 1.504 presentaron OEAT en un oído estando ausentes en el oído contralateral. Presentaron factores de riesgo asociado para hipoacusia 4.674 recién nacidos. En una segunda fase del programa se practicó OEAT a 5.156 niños, de los cuales 4.626 presentaron otoemisiones positivas en ambos oídos, 323 no presentaron otoemisiones en un oído y 207 no pasaron esta segunda fase. Fueron derivados a potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (PEATC) un 3,8% del total de niños estudiados. Veintiséis niños ingresaron al programa de implantes cocleares. Nuestro programa de detección precoz de la hipoacusia alcanzó una cobertura del 95,64%” (8).

Pérez & Alcantud, 2013 “Realizaron un estudio donde se llegó a la conclusión que los neonatos con menos de seis meses presentan un riesgo alto de sordera ($OR = 0.47$; $IC 95\% (0.15 - 1.41)$; $p 0 0.27$) y aumentan en los del sexo masculino el riesgo de hipoacusias ($OR = 0.78$; $IC 95\% (0.29 - 2.03)$; $P = 0.79$). Entre los factores de riesgo tenemos como triple riesgo a las infecciones por virus ($OR=3,01$; $IC 95\%, 0,55-16,49$; $p=0,38$), riesgo duplicado a las alteraciones hereditarias ($OR=2,02$; IC

95%, 0,19-20,44; $p=0,98$), Apgar disminuido que elevo más de 1 vez (OR=1.01; IC 95% 0,3-278; $p=0,82$)” (9).

Ribalta & Díaz, 2016 “Realizaron una investigación en donde consideran 24050 neonatos de los cuales solo se estudiaron 22987 casos, con una incidencia considerada de cuatro casos de hipoacusia por cada 1000 neonatos vivos, pero esto se puede aumentar a 38 casos de hipoacusia por cada 1000 neonatos vivos, de los cuales el 57% presento hipoacusia unilateral y el 42% bilateral” (10).

2.2 Bases teórico-científicas

2.2.1 Alteraciones auditivas

Los trastornos auditivos son causados por alteraciones en la anatomía y/o fisiología del sistema auditivo. Los neonatos presentan problemas en el habla, debido a que la audición representa el modo usual para el desarrollo de un lenguaje normal, ya que la comunicación es un atributo primordial en el hombre (11).

El descubrimiento oportuno de las anomalías auditivas como por ejemplo la hipoacusia que sigue siendo una de las más frecuentes, nos ayudan a que los niños en el futuro no presenten problemas en su formación. Por eso que el método sanitario en general como también en la atención primaria, presentan un gran compromiso en el descubrimiento precoz de dicha patología en los neonatos, debido a que una rehabilitación eficaz, nos ayuda a prevenir las consecuencias de la hipoacusia, como por ejemplo las alteraciones en el lenguaje (11) (5) (12).

Según Milanés R., y et al; clasificaron la falta de audición como:

- A. De origen congénito e inicio lento.
- B. De origen Conductivo o neurosensorial.
- C. De origen Hereditario se clasifica en Sindrómico o no sindrómico.
- D. De origen Genético o adquirido (13).

La hipoacusia o reducción de la percepción del sonido, presenta una incidencia entre 1 y 2 casos por 1.000 recién nacidos vivos, y 1:1000 neonatos presentan sordera, antes de llegar a la adolescencia, se estima que más del 50% son congénitos, 25% adquiridos, 25% idiopáticos (13).

Para dar con el diagnóstico en los neonatos es muy complicado, debido a sus días de vida, y es por eso que acudimos a herramientas específicas para detectar alguna anomalía auditiva, dichas herramientas deben de ser de fácil disposición y que sea adaptable a cualquier usuario, como por ejemplo el tamizaje para la audición o más específico como la prueba de emisiones otoacústicas o potenciales de evocados auditivos, siendo esta última no accesible en el Hospital General de Macas (6) (14).

2.2.2 Hipoacusia

Es la disminución del sonido y puede deberse a diversas alteraciones anatómicas o fisiológicas de la estructura del oído, motivo por el cual produce su mal funcionamiento (11).

Al hablar de hipoacusia no referimos cuando el sonido sobrepasa los 20 decibeles en cualquier oído en magnitud de 0.5, 1, 2 y 4 kilo Hertz. La OMS la describe según magnitud de la siguiente manera: bajo corresponde entre 20 a 40 dB, intermedia entre 41 a 60 dB, grave entre 61 a 80 dB y muy grave corresponde igual o mayor de 81 dB (15).

Según las nuevas referencias hay una clasificación realizada por Globalburden, en que la OMS se encuentra implicada, y la describe a las hipoacusias bajas en un rango de 20-34.9 dB, tanto en niños como en gente mayor. Esta clasificación dará como resultado a un mayor porcentaje de carnet sobre mal funcionamiento auditivo y sobre todo a una mayor prevalencia de hipoacusia intermedia y grave en todo el mundo, pero aún no está aprobada por la OMS (15).

La disminución de la audición incapacitante corresponde a un valor más de 40 dB en un oído que mejor captación de sonido tiene dentro del grupo de los adultos y más de 30 dB en niños. Se calcula que luego de los sesenta años de vida, la pérdida de captación de sonido es de 1 dB anual, con más prevalencia en el grupo masculino que femenino (15).

Según Benito J., y et al; las causas de hipoacusia son:

- ❖ Congénita.
- ❖ Hereditaria.
- ❖ Síndrónica.

- ❖ Infecciosa.
- ❖ Ototoxicos.
- ❖ Ruido.
- ❖ Presbiacusia (16).

Según Pozo M., y et al; clasificaron a las hipoacusias como: (11)

Por la afectación de uno o ambos oídos	Según el momento de producirse la pérdida auditiva	Según el grado de pérdida: (American National Standards Institute)	Según etiología:	Por la localización de la alteración:
Hipoacusia Unilateral	H. Prelocutiva: antes del inicio del lenguaje	H. Leve: umbral auditivo entre 21 y 40 dB. Se presentan con sonidos disminuidos	H. Hereditaria	H. Transmisiva o Conductiva: hace referencia a que el sonido no estimula el aparato de Corti.
Hipoacusia Bilateral	H. Perilocutiva: en el periodo de aprendizaje del lenguaje	H. Moderada: umbral auditivo entre 41 y 70 dB. Existen problemas para la adquisición del lenguaje	Adquirida	H. Neurosensoriales o de Percepción: la afectación se encuentra en la colea o solo en la vía de la audición.
	H. Post-locutiva: después de la formación del lenguaje	H. Severa: umbral auditivo entre 71 y 90 dB. Se necesita ayuda para desarrollar el lenguaje.	Idiopática	H. Mixtas: por combinación de las anteriores.
		H. Profunda: umbral auditivo mayor a 90 dB. La percepción auditiva puede ser nula.		

Fuente: "Pozo M, Almejar A, Tapia Ma, Moro M. Detección de la hipoacusia en el neonato. 2015" (11).

2.2.3 Prevalencia

La prevalencia a nivel mundial es de 5 por cada 1000 recién nacidos vivos y que más del 5% de la población mundial aproximadamente 360 millones de humanos presentan alteración auditiva, de los cuales 328 millones corresponden a la población adulta y que 32 millones son niños (17).

La disminución del sonido en los neonatos se estima que puede ser de 3 a 5 casos de cada 1,000. En noviembre del 2007 al 2008, en el estado de Colima México, se efectuaron 1,223 emisiones otoacústicas a los neonatos vivos, se incluyeron entre

el día 5 y el día 28 de nacidos, dentro de los 1,223 casos, 648 (53%), fueron del género femenino, 92 de ellos (7.52%) los resultados fueron anormales. En 1,143 evaluados se evidencio un comportamiento normal, en tanto que el 71 (5.8%), fue anormal (7).

En España, Estados Unidos e Inglaterra, tres de cada 1.000 neonatos padecen de hipoacusia. En España los 1.900 pacientes presentan hipoacusia, dando lugar al 90% de neonatos cuyos apoderados son oyentes y una cifra mayor de neonatos presentan agentes causales asociados a hipoacusia (8).

En Italia un estudio revelo que de 5650 neonatos estudiados, 118 padecieron déficit auditivo. En España la incidencia de defectos auditivos es de 7,69% de población en riesgo (9).

En los Estados Unidos existe una prevalencia anual de 12.000 neonatos que padecen alteraciones auditivas como es el caso de la hipoacusia neurosensorial, los mismos que presentan pérdida auditiva permanentes, en efecto a largo plazo, existe una complicación en el desarrollo del lenguaje, un deterioro en el nivel educativo, afectando los desempeños diarios de las personas. En cuanto a la prevalencia según el género, se halló una mayor frecuencia mayor de esta patología y sus complicaciones en el sexo masculino en comparación de las mujeres (6).

La hipoacusia congénita presenta una incidencia de 1-10 de cada 1.000 neonatos, presentando una de las patologías más comunes dentro de las discapacidades neurosensoriales de los neonatos. Según el grado de severidad 1 de cada 1.000 neonatos padece hipoacusia profunda, la hipoacusia moderadas tiene una prevalencia de 1- 3 de cada 1.000 neonatos, y todas las formas de hipoacusia es de 5 por cada 1.000 recién nacidos. En Colombia existen pocos estudios de prevalencia de hipoacusia, pero según la prueba de tamizaje realizada en la Universidad Auditiva Neonatal, anuncia que el déficit auditivo es del 1.3%; y la prevalencia del 12.7 por cada 1000 usuarios, el 81.6% de los pacientes con alteraciones auditivas presentaron un déficit auditivo parcial, del 18.4% presentaron sordera y se presentaron en tres historias de hipoacusia hereditaria por cada 1000 neonatos vivos (18).

En el estado de Chile al norte de la Región Metropolitana se presenta una mayor incidencia en las etapas preescolar y escolar con disminución de la audición, En la “Encuesta nacional de calidad de vida y salud”, notifico que el 2.6 % de los

entrevistados tenían dificultades de salud. Un estudio sobre alteraciones del habla de transmisión en los parvularios encargados de niños entre cuatro a cinco años se presentó una prevalencia del 11.6%, el 50% de ellos detectaron su hipoacusia (19). La prevalencia de la discapacidad auditiva en el Ecuador es del 5% con un IC del 95%, en los pacientes adultos en edades entre quince o más años, es del 6.4% con un 95% de IC entre 5.6% y 7.2%, en edades de cuatro a 14 años y once meses es del 1.7% con un 95% de IC entre 1.1% al 2.3%, y en edades de seis meses a tres años y once meses se manifiesta una prevalencia de discapacidad auditiva en un 4,3%. De todos los pacientes estudiados el 14.52% debe realizarse estudio de la audición y acústicos (20).

En el estudio elaborado por la universidad central de Ecuador-Quito, con el tema “El tamizaje auditivo neonatal en Ecuador, un compromiso ineludible” publica que aproximadamente 1500 niños nacen en el Ecuador con algún grado de hipoacusia, cabe recalcar que la quinta parte del Ecuador presenta hipoacusia severa lo que corresponde a 300 casos anuales. La hipoacusia congénita en el Ecuador mantiene una prevalencia de 5 casos por cada mil neonatos, la misma que llega a tener mayor prevalencia que cualquier enfermedad que se encuentre dentro del proyecto tamizaje neonatal del Ecuador, y que el 80% de todas las hipoacusias están presentes desde el nacimiento (17).

En el estudio realizado por Oswaldo Ballesteros Zambrano y Roberto palacios Orellana, del hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil-Ecuador, la incidencia de alteraciones auditivas dentro del periodo de 1 de mayo al 31 de octubre del 2011, fue de 24,3% de un total de 328 recién nacidos, de estos neonatos, un total de 73 pacientes que corresponde al 22.26% de los examinados, presentaron factores de riesgo y no pasaron el test de otoemisiones acústicas, en efecto, fueron valorados por medio de PEAT (potenciales evocados auditivos del tronco). Al evaluar la prevalencia según el sexo, Oswaldo Ballesteros comprobó que el sexo femenino tenía un predominio con el 55,44 % frente al 47.56% que corresponde al sexo masculino (21).

Al analizar el estudio elaborado por José Espinoza Andrade, el mismo que valoro las características de hipoacusia en pacientes de 0 a 20 años, atendidos en el hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues correspondiente a los años 2008-2012, nos reveló que existió una prevalencia de alteraciones auditivas del 38%, en pacientes de 0 a 5 años, del total de una muestra de 200 pacientes

examinados. También manifiesta que, en la distribución de frecuencia en relación con el sexo, es de predominio masculino con un 56%, con respecto al femenino el que se encuentra en un 44% (22).

Según los últimos datos realizado en el 2010 por el instituto nacional de estadística y censo (INEC) del Ecuador, reportaron una población Ecuatoriana de 14.483.499 millones de habitantes, de los cuales a nivel nacional se reportaron 118.812 mil alteraciones auditivas, en las grandes ciudades tenemos Quito 19.764, Guayaquil 14.422, Cuenca 3.001 y en Macas 264, en total en todo Morona Santiago es de 901 casos de alteraciones auditivas positivas independientemente de la edad y sexo (23).

2.2.4 Factores de riesgo de las alteraciones auditivas

Las alteraciones acústicas siguen siendo una causa de salud, es la pérdida de audición, que demanda los principales servicios medico en la especialidad de otorrinolaringología. Padecer de un déficit de audición tiene repercusión tanto social como personalmente, ya que estas afecciones tienen un efecto en el desarrollo psicomotor, limitaciones en la educación escolar, restricciones para comunicarse, todos estos inconvenientes originan una gran carga económica familiar y social⁷. Dentro los factores de riesgo de hipoacusia infantil más comunes tenemos los siguientes: (24)

Según Núñez F., y et al; los factores de riesgo de hipoacusia infantil más comunes son: (24)

Sospecha familiar de sordera Historia familiar de sordera Hipotiroidismo	Meningitis Bacteriana Síndrome con sorderas Enfermedades neurodegenerativas.
Estancia en UCIN mayor de 5 días	Anomalías craneofaciales.
Exposición a ototóxicos	Ventilación con membrana extracorpórea.
Ventilación asistida	Traumatismo craneal grave.
Otitis persistente	Hiperbilirrubinemia con exanguinotransfusión.
Infecciones perinatales (CMV, herpes, rubéola, sífilis y toxoplasmosis	Quimioterapia.

Fuente: "Núñez F, Jáudenes C, Sequí J, Vivanco A, Zubicaray J. CODEPEH 2014 recommendations for the early detection of delayed hearing loss. 2016" (24).

El déficit auditivo representa un real problema para la población mundial, según la OMS, las alteraciones auditivas representan la 6ta causa de muerte. De los neonatos que sufren de pérdida de auditiva, el 10% padece hipoacusia. Se considera que el reconocimiento temprano de estas alteraciones se da a través del método de pesquisaje auditivo (20).

Las pérdidas de audición son de origen congénito y de inicio lento, conductiva o neurosensorial, del origen hereditario se clasifica en sindrómico y no sindrómico. La pérdida auditiva de carácter no sindrómico se asocia con anomalía presentes en otros sistemas (13).

Se han puntualizado diversos factores de riesgo en relación con la pérdida auditiva, entre los agentes causales individual, está el bajo peso en el nacimiento, la disminución del Apgar, padecimiento fetal; entre los factores genéticos tenemos la sordera dentro del historial familiar, infecciones por bacterias durante el periodo de gestación, y virus como la rubeola que afecta a la audición en las primeras semanas de vida intrauterina. Con la ayuda del examen del PEATC se podrá asignar un diagnóstico adecuado, debido a que esta prueba es comúnmente utilizada en niños con el fin de detectar patologías que son ocultas del sistema nervioso central (13) (9).

2.2.5 Tamizaje auditivo neonatal

Los proyectos sobre prevención de alteraciones auditivas en neonatos, los podemos realizar mediante el tamizaje en recién nacidos, que están practicando en muchos países, cuyo objetivo es captar alteraciones auditivas a temprana edad para de esta manera optar con un tratamiento precoz y eficaz (25).

Los métodos que más se utilizan para la detección de las hipoacusias son: las emisiones otoacústicas (OAE) con una sensibilidad entre 84% hasta 86% y una especificidad entre 83% hasta 92% y los potenciales evocados auditivos automatizados (PEATC), con una sensibilidad entre 80% hasta 100% y una especificidad entren 86% hasta 98% (18).

En tiempos anteriores no se implementaban estrategias para captar alteraciones auditivas neonatales, y es cuando las hipoacusias, ya sea moderadas o graves, se presentaban en la mayoría de veces después de los dos años de edad, no obstante, las leves se identificaban incluso en edades escolares, produciendo un gran

impacto en la vida de los niños, ya que por medio de la audición podemos desarrollar un lenguaje óptimo y fluido (10).

Por esta razón que existen nuevos procedimientos tecnológicos como es la implantación de prótesis auditiva, que ayudan a disminuir las molestias en cuyos pacientes que sufren de hipoacusia (10).

En cuanto al comité Joint Committe on Infant Hearing (JCIH). La valoración auditiva se tiene que realizar precedentemente de los tres meses de vida, en cuanto a la intervención se debe realizar precedentemente de los 6 meses de vida (10).

2.2.6. Emisiones otoacústicas (OAE)

En el año de 1948 Gold, fue el primero en descubrir la presencia de procesos activos a nivel de la cóclea y también saber que es capaz de generar energía detectable, pero fue demostrada en el año 1977 en Londres por Kemp el cual se colocó una sonda que en ella presentaba un micrófono y un amplificador en unos de sus oídos, registrando por primera vez el sonido que procedían el oído interno, y las más utilizadas son las emisiones otoacústicas transitorias (EOAT), porque tiene una sensibilidad auditiva de 30 dB HL o menos (26).

Estas son señales acústicas que se recogen en el conducto auditivo externo como eco cuando las células ciliadas funcionan normalmente ante un estímulo sonoro, dicho estímulo viaja a través del oído externo, medio hasta la cóclea, estimulando las células ciliadas externas, al estimular dichas células se genera un tono que se denomina emisión otoacústica el cual es detectadas e interpretadas por el equipo de emisiones otoacústicas (18).

Dicho resultado que se interpreta en el equipo, es de dos tipos "PASA", que significa que el neonato paso dicha prueba y que de las células ciliadas externas funcionan correctamente, y "NO PASA", que el neonato no paso dicha prueba, la cual se debe realizar una segunda prueba en un lapso de una semana o máximo un mes, en el caso de no pasar la segunda prueba se debe realizar otra prueba como es la potenciales de evocado para dar un diagnóstico más preciso de que la integridad de las células ciliadas externas no funcionan correctamente y decir que el neonato presenta hipoacusia y comenzar con un tratamiento precoz (18).

Gracias a ese descubrimiento comenzó una nueva era del desarrollo científico y tecnológico hasta el día de hoy como son los equipos para la realización de las emisiones otoacústicas (OEA)

2.2.7 Pasos para la realización de las emisiones otoacústicas (OAE)

El estudio se realiza de la siguiente manera (17):

1. Establecer una comunicación con el representante y sus familiares si lo acompañan, indicando que esta prueba / examen de las emisiones otoacústicas (OAE), NO causa ningún dolor y es totalmente Gratuita.
2. Explicar a la madre del niño/a que se procederá con la observación interna-simple de cada oído por separado, con la finalidad de determinar si hay o no alguna lesión a nivel de su conductivo auditivo externo.
3. Invitar al paciente (niño/a con su madre) a que se ponga cómoda ya sea en la cama hospitalaria, luego del parto; junto a su niño/a recién nacido/a.
4. Si posteriormente acude a la consulta, se invita a la madre del niño/a que trae consigo que se siente Y/o se lo hace acostar en un sillón junto al niño/a, para que se sientan cómodos.
5. Un extremo de la sonda (manguera) que tiene la oliva se procede a ubicarle /introducirle en el (orificio) conducto auditivo externo del oído que vamos a realizarle la prueba.
6. Durante el examen se emitirán los estímulos sonoros (chasquidos) a los cuales el cerebro responde, emitiendo unas ondas y se grafican en la pantalla del equipo.
7. Continuamos con esta prueba con el otro oído, de la misma manera que lo hicimos con el oído anterior; hasta aquí se termina con la primera parte.
8. Comunicamos a la madre y/o acompañante del niño/a, que la prueba a terminado; agradeciendo por su colaboración.
9. Procedemos al análisis y a la entrega de los resultados.

2.3 Definición de términos básicos

Auditivo: Órgano del oído o relacionado con él.

Congénito: Cualquier rasgo o identidad presente desde el nacimiento adquirido durante el desarrollo intrauterino.

Decibelio (dB): Mecanismo que se usa para medir la intensidad del sonido y otros volúmenes físicos. Un decibelio es la décima parte de un belio (B), unidad que recibe su nombre por Graham Bell, el inventor del teléfono (27).

Hereditario: Características de un ser vivo que pueden ser transmitidas de generación en generación.

Hertz: Unidad física usada para medir la frecuencia de ondas y vibraciones de tipo electromagnético cuyo período es 1 segundo (28).

Hipoacusia: Disminución de la audición en uno o ambos oídos; esta pérdida es menor de 70 decibelios (29).

Neonato: Recién nacido que tiene menos de 28 días o menos desde su nacimiento.

Ototóxico: Cualquier sustancia que pueda provocar lesiones en el oído interno o en el nervio auditivo.

Presbiacusia: Pérdida progresiva de la capacidad para oír altas frecuencias relacionada con la edad (30).

Sindrómica: Conjuntos de signos y síntomas de una enfermedad.

Sordera: Es la pérdida total de la audición que altera la capacidad para la recepción, discriminación, asociación y comprensión de los sonidos tanto del medio ambiente como de la lengua oral, la pérdida auditiva es mayor de 70 decibelios (31).

Tamizaje: Es una prueba para establecer quién puede padecer cierta enfermedad y quién no, en cualquier momento de la vida de un ser humano.

2.4 Hipótesis

Por tratarse de un estudio descriptivo no requiere la postulación de hipótesis por las limitaciones propias de esta investigación.

CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de las alteraciones auditivas en pacientes neonatos del Hospital General de Macas, periodo enero-diciembre, 2016.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de alteraciones auditivas en recién nacidos, según la edad y el sexo.
- Hacer una revisión bibliográfica de Tamizaje auditivo y comprender su ayuda con la detección temprana de enfermedades auditivas en neonatos.
- Conocer la importancia de la detección temprana de alteraciones auditivas, mediante revisiones bibliográficas, con el fin de evitar alteraciones lingüísticas, sociales y cognitivas en niños.

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Diseño general del estudio

4.1.1 Tipo de estudio

En la presente investigación realizada tiene un diseño descriptivo-retrospectivo básico, siendo cuantitativo porque se utilizará la técnica observacional aplicado para analizar la prevalencia de alteraciones auditivas en neonatos, ingresados en el hospital general de Macas en el periodo de enero – diciembre del 2016.

Universo total de los neonatos (0 a 28 días de nacidos) que acudieron al área de audiolología del hospital general de Macas, durante el periodo enero – diciembre, 2016.

4.1.2 Área de investigación

Este realizo en el Hospital General de Macas, en la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago, el cual es un hospital general.

4.1.3 Universo de estudio

De la presente investigación fue obtenido por la información de la base de datos del departamento de audiolología del Hospital General de Macas, durante el periodo enero – diciembre 2016, en la que se obtuvo un total de 188 neonatos.

4.1.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

4.1.4.1 Población, muestreo y muestra

Se consideró un universo de estudio de 188 neonatos, debido a que se excluyeron información incompleta de la base de datos del Hospital General de Macas del departamento de audiolología, por lo cual no hay muestra. Y se decidió trabajar con el universo.

Muestra: es el 100% del universo.

Población: todos los niños que acudieron al área de audiolología en el hospital general de Macas durante el periodo de enero – diciembre del 2016.

4.1.5 Unidad de análisis y de observación

4.2 Criterios de inclusión y exclusión

4.2. 1. Criterios de inclusión

Se incluirán dentro del estudio a los recién nacidos de 0 a 28 días de vida ingresados en el Hospital general de Macas durante el periodo de enero – diciembre del 2016.

Información completa de la base de datos del departamento de audiología.

4.2. 2. Criterios de exclusión

Se descartaron del estudio pacientes que no sean neonatos y pacientes que tengan patologías congénitas de base.

Información incompleta de la base de datos del área de audiología.

4.3 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.3.1 Métodos de procesamiento de la información

Paciente neonata del área de audiología del Hospital General de Macas.

4.3.2 Técnica

Para realizar el estudio se tuvo acceso a la base de datos del Hospital General de Macas, la misma que fue facilitada por el área de audiología.

Para la obtención de la información se consultaron libros de salud, libros virtuales, revistas científicas, guías de práctica clínica del ministerio de salud.

4.3.3 Instrumento

Se utilizó para la recolección de datos la información obtenida de la base de datos del departamento de audiología del Hospital General de Macas durante el periodo de enero – diciembre del 2016, adjunto como anexo. (Anexo # 1)

4.3.4 Procedimiento para la recolección de la información y descripción de instrumentos a utilizar

Los datos serán recolectados de la base de datos del Hospital General de Macas en el que se incluyen toda la información que permita caracterizar la prevalencia de alteraciones auditivas en la muestra obtenida, los que después serán ordenados, clasificados y tabulados en una hoja de cálculo Excel 2016 con el paquete estadístico SPSS, versión 22, para Windows mediante el empleo de tablas simples, acompañados de su adecuada interpretación.

4.4 Plan de procesamiento y análisis de datos

Para llevar a cabo el proceso de los datos recolectados del departamento de audiología, se utilizó Microsoft Excel 2016, luego se los adiciono al programa estadístico SPSS versión 22, y los resultados serán presentados en gráficos y figuras donde se reflejen los porcentos y frecuencias para cada variable, así como las correlaciones estadísticas entre las variables analizadas.

4.5 Aspectos éticos y legales

Es un estudio sin peligro, debido a que es un estudio retrospectivo, donde solo se revisaron información de la base de datos del Hospital, de la cual se obtuvo la información deseada para el presente trabajo, por lo cual no se presentó relación directa con el paciente. La investigación se desarrolló conforme los principios de bioética, los resultados presentes son verídicos y de confidencialidad. Además, se solicitó a las autoridades del Hospital General de Macas otorgue el permiso correspondiente para la revisión de la base de datos.

4.6 Descripción de variables

Dentro de las variables tenemos: edad, sexo y prevalencia de alteraciones auditivas, dentro de estas encontramos si la audición es normal o si hay algún grado de hipoacusia, ya sea del oído derecho, izquierdo o bilateral.

4.6.1 Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Edad	Lapso ocurrido durante el inicio de la vida, hasta el momento actual	Tiempo	Días	0-28
Sexo	Condición orgánica que diferencia un hombre de una mujer.	Características fenotípicas.	Femenino Masculino	Cualitativo
Prevalencia de alteraciones auditivas.	Proporción de individuos con características determinadas de déficit auditivo.	Números de casos de una enfermedad.	Presente Ausente	Nominal.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1 Cumplimiento del estudio

5.2 Características de la población de estudio

Población de estudio: se trabajó con 188 neonatos que asistieron al Hospital General de Macas. Para la recolección de la información nos basamos en la base de datos del departamento de audiología, pero algunas informaciones no se encontraron o estaban incompletas, por lo cual se excluyeron algunos neonatos del estudio, por lo cual trabajamos con el universo completo, cuyos datos obtenidos fueron procesados primero por el Microsoft Excel 2016, luego se los adiciono al programa estadístico SPSS versión 22 para Windows, donde se obtuvo los siguientes resultados.

5.3 Análisis de resultados

DATOS DEMOGRÁFICOS

TABLA Nº 1

Distribución de 188 neonatos para frecuencia y porcentaje según la edad.

EDAD (Días)	Frecuencia	Porcentaje
1-2	113	60,1
3 - 4	50	26,6
5-6	15	8,0
> 6	10	5,3
TOTAL	188	100,0

Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 1, del total de los 188 neonatos, los que con mayor frecuencia acudieron al área de audiología fueron en edades entre 1 a 2 días de vida, observándose una menor frecuencia en neonatos entre edades de 5 a 6 días y mayores de 6 días.

DATOS DEMOGRÁFICOS

TABLA Nº 2

Distribución de 188 neonatos para frecuencia y porcentaje según el sexo.

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
HOMBRE	91	48,4
MUJER	97	51,6
Total	188	100,0

Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: Como se observa en la Tabla 2, el porcentaje de diferencia entre los nacimientos según el sexo fue de 3.2%, siendo el sexo femenino el que mayor frecuencia de nacimientos hubo en el 2016.

ALTERACIONES AUDITIVAS

TABLA Nº 3

Distribución de 188 neonatos para frecuencia y porcentaje según las alteraciones auditivas.

ALTERACIONES AUDITIVAS	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	171	91,0
HIPOACUSIA OIDO IZQUIERDO	3	1,6
HIPOACUSIA OIDO DERECHO	1	0,5
HIPOACUSIA BILATERAL	13	6,9
Total	188	100,0

Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto

Interpretación: Según el cuadro de la Tabla 3, del total de los 188 neonatos que se hicieron el tamizaje auditivo neonatal, solo se reportaron 17 casos de alteraciones auditivas, el mismo que nos indica que hay una mayor prevalencia de hipoacusia bilateral y una menor prevalencia de hipoacusia del oído derecho.

ALTERACIONES AUDITIVAS

TABLA Nº 4

Distribución de 188 neonatos según el sexo y las alteraciones auditivas.

		ALTERACIONES AUDITIVAS				Total
		NORMAL	HIPOACUSIA OIDO IZQUIERDO	HIPOACUSIA OIDO DERECHO	HIPOACUSIA BILATERAL	
SEXO	HOMBRE	89	0	0	2	91
	MUJER	82	3	1	11	97
Total		171	3	1	13	188

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,336 ^a	3	0,016
Razón de verosimilitud	12,500	3	0,006
Asociación lineal por lineal	8,197	1	0,004
N de casos válidos	188		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: Según el cuadro de la Tabla 4, se evidencia que el sexo femenino hubo un total de 15 alteraciones auditivas, la misma que corresponde a una mayor prevalencia de hipoacusia bilateral y a una menor prevalencia de hipoacusia del oído derecho, en cambio que en el sexo masculino solo hubo dos alteraciones auditivas, las mismas que correspondieron a hipoacusia bilateral, dando un total de 17 neonatos con hipoacusia, además el valor que nos da Chi cuadrado en nuestro estudio no tiene ningún valor por lo que se tomara la razón de verosimilitud la que nos da un valor de $p=0.006$ lo que nos muestra significancia entre el sexo y las alteraciones auditivas, es decir que hay mayor prevalencia en el sexo femenino.

ALTERACIONES AUDITIVAS

TABLA Nº 5

Distribución de 188 neonatos según las alteraciones auditivas con respecto a los días de vida.

EDAD (DÍAS)	ALTERACIONES AUDITIVAS				TOTAL
	BILATERAL	NORMAL	OIDO DERECHO	OIDO IZQUIERDO	
1	0	114	0	0	114
2	1	48	0	0	49
3	2	7	0	2	11
4	7	1	1	0	9
5	1	0	0	0	1
6	2	0	0	1	3
11	0	1	0	0	1
Total	13	171	1	3	188

Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: Según el cuadro de la Tabla 5, se evidencia que en el día cuarto se detectó el mayor porcentaje de alteraciones auditiva, en un total de 8, de las cuales la mayoría son hipoacusias bilaterales, a diferencia del segundo día que solo se detectó un caso de hipoacusia bilateral de los 49 neonatos que acudieron en ese día al departamento de audiometría.

TABLA Nº 6

Distribución de neonatos sanos y con alteraciones auditivas con respecto al sexo.

SEXO	ENFERMOS	SANOS	TOTAL
Mujer	15	82	97
Hombre	2	89	91
TOTAL	17	171	188

CALCULOS DE PUNTOS		LIMITES DE CONFIANZA		VALOR P
Tipo	VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	
Odds Ratio	8.14	1.806	36.68	0,006

Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto

Interpretación: En el siguiente cuadro se observa un índice de Odds Ratio (OR=8,14; IC95%: 1,80-36,6; p=0,006), de 8.14, lo que nos dice que el sexo femenino tiene una probabilidad de 8 veces más de contraer hipoacusia que del sexo masculino, con un límite de confianza entre 1.8 hasta 36.6.

GRAFICO Nº 1

Prevalencia de hipoacusia en neonatos.



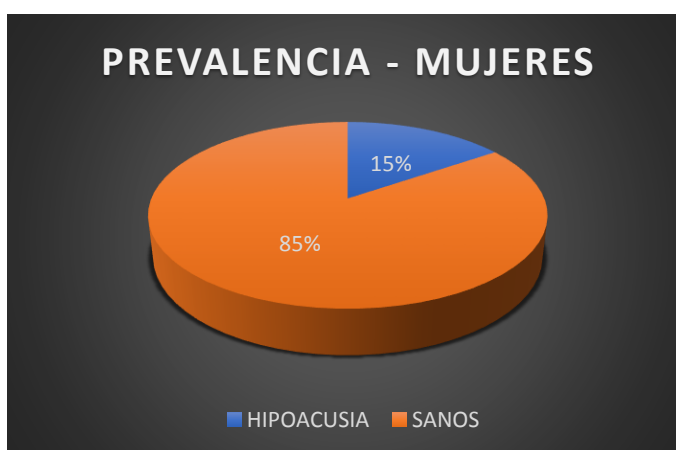
Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: La prevalencia de las alteraciones auditivas que existe en neonatos del Hospital General de Macas, de los 188 neonatos que fueron atendidos el 9% presentan hipoacusia, a diferencia del 91% corresponde a neonatos sanos.

GRAFICO Nº 2

Prevalencia de hipoacusia en neonatos según el sexo femenino.



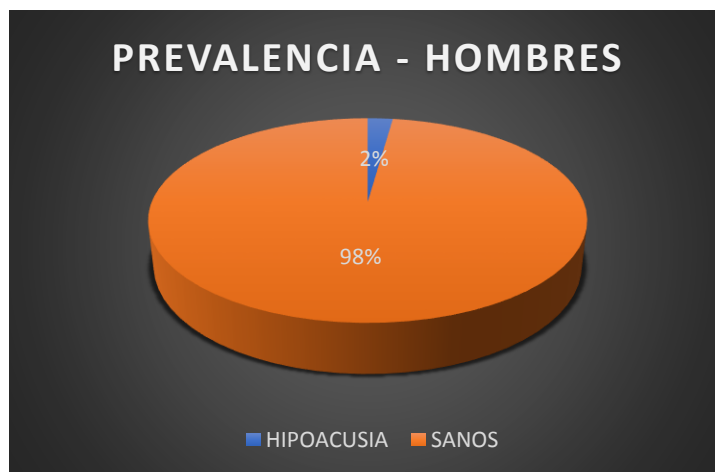
Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: La prevalencia según el sexo femenino, de las 97 neonatos el 15% presentan hipoacusia, a diferencia de las 82 que se encuentran sanas correspondiente al 85%.

GRAFICO N° 3

Prevalencia de hipoacusia en neonatos según el sexo masculino.



Fuente: Base de datos del departamento de audiometría del Hospital General Macas enero – diciembre 2016.

Elaborado por: John Fabricio Medina Barreto.

Interpretación: La prevalencia según el sexo masculino, de los 91 neonatos el 2% presentan hipoacusia, a diferencia de los 89 que se encuentran sanos correspondiente al 98%.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

El fin de este trabajo, es saber la prevalencia de las patologías de la audición, la cual se realizó con 188 pacientes pediátricos donde se identificó que los que acuden con más frecuencia al área de audiología son neonatos entre 1 y 2 días de nacido, a diferencia de los que tienen entre 5 y 6 días de nacido. Según un estudio realizado en México en el Instituto se realizó el tamizaje auditivo neonatal donde el objetivo primordial es la detección precoz y oportuna de hipoacusia y sordera en recién nacidos, ya que en el 2012 se reportó una cobertura de 57% (32).

Al realizar el análisis con el estudio realizado por Juan Carlos Izquierdo y et. ál., de Prevalencia de alteraciones auditivas detectadas mediante tamizaje en recién nacidos en el hospital San José, en Colombia, se comprobó que existe un predominio de trastornos auditivos fue de 9,2% más de lo manifestado por Ricardo J. et. ál., quienes encontraron un predominio de 4,2% de hipoacusia en neonatos con factores de riesgo; Korres et. ál., hallaron una prevalencia de 2,1% en una población de recién nacidos; Resultados que son similares a los obtenidos en el presente estudio sobre Alteraciones auditivas en neonatos del Hospital General de Macas, Ecuador 2016, cuyos valores obtenidos es de 1,6% de hipoacusia de oído izquierdo y 0,5% hipoacusia de oído derecho (33).

La prevalencia obtenida de este estudio que se realizó en el Hospital General Macas fue un total del 9% correspondiente a 17 casos positivos, de los cuales el 2% corresponde al sexo masculino a diferencia del sexo femenino que corresponde al 15%, en donde se puede corroborar que la prevalencia es más en el sexo femenino independientemente de la edad. También se estimó que en este estudio el Chi cuadrado no tiene un valor significativo debido a que en la tabla N° 9 se encontró un valor menor de 5 que corresponde al 50%, y el valor mínimo esperado es de 0,48, por lo que se utilizara la razón de verosimilitud $p=0.006$ (33).

Los resultados de Odds Ratio (OR=8,14; IC95%: 1,80-36,6; $p=0,006$), nos demuestra una puntuación de 8.14 representando un valor significativo en este estudio, el mismo que nos indica que el sexo femenino tiene mayor probabilidad, 8 veces más de presentar alteraciones auditivas como son las hipoacusias a

comparación con el sexo masculino, el cual se encuentra en un rango de confianza entre 1.8 hasta 36.6 que son valores aceptables.

El estudio realizado por Beatriz Gonzales Jiménez acerca de factores asociados a la hipoacusia basados en el tamizaje neonatal, nos manifiesta que la prueba de hipoacusia se realiza mediante emisión otoacústicas, una vez realizado el examen y al obtener un resultado no favorable se cita al neonato 15 días después para realizar otra valoración, como resultado de dicho estudio se reveló que de una muestra de 234 recién nacidos, 5 casos fueron reportados, dando un valor de 2,1% de Hipoacusia, valores que se relacionan con el actual trabajo de investigación de alteraciones auditivas en el Hospital General de Macas, Ecuador 2016, el mismo que nos revela, que de una muestra de 188 neonatos valorados, 17 casos fueron reportados: hipoacusia del oído izquierdo 3 casos reportados equivalentes a 1,6%; hipoacusia de oído derecho, 1 caso que corresponde al 0,5% e hipoacusia bilateral el mismo que reporto 13 casos cuyo resultado pertenece al 6,9% del total de la muestra (34).

En Chile se realizó un estudio con 166 recién nacidos los cuales reportan que el 52% corresponden al sexo masculino mientras que el 48% a las mujeres. En este estudio se observa la prevalencia en el sexo masculino (35).

La diferencia de nuestro estudio en donde la relación que existe entre hombre y mujeres que acuden a realizarse tamizaje auditivo se observa una prevalencia del 51.6% en cuanto a las mujeres a diferencia del 48.4% en los hombres. En cuanto a la prevalencia de las alteraciones auditivas se identificó que de los 188 recién nacidos atendidos, solo 17 presentaron irregularidades en cuanto a su audición de los cuales predomina la hipoacusia bilateral sobre la hipoacusia del oído derecho. Además, estudios realizados demuestran que una buena detección precoz sobre las patologías auditivas neonatales ayuda a establecer una buena formación del lenguaje en los pacientes, razón por la que está indicado realizarlo en todos los recién nacidos. El objetivo de realizar el tamizaje neonatal nos brindará conocer e iniciar terapia para el desarrollo del lenguaje con lo que se podrá reducir su marca negativa de la formación del mismo (36).

Razón por la cual es indispensable realizarlo después de las 12 horas de vida para que de esta manera se pueda identificar si el niño presenta o no irregularidades en su audición, con lo que se procederá a realizar control alrededor de los 6 meses para nueva valoración. Un estudio realizado a las 24 horas de nacido el tamizaje auditivo para impedir la interferencia que se pudieran estar presentes en el conducto auditivo externo (33).

La relación entre la edad y la prevalencia de las alteraciones auditivas se observó que al segundo día de nacido presentó hipoacusia bilateral, al tercer día de nacido presentaron hipoacusia tanto bilateral, así como del oído izquierdo, desde el cuarto día de nacido hasta el sexto día presentaron hipoacusia bilateral, por lo que se puede observar que hay una gran prevalencia de hipoacusia bilateral sobre la del oído derecho, además se observa que es de predominio del sexo femenino. Un estudio realizado con 24050 neonatos de los cuales solo se estudiaron 22987 casos, con una incidencia considerada de cuatro casos de hipoacusia por cada 1000 neonatos vivos, pero esto se puede aumentar a 38 casos de hipoacusia por cada 1000 neonatos vivos, de los cuales el 57% presentó hipoacusia unilateral y el 42% bilateral (10).

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- Podemos concluir que, un total de los 188 pacientes, los que con mayor frecuencia acudieron al área de audiología fueron en edades entre 1 a 2 días de vida, observándose una menor frecuencia en neonatos entre edades de 5 a 6 días y mayores de 6 días.
- De la universalidad de los examinados se reportaron 17 casos de alteraciones auditivas, el mismo que nos indica que hay una mayor prevalencia de hipoacusia bilateral y una menor prevalencia de hipoacusia del oído derecho.
- La prevalencia en los recién nacidos en relación con la edad y sexo se observa que predomina en el sexo femenino las cuales presentan hipoacusia bilateral sobre el oído izquierdo, además se puede decir que es indispensable realizar el tamizaje auditivo 24 horas posteriores al nacimiento para que de esta forma evitar problemas del habla y del lenguaje y así poder dar terapia en el momento indicado.
- La prevalencia en nuestro estudio nos indica que de los 188 neonatos el 9% representa los 17 casos de hipoacusia, por lo tanto, el 2% corresponde al sexo masculino a diferencia del sexo femenino que nos indica 15%, los cuales presentan hipoacusia. Por lo que se puede observar que la presencia de hipoacusia es de predominio del sexo femenino sobre el masculino.
- La prevalencia en los neonatos en relación con la edad se observó que el cuarto día de nacido se presentaron 8 casos positivos, a diferencia del segundo día de vida que solo se presentó un caso positivo.
- El sexo femenino tiene 8.14 veces más probabilidad de presentar algún grado de hipoacusia con respecto al sexo masculino.

7.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar el tamizaje auditivo después de las 24 horas de nacido vivo ya que después de este tiempo el niño se encontrará en proceso

de adaptación. Es indispensable después del primer control volver a valorarlo a los 6 meses de edad para de esta manera evitar complicaciones a futuro.

- Implementar charlas a las futuras madres de preferencia a las primigestas ya que, al no presentar un buen manejo del recién nacido, los problemas auditivos pueden pasar desapercibidos y ocasionar secuelas irreversibles.
- Incrementar capacitaciones sobre el tamizaje auditivo a las madres debido a que por falta de conocimientos algunas veces no los realizan, por lo que se deberá dar charlas sobre este tema y se encuentren en la capacidad de diagnosticar a tiempo problemas de la audición.
- Algunas veces por la falta de recursos económicos de los apoderados, no pueden abandonar sus hogares o incluso en ocasiones por no tener especialista en los Hospitales de segundo nivel, no se realizan tamizajes auditivo, como tampoco seguir un tratamiento adecuado y a tiempo, generando de esta manera inconvenientes para el desarrollo de los niños, por lo que es necesario que cada área de salud cuente con personal calificado para realizar las emisiones otoacústicas y brindar un tratamiento óptimo sin tener que abandonar el pueblo los apoderados.

BIBLIOGRAFIA

1. Castillo G, Jiménez J. 1. Peñaloza Y García F. Hipoacusia-sordera congénita y su relación con el peso bajo al nacimiento en México y en algunos otros países. 2012. 1(1):82-9.
2. Rojas LF, García RS, Núñez MB. Caracterización de las neuropatías auditivas. *Correo Científico Méd* [Internet]. 3 de abril de 2012 [citado 11 de agosto de 2017];16(1). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/78>
3. Adaptación transcultural al español de los instrumentos de tamizaje auditivo para escolares TEAP y ABEL [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162015000200002&script=sci_arttext&tlng=pt
4. Pérez V, Ospina J. 4 González L. Clínica de tamiz auditivo en el Instituto Nacional de Pediatría. 2012. 2012;33(1):20-5.
5. Farfán C, Fuentes L, Arancibia M. Causas de sorderas profundas en niños chilenos asistentes a escuelas especiales para sordos. *Rev Chil Salud Pública*. 29 de junio de 2012;16(2):p. 137-45.
6. Castro, M, Muñoz Z, León D, Beltrán M. 9 Izquierdo J, Muñetones, N, Jiménez A. Prevalencia de alteraciones auditivas detectadas mediante tamizaje en recién nacidos con factores de riesgo en la Unidad Neonatal de Hospital de San José. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2013. 2013;41(2):111-6.
7. Ochoa A, Vásquez C. 14 Gómez V Martínez A,. Prevalencia de hipoacusia y factores de riesgo asociados en recién nacidos del estado de Colima, México. In *Anales de Otorrinolaringología*. 2013;58(2):61-6.
8. Barreiro B, A S, González F, C J, Bueno Yanes J, Bermúdez P, et al. Resultados de un programa de detección precoz de la hipoacusia neonatal. *Acta Otorrinolaringológica Esp*. :92-6.

9. Alcantud RP, García VA. Factores de riesgo de pérdida auditiva en lactantes. 2009- 2010 Risk factor of the hearing loss in newborns. 2009-2010. MULTIMED Rev Médica Granma [Internet]. 8 de diciembre de 2016 [citado 11 de agosto de 2017];17(3). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/312>
10. Ribalta G, Díaz C, Sierra TM. PROGRAMA DE TAMIZAJE AUDITIVO NEONATAL UNIVERSAL EN CLÍNICA LAS CONDES. Rev Médica Clínica Las Condes. :753-60.
11. Tapia Ma, Moro M. 5 Pozo M Almejar A. Detección de la hipoacusia en el neonato. En 2015. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/3_2.pdf
12. Domínguez JD, Adolescencia GPI y. Detección precoz de la hipoacusia infantil. Pediatría Aten Primaria. 2011;XIII(50):279-97.
13. Milanés-Pérez RI, Silva-Lamus HC, Angulo-Serrano B. Importancia y nuevos conceptos acerca del tamizaje auditivo neonatal. Rev Cienc Bioméd [Internet]. 2013 [citado 11 de agosto de 2017];4(1). Disponible en: <http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cienciasbiomedicas/article/view/1149>
14. Mijares Nodarse E, Herrera Alonso D, Gaya Vázquez J, Santos Febles E, Cecilia Pérez Abalo M, Mendez Alarcón L, et al. Cribado auditivo neonatal con potenciales evocados auditivos de estado estable a múltiples frecuencias. Acta Otorrinolaringológica Esp. 1 de marzo de 2011;62(2):87-94.
15. HIPOACUSIA: TRASCENDENCIA, INCIDENCIA Y PREVALENCIA | Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-linkresolver-hipoacusia-trascendencia-incidencia-y-prevalencia-S0716864016301055>
16. 12 Benito J, Silva J. Hipoacusia: identificación e intervención precoces. Pediatría Integral. 17(5):330-42.

17. Coello F, Cuevas H, Andrade E. El tamizaje auditivo neonatal en Ecuador, un compromiso ineludible. Rev Fac Cienc Médicas Quito. 1 de junio de 2017;41(1):177-84.
18. Luis Mauricio 17 Mora Caro. Tamizaje auditivo en niños con alto riesgo de hipoacusia. (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia). 2015. :7-46.
19. Fuentes E, Sanhueza D, & Rahal M 18 Cardemil F, Mena P, Herrera M. Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2016. 2016;76:15-20.
20. Castrillon R, Salazar C, Garces P, Jiménez C. 19 Ullauri A, Smith A, Espinel M. Estudio de Prevalencia de Desórdenes de Oído y Audición OMS-Ecuador 2009. 2009 [Internet]. 2009;7(1). Disponible en: <http://www.aeo.org.ec/Revistas/VOL7%20NO1/Art%EDculo4.pdf>
21. Roberto Palacios Orellana OBZ. INCIDENCIA DE HIPOACUSIA EN RECIÉN NACIDOS CON FACTORES DE RIESGO PARA [Internet]. [GUAYAQUIL]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 4-23. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/678/1/T-UCSG-PRE-MED-117.pdf>
22. PABLO FERNANDO ROSALES ORDÓÑEZ OSPT. CARACTERSTICAS DE LA HIPOACUSIA EN PACIENTES DE 0 A 20 AÑOS, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO DE LA CIUDAD DE AZOGUES EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2008 A 2012. [Internet]. UNIVERSIDAD DE CUENCA; 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/8775/1/TESIS.pdf>
23. Instituto Nacional de Estadística y Censos [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

24. Recomendaciones CODEPEH 2014 para la detección precoz de la hipoacusia diferida | Anales de Pediatría [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/recomendaciones-codepeh-2014-deteccion-precoz/articulo/S1695403315002891/>
25. Galán-Rodas E, Dueñas M, Obando S, Saborio M. Tamizaje neonatal en el Perú: ¿hacia dónde vamos? Rev Peru Med Exp Salud Publica. octubre de 2013;30(4):714-28.
26. 2017 OGT| E de O| R de C© 1999-, Infomed, Médicas CN de I de C, Pública M de S. Otorrinolaringología » emisiones otoacústicas [Internet]. [citado 15 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/otorrino/?tag=emisiones-otoacusticas>
27. DEFINICION DE DECIBEL (db) [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://docente.ucol.mx/al058284/decibeles.htm>
28. Definición de Hertz o Hercio (Hz unidad) [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/hertz.php>
29. Hipoacusia [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/index.php/home/aranceles/380-hipoacusia>
30. Enciclopedia Salud: Definición de Presbiacusia [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/presbiacusia>
31. Sordera (pérdida de audición) Definición: Anatomía, Acústica - Onmeda.es [Internet]. [citado 11 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.onmeda.es/enfermedades/sordera-definicion-1299-2.html>
32. Lino-González AL, Castañeda-Maceda MV, Mercado-Hernández I, Arch-Tirado E. Tamiz auditivo neonatal universal en México. Salud Pública México. abril de 2015;57(2):114-5.

33. Nestor Muñetone JCI. Prevalencia de alteraciones auditivas detectadas mediante tamizaje en recién nacidos con factores de riesgo en la Unidad Neonatal del Hospital de San José. 2013. 41(2):111-6.
34. Efren Delgado - Mendoza BG-J. Factores asociados a hipoacusia basados en el programa Tamiz Auditivo Neonatal e Intervención Temprana. 2016. 26 Enero;55(1):40-6.
35. Cañete S O, Torrente A M. Evaluación del programa de detección precoz de hipoacusia en recién nacidos prematuros extremos (RNPE), experiencia Hospital Padre Hurtado. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. agosto de 2011;71(2):117-22.
36. Rojas-Godoy AL, Gómez-Gómez O, Rivas-Muñoz FA. Compliance with current standards for the early detection of neonatal hearing loss. Rev Salud Pública. junio de 2014;16(3):462-9.

ANEXOS

Cuenca, 25 de septiembre de 2017

El Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca **CERTIFICA** que ha conocido, analizado y aprobado el protocolo de estudio intitulado "PREVALENCIA DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN NEONATOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE MACAS PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2016", cuyo investigador principal es el Sr. John Fabricio Medina Barreto y que se encuentra siendo dirigida por la Dra. Rina Ortiz.

Código: MBJF2

Es todo cuanto se puede decir en honor a la verdad.

Atentamente,


Dr. Wilson Campoverde Barros
DR. WILSON CAMPOVERDE BARROS
COORDINADOR COMITÉ DE BIOÉTICA
Dr. Wilson Campoverde Barros
COORDINADOR COMITÉ DE BIOÉTICA



OFICIO AMDD-01-033-2017

Macas, 18 de mayo de 2017

Doctor

Lorgio Aguilar A.

DIRECTOR DE INVESTIGACION

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – FACULTAD DE
MEDICINA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA

En su despacho:

De mi consideración:

En atención a su oficio s/n de fecha 12 de mayo del 2017, en el cual solicita la autorización para que, como parte de las prácticas pre profesionales, al Interno Rotativo de Medicina John Fabricio Medina Barreto con C.I. 0705343994, realice acciones investigativas que sirvan de base y tributen al trabajo de Titulación, cuyo tema es: "Prevalencia de alteraciones auditivas en neonatos del Hospital General de Macas, periodo enero-diciembre, 2016".

Me permito informar que se autoriza al Interno Rotativo para que realice dicha investigación en el Hospital General de Macas.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente:

Dr. Marco Villegas T.

GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS





UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

Macas, 18 de mayo de 2017

Dr. Marco Villegas T.
GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS

De nuestras consideraciones

Yo, JOHN FABRICIO MEDINA BARRETO, con CI.0705343994 interno rotativo de Medicina del Hospital General de Macas, ante usted comparezco y solicito de la manera más comedida se digne dar autorización respectiva para poder acceder a la base de datos de los pacientes neonatos del área de Audiología encargado por el Dr. Edgar Espinoza, con el objetivo de la realización del tema de investigación de tesis previa a la obtención del título de Médico General, mismo que lleva por título **“PREVALENCIA DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS, PERIODO ENERO-DICIEMBRE, 2016”**.

La información que se sirva dar a la presente anticipo mi más sincero agradecimiento.

John Fabricio Medina Barreto

0705343994

27-05-17
15:54



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(PARA SER LLENADO POR LA MADRE O APODERADO)

Institución: Universidad Católica de Cuenca.

Investigador: John Fabricio Medina Barreto.

Estimada madre o apoderado:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado “Prevalencia de alteraciones auditivas en neonatos del hospital general de Macas periodo enero-diciembre del 2016”. Este es un estudio para analizar la prevalencia de alteraciones auditivas en neonatos ingresados en el Hospital General de Macas, cuyos resultados obtenidos colaboraran con mi trabajo de grado previo a la obtención de mi título de Médico.

A usted se le ha preguntado si le gustaría participar en este estudio que será realizado para desarrollar y obtener conocimientos que comprueben lo ya conocido o aporten con nuevos conocimientos sobre un problema de salud.

Le proporcionamos toda la información sobre el tema de investigación que le hemos propuesto participar.

Objetivo:

El estudio se realizará con el objetivo de saber si su hijo presenta o no, alteraciones auditivas mediante el tamizaje neonatal realizado por un especialista y de esta manera otorgarle un informe a tiempo sobre el estado de salud del menor.

Como se realizará el estudio:

Si usted autoriza que su hijo participe en este estudio se le realizara lo siguiente:

1. Establecer una comunicación con el representante y sus familiares si lo acompañan, indicando que esta prueba / examen NO causa ningún dolor y es totalmente Gratuita.
2. Explicar a la madre del niño/a que se procederá con la observación interna-simple de cada oído por separado, con la finalidad de determinar si hay o no alguna lesión a nivel de su conductivo auditivo externo.
3. Invitar al paciente (niño/a con su madre) a que se ponga cómoda ya sea en la cama hospitalaria, luego del parto; junto a su niño/a recién nacido/a.
4. Si posteriormente acude a la consulta, se invita a la madre del niño/a que trae consigo que se siente Y/o se lo hace acostar en un sillón junto al niño/a, para que se sientan cómodos.
5. Un extremo de la sonda (manguera) que tiene la oliva se procede a ubicarle /introducirle en el (orificio) conducto auditivo externo del oído que vamos a realizarle la prueba.
6. Durante el examen se emitirán los estímulos sonoros (chasquidos) a los cuales el cerebro responde, emitiendo unas ondas y se grafican en la pantalla del equipo.
7. Continuamos con esta prueba con el otro oído, de la misma manera que lo hicimos con el oído anterior; hasta aquí se termina con la primera parte.
8. Comunicamos a la madre y/o acompañante del niño/a, que la prueba a terminado; agradeciendo por su colaboración.
9. Procedemos al análisis y a la entrega de los resultados.

Durante la investigación usted puede recibir documentos que contienen preguntas sobre su estado de salud. Nos gustaría que complete estos espacios ya que forman parte de la información que se requiere en el estudio propuesto a usted.

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

Este proyecto de investigación ha sido enviado a un Comité de Ética de la Universidad Católica de Cuenca y ha sido aprobado. No hay objeciones éticas.

AUTONOMÍA

Usted con su firma acepta participar en el proyecto de investigación, declarando que se ha leído a usted toda la información respectiva de la investigación, que ha comprendido lo que dice el documento, que le han contestado todas las inquietudes que pueda surgir sobre el tema propuesto, y que su decisión de participar es voluntaria, libre y pensada por usted, sin ningún tipo de obligación o imposición por otras personas. Antes de tomar la decisión de firmar este documento, usted tiene toda la libertad para consultar con familiares u otros profesionales médicos independientes para poder tomar una decisión razonada. Usted tiene derecho a dar por finalizada su participación en el estudio en cualquier momento y por cualquier razón, sin experimentar ninguna consecuencia negativa. Durante el transcurso del estudio su investigador le informará de cualquier nuevo hallazgo que pudiese influenciar sobre su decisión de participar en el mismo.

BENEFICENCIA

Durante todo el desarrollo de la investigación se procurará siempre mantener su beneficio, buscando su bienestar personal y el bienestar de los otros sujetos de la sociedad. Con su participación en este estudio usted está apoyando al desarrollo de conocimientos médicos que podrían ayudarle a usted y posteriormente a otros pacientes.

NO MALEFICENCIA

Durante el tiempo que dure el proceso de la investigación usted no sufrirá ningún daño físico, mental, emocional o moral.

JUSTICIA

Los conocimientos generados durante el proceso de investigación serán difundidos hacia los sujetos objeto de estudio, y de manera anónima a la comunidad y población en general, con el único fin de mejorar las condiciones de vida.

CONFIDENCIALIDAD

Con esta firma usted otorga además su consentimiento para el traspaso de los datos recogidos de su representado, para proceder a una evaluación estadística. Todos los datos serán manejados de forma anónima (es decir, solo se transmitirán sus iniciales o el número que se le asigna); su nombre y dirección solamente son conocidos por su investigador y no serán comunicados a terceras partes estando sujetos a las normas de protección de datos. En caso de publicación de esta investigación se guardará todas las normas antes establecidas.

Si usted tiene cualquier otra pregunta que no esté suficientemente cubierta en esta información escrita o quiere obtener información adicional, su investigador a cargo le ayudará gustosamente. En caso de preguntas posteriores, por favor contactar

Nombre de la madre o apoderado:

Cl.....

.....

Firma / huella

Madre / Apoderado

**CONSENTIMIENTO INFORMADO
DISCAPACIDADES – EMISIONES OTOACUSTICAS**

NUMERO DE LA CEDULA DE IDENTIDAD DEL PACIENTE:

FECHA:

HORA:

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES

TIPO DE ATENCION:
HOSPITALIZACION:

AMBULATORIA:

NOMBRE DEL DIAGNOSTICO: CIE10: Z011 EXAMEN DEL OIDO Y LA AUDICION

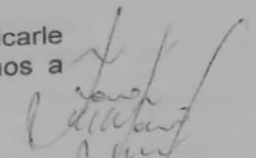
QUE SON LAS EMISIONES OTOACUSTICAS:

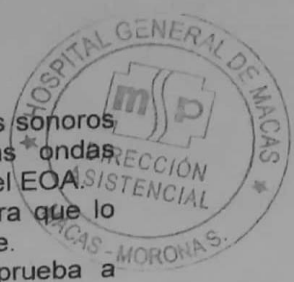
El estudio de las Emisiones Otacústicas es una prueba no invasiva que estudia la actividad eléctrica del cerebro (neuronal), para comprobar que el sistema nervioso funciona correctamente ante estímulos visuales, táctiles o auditivos.

Actualmente esta prueba, forma parte del screening auditivo que se halla dentro de la normativa del MSP, se lo realiza generalmente a niños/as menores de 3 años.

COMO SE REALIZA LAS EMISIONES OTOACUSTICAS

1. Proceder con la revisión exhaustiva del equipo y/o aparato utilizado para las EOA, es decir que tenga la batería cargada, el cable conectado y la sonda (manguera) el un extremo conectado al EOA y el otro extremo que contenga la "oliva" previamente desinfectada
2. Establecer una comunicación simple, utilizando un lenguaje sencillo que permita una relación - fluida con el paciente y sus familiares si lo acompañan, utilizando un lenguaje sencillo que permita alcanzar un grado de confianza (empatía); indicando que esta prueba / examen NO causa ningún dolor y es totalmente Gratuita.
3. Explicar a la madre del niño/a que se procederá con la observación interna-simple de cada oído por separado (otoscopia) con la finalidad de determinar si hay o no alguna lesión a nivel de su conductivo auditivo externo y su membrana interna (tímpano).
4. Invitar al paciente (niño/a con su madre) a que se ponga cómoda ya sea en la cama hospitalaria, luego del parto; junto a su niño/a recién nacido/a.
5. Si posteriormente acude a la consulta, se invita a la madre del niño/a que trae consigo que se siente Y/o se lo hace acostar en un sillón junto al niño/a, para que se sientan cómodos.
6. El un extremo de la sonda (manguera) que tiene la oliva se procede a ubicarle /introducirle en el (orificio) conducto auditivo externo de oído que vamos a realizarle la prueba.


 HOSPITAL GENERAL DE MACAS AREA
 DIRECCIÓN ASISTENCIAL
 MEDICO TRATANTE



7. Al igual que en la Audiometría, desde el EOA se emiten los estímulos sonoros (chasquidos) a los cuales el cerebro responde, emitiendo unas ondas (semejantes a un electroencefalograma) y se grafican en la pantalla del EOA.
8. Continuamos con esta prueba con el otro oído, de la misma manera que lo hicimos con el oído anterior; hasta aquí se termina con la primera parte.
9. Comunicamos a la madre y/o acompañante del niño/a, que la prueba a terminado; agradeciendo por su colaboración.
10. Procedemos al análisis y a la entrega de los resultados en de las EOA.

REPRESENTACION GRAFICA (ejemplo)

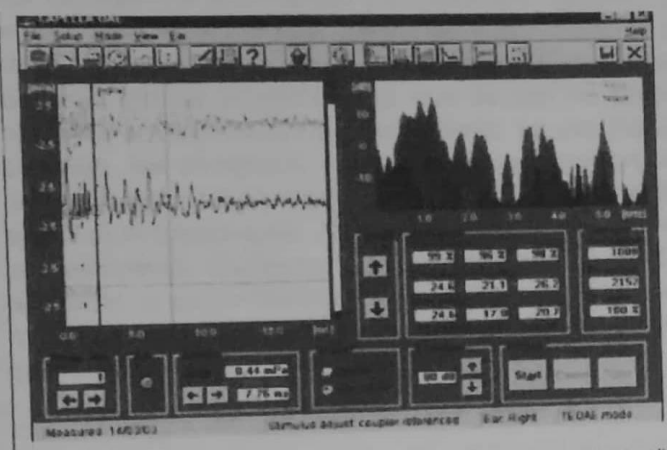


Figura 1 A: Pantalla de un equipo de EOA. Registro de EOAT normales. Dos medidas independientes son superpuestas para confirmar la reproducibilidad (A y B). El análisis espectral de la respuesta (recuadro superior derecho) muestra la energía de las dos respuestas independientes A y B (rojo) y el

DURACION ESTIMADA DE LA INTERVENCION: 5 A 10 MINUTOS

BENEFICIO DEL PROCEDIMIENTO:

1. Determinar si se trata de una EOA Normal y/o Alterada
2. Permite conocer el diagnóstico en cada oído con la simple lectura: PASS = Normal REFER=NO PASA

RIESGOS FRECUENTES (POCO GRAVES): Ninguno.

ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO: Si el paciente NO colabora la primera vez se programa una segunda prueba de las EOA a la segunda semana, previa sensibilización al paciente y a los familiares.

DESCRIPCION DEL MANEJO POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO:

1. El resultado de las EOA es Normal se recomienda un control a los 6 meses.

CONSECUENCIAS POSIBLES SI NO REALIZA EL PROCEDIMIENTO:

1. No se pueda determinar a tiempo si tiene o no tiene pérdida de la audición.
2. Pierda en forma progresiva la agudeza auditiva hasta quedarse sin poder escuchar (sordo)

HOSPITAL GENERAL DE MACAS AREA
 DR. GONZALO ESPINOZA A
 MEDICO TRATANTE



.....
Nombre completo del paciente según sea el caso cédula de ciudadanía firma del paciente o huella

.....
Nombre del profesional tratante firma, sello y código del profesional tratante

SI EL PACIENTE NO ESTA EN CAPACIDAD PARA FIRMAR EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

.....
Nombre del representante legal cédula de ciudadanía firma del representante legal

SI EL PACIENTE NO ACEPTA EL PROCEDIMIENTO SUGERIDO POR EL PROFESIONAL Y SE NIEGA A FIRMAR ESTE ACAPITE

.....
Nombre Completo del testigo cédula de ciudadanía firma del testigo

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

De forma libre y voluntaria, revoco el consentimiento realizado en fecha..... y manifiesto expresamente mi deseo de NO continuar con el procedimiento médico que doy por finalizado en esta fecha..... Libero de responsabilidades futuras de cualquier índole al Hospital General Macas y al profesional sanitario que me atiende.

.....
Nombre completo del paciente según sea el caso cédula de ciudadanía firma del paciente o huella

SI EL PACIENTE NO ESTA EN CAPACIDAD PARA FIRMAR EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

.....
Nombre del representante legal cédula de ciudadanía firma del representante legal

HOSPITAL GENERAL DE MACAS
DIRECCIÓN ASISTENCIAL
MACAS - MORONA S.
.....
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
.....



PROGRAMA DE DETECCIÓN TEMPRANA Y ESCOLAR DE DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL ECUADOR
 DIRECCIÓN NACIONAL DE DISCAPACIDADES
 SERVICIO DE AUDIOLOGÍA
 PROGRAMA DE DETECCIÓN TEMPRANA Y ESCOLAR DE DISCAPACIDAD



MES OCTUBRE
 RESPONSABLE DEL ÁR. EDGAR PINOZA

ESTABLECIMIENTO DE SALUD:
 TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL

SANTIAGO

MORONA

ZONA:
 DISTRITO:
 PROVINCIA:

Nº	Nº de Historia Clínica	APELLIDOS Y NOMBRE NIÑA	NIÑO	FECHA DE NACIMIENTO	Sexo	[Tamilia] GRUPO ETARIO		Datos del contacto del usuario	LUGAR DE REALIZACIÓN	FACTUR DE RIESGO		OEA FASE 1			OEA FASE 2			DIAGNOSTICO	Onda afectado	REFERENCIA	OBSERVACIONES (ANOTAR SI SON REFERIDOS DE OTRO CASA DE SALUD)
						1 A 11 MESES	0 - 28 DIAS			SI	NO	FECHA	PASO	FECHA	PASO	FECHA	PASO				
1	1450455140	N N		15/10/2016	1	1	1	GRACE CHUMPI	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-INFA			
2	1450455181	N N		16/10/2016	1	1	1	DORIS YUBANK TSAMARANT	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-D-BOSCO			
3	1450454085	DILAN ADRIAN		17/10/2016	1	1	1	RITA DE JESUS CABRERA LOPEZ	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-27 FEBRERO			
4	1450453880	SAANTI REINOSO ISAI		18/10/2016	1	1	1	ERIKA REINOSO SILVA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-CENTRO SALUD INFA			
5	1450454888	SANDU MASHU N N		19/10/2016	1	1	1	PAUCH RITA SANDU MASHU	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-SCS-MACUMA			
6	1450455686	ESPINOZA SICHAN N N		20/10/2016	1	1	1	YOLANDA ESPINOZA SICHAN	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-CENTRO SALUD INFA			
7	1757719123	VILLALOBOS VILLAREAL ZOE		21/10/2016	1	1	1	CRISTINA VILLAREAL GUZMAN	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-SCS-SEVILLA DON BOSCO			
8	1450456380	TSEREP WAMPITU MESET		22/10/2016	1	1	1	VIRGINIA WAMPITU JUANK	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D068.C.S-WARINTZA			
9	1450453348	TSEREP WAMPITU TSUNJI		23/10/2016	1	1	1	MA FEA CHUCABALAO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	10013.C.S-PABLO VI			
10	1450455819	YUPA CHUCARAJAO IAN		24/10/2016	1	1	1	ROSA WARIUSA MOYA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	1001MORONA-SCS-SOBOSCO			
11	1450455869	KUAMAR WARIUSA TSUNJI		25/10/2016	1	1	1	CHURIA WISUN CLARA CORNEL	8	1	9	10	11	12	13	14	15	1001MORONA-SCS-MUTINZA			
12	1450455793	VARGAS CHURIA YASU EMI		26/10/2016	1	1	1	LILIANA TILLAGUANGO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-27 DE FEBRERO			
13	1450455928	ALVAREZ TILLAGUANGO SNEYDER		27/10/2016	1	1	1	AMANDA SUAREZ HUARACA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-27 DE FEBRERO			
14	1450455228	SALLA SUAREZ JUSTIN JAVIER		28/10/2016	1	1	1	AMANDA SUAREZ HUARACA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-27 DE FEBRERO			
15	1450457334	SALLA SUAREZ JOHAN JULIAN		29/10/2016	1	1	1	JENNIFER LEON ALVEAR	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-RIO-BLANCO			
16	1450434798	GUZMAN LEON FIORELLA		30/10/2016	1	1	1	ERIKA ASTUILLLO HUERTADO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-RIO-BLANCO			
17	1450458284	CASTILLO ASTUILLLO EDUAN PAUL		31/10/2016	1	1	1	ROSA GUANGA AMPAM	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01-S-C-SAN LUIS INIQUIYIS			
18	1450462492	ROMERO JUANGA THAIA ANABEL		01/11/2016	1	1	1	LOURDES BRIONES ANGELITA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01LUXEMBURGO			
19	1450438641	GALLARDO BRIONES TERRY		02/11/2016	1	1	1	ELSA REBECA BARRAGAN ANALUISA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-27 DE FEBRERO			
20	1450465537	CALLE BARRAGAN ANGEL DAVID		03/11/2016	1	1	1	GERMANIA GUERRERO OTAVALO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-SINAI			
21	1450465685	ILAUICA GUERRERO GABRIEL		04/11/2016	1	1	1	ISRAEL TUNKI YAKUM	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01 SCS 9 DE OCTUBRE			
22	1450465560	MAYACU TUNKI PAOLA ABIGAIL		05/11/2016	1	1	1	JASMINA ADRIANA COZAR LEON	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01 SCS 27 DE FEBRERO			
23	1450467317	BERMEO COZAR IJAH ELIZABETH		06/11/2016	1	1	1	LAILA NANANTA JUANK	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01 SCS INFA			
24	1450467491	WISUM NANANTA BRYAN TELMO		07/11/2016	1	1	1	DAVY SHAKY TIVI	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01MACUMA			
25	1450467695	SHAKY TIVI CRISTIAN LEONIDAS		08/11/2016	1	1	1	NONNE ALEAGA CEVALLOS	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01 C.S-INFA			
26	1450466655	MALDONADO ALEAGA ANAHI ELIZ		09/11/2016	1	1	1	MARIA ENTIZACO SUAMBRERA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-EL-ROGSA-RIO-PABLO VI			
27	1450468143	ENTIZACO SUAMBRERA JULIAN		10/11/2016	1	1	1	GARLA PANDO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D0085C-SUCUA			
28	1450468069	TUPA PANDO JHOAN JOSE		11/11/2016	1	1	1	CINTHYA UTTITAI CHUMBI	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-MACUMA			
29	1450448127	UTTITAI CHUMBI NIN		12/11/2016	1	1	1	REINA LEON SUAREZ	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D0035C-SUCUA			
30	1450448226	MEDINA LEON NIN		13/11/2016	1	1	1	BENIGNA MANCHO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D0035C-INFA			
31	1450464811	MANCHO MASHANT DAYANA		14/11/2016	1	1	1	JOSELYN LOPEZ BALBUCA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D001S-C-SUCUA			
32	1450463099	LOPEZ BALBUCA NIN		15/11/2016	1	1	1	OLGA JAYA CHACON	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D001S-C-SUCUA			
33	1450468579	JAYA CHACON NIN		16/11/2016	1	1	1	MARtha FERNANDEZ	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D001S-C-SUCUA			
34	1450468457	CHACHA FERNANDEZ NIN		17/11/2016	1	1	1	AMALIA TUNDUAM	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D001S-C-SUCUA			
35	1450468645	TUNDUAM SANDU ANTHONY		18/11/2016	1	1	1	CARMEN YAMBIZA	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-SUCUIMI			
36	1450468499	YAMBIZA SUAMBR NIN		19/11/2016	1	1	1	UNKUSH ZAMBRANO	8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-SUCUIMI			
37	1401105621	UNKUSH ZAMBRANO NIN		20/11/2016	1	1	1		8	1	9	10	11	12	13	14	15	14D01S-C-RIO-BLANCO			



PREVALENCIA DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN
NEONATOS DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS, PERIODO
ENERO-DICIEMBRE, 2016.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS



Submitted to Universidad Catolica De Cuenca
Trabajo del estudiante



dspace.ucacue.edu.ec

Fuente de Internet

3

1%

serhipoacusico.blogspot.com

Fuente de Internet

4

1%

aeo.org.ec

Fuente de Internet

5

<1%

"POSTER SESSION 1 Thursday, 27 May 2010
11.30 a.m–03.00 p.m.", The Journal of
Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 2010.

Publicación

6

<1%

Submitted to Universitat Politècnica de
València

Trabajo del estudiante

7

<1%

8

<1%

Submitted to Universidad de San Martín de

Excluir citas Activo **Porres** Excluir coincidencias < 20 words
Excluir bibliografía Trabajo del estudiante



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA**

Cuenca 29 de septiembre del 2017

Señor, Doctor.

Lorgio Aguilar

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION

Señora, Doctora.

Patricia Vanegas

DIRECTORA DE UNIDAD DE TITULACION

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el Trabajo de Grado, de título: **Prevalencia de alteraciones auditivas en neonatos del Hospital General Macas, periodo enero-diciembre 2016**, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados, motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Dra. Rina Ortiz.

Manuel Vega y Pio Bravo

Teléfono: 830752-413175

www.ucacue.edu.ec



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERIA

Yo, John Fabricio Medina Barreto, autor del proyecto de investigación titulado: PREVALENCIA DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS, PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2016; reconozco y acepto el derecho de la Universidad Católica de Cuenca, de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.;

Atentamente

John Fabricio Medina Barreto

Manuel Vega y Pio Bravo

Teléfono: 830752-413175

www.ucacue.edu.ec