



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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL GENERAL  
“DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”

**ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE FISURA DE LABIO Y PALADAR  
HENDIDO Y EL DESARROLLO DE OTITIS MEDIA CON EFUSIÓN EN  
PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CENTRO  
MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

Tesis de Posgrado

Para obtener el Título de Médico Especialista en:

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

PRESENTA:

**Dra. Alejandra Pérez García**

Residente de Cuarto Año de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Matricula 99368728

INVESTIGADOR RESPONSABLE

**Dra. Beatriz Flores Meza**

Médico de Base adscrito al Servicio de ORL y CCC Pediatría CMN La Raza

Matricula 96088788

México, D.F.

GENERACION 2009-2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

INVESTIGADOR RESPONSABLE

**Dra. Beatriz Flores Meza**

Médico de Base adscrito al Servicio de ORL y CCC Pediatría CMN La Raza

Matricula 96088788

INVESTIGADORES ASOCIADOS

**Dra. Alejandra Pérez García**

Residente de Cuarto Año de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Matricula 99368728

**Dra. Mónica C. Acosta Rangel**

Médico de Base adscrito al servicio de Cirugía Maxilofacial Pediatría CMN La Raza

Matricula 11150505

**Lic. En Psicología María Eugenia Martínez**

Terapeuta de lenguaje adscrito al servicio de Maxilofacial

Matricula 9949186

COLABORADORES

**Dra. Verónica Ocampo Sánchez**

Matricula. 99368709

**Dra. Dalila Ceballos Hernández**

Matricula.11874198

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE HOSPITAL GENERAL  
“DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**AUTORIZADA POR:**

**DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO**

---

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD HOSPITAL GENERAL  
“DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA” CMN LA RAZA.

**DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO**

---

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CCC.

**DR. RUBEN MORENO PADILLA**

---

JEFE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CCC.

**DRA. BEATRIZ FLORES MEZA**

---

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CCC.  
INVESTIGADOR RESPONSABLE

**DRA. ALEJANDRA PÉREZ GARCIA**

---

RESIDENTE DEL CUARTO AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE  
CABEZA Y CUELLO.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3502  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA **03/07/2012**

**DRA. BEATRIZ FLORES MEZA**

**P R E S E N T E**

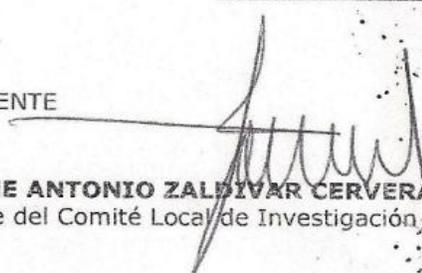
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**ASOCIACION ENTRE EL GRADO DE FISURA DE LABIO Y PALADAR HENDIDO Y EL DESARROLLO DE OTITIS MEDIA CON EFUSION EN PACIENTES PEDIATRICOS DE LA UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es A U T O R I Z A D O, con el número de registro institucional:

|                  |
|------------------|
| Núm. de Registro |
| R-2012-3502-70   |

ATENTAMENTE

  
**DR. JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**DEDICATORIA**

**A Mis Padres:**

**Socorro García Rico**

**Alejandro Pérez Perea**

**A mi hermano Hugo Iván**

**y A Mi Querida Abuelita Coco**

## **Agradecimientos**

A Dios por las bendiciones otorgadas cada día.

A mis padres por el amor, la confianza y el apoyo a lo largo de mi vida.

A mi Querida Abuelita Coco por todo su amor y confianza en mí.

A mi hermano Hugo Iván por su cariño y apoyo en todo.

A mis maestros por las enseñanzas y el apoyo incondicional a lo largo de mi preparación.

A la Dra. Beatriz Flores Meza por su apoyo para la realización de este proyecto.

A la Dra. Mónica Acosta y Lic. María Eugenia así como a Dra. Dalila Ceballos y Dra. Verónica Ocampo por su apoyo incondicional.

A todos mis compañeros residentes que a lo largo de estos años formaron parte importante de mi formación.

## INDICE DE CONTENIDO

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Resumen                         | 8  |
| Marco Teórico                   | 9  |
| Justificación                   | 13 |
| Pregunta de investigación       | 14 |
| Objetivos                       | 15 |
| Hipótesis                       | 16 |
| Material y Métodos              | 17 |
| Sujetos de estudio, Instrumento | 17 |
| Criterios de Selección          | 17 |
| Muestreo                        | 18 |
| Descripción General del Estudio | 19 |
| Resultados                      | 20 |
| Discusión                       | 28 |
| Conclusiones                    | 31 |
| Anexos                          | 32 |
| Bibliografía                    | 36 |

## RESUMEN

**ASOCIACION ENTRE EL GRADO DE FISURA DE LABIO Y PALADAR HENDIDO Y EL DESARROLLO DE OTITIS MEDIA CON EFUSION EN PACIENTES PEDIATRICOS DE LA UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

**AUTORES: Flores M., Pérez G., Acosta R., Martínez M, Ceballos H, Ocampo S.**

**INTRODUCCION:** El desarrollo de la audición y el lenguaje puede afectarse en los niños con labio y paladar hendido al presentar Otitis Media con Efusión (OME) que de acuerdo a la literatura internacional reporta hasta un 74% la presencia de dicha entidad, sin embargo se desconoce la asociación entre OME y el grado de fisura de LPH. **Objetivo:** Identificar la asociación existente entre el grado LPH y el desarrollo de Otitis Media con Efusión en niños. **MATERIAL Y METODOS:** Se realizará un estudio tipo cohorte de julio a agosto del 2012 con paciente pediátricos con diagnóstico de LPH que reúnan los criterios de inclusión. **Análisis Estadístico:** medidas de tendencia central y de dispersión, así como asociaciones como R de Spearman con programa de SPSS versión 15.

**RESULTADOS:** Se completaron 32 pacientes, 56.3% género masculino y 43.7% género femenino. La media para la edad de 1.16 años. Se encontró mayor frecuencia de acuerdo a la localización de la fisura de LPH la tipo unilateral en un 56.2% y en cuanto a extensión la fisura de tipo completo en un 43.8%. Las curva de Jerger más frecuente fue la tipo C en ambos oídos con 37.5% en oído izquierdo y un 37.5% en oído derecho. Los hallazgos más comunes fueron hiperemia y retracción de la membrana timpánica en ambos oídos. La correlación medida con R de Spearman es estadísticamente significativa entre el grado de fisura (extensión y localización) con el tipo de curva de Jerger

**CONCLUSIONES:** La disfunción tubaria fue la anomalía del oído medio más frecuentemente encontrado en niños con LPH y en segundo lugar la OME. El género más frecuentemente afectado fue el masculino. Se encontró asociación significativa entre el grado de fisura en extensión y localización con la presencia de curva de Jerger patológica.

**Palabras claves: Otitis Media con efusión (OME), Labio y Paladar Hendido (LPH).**

## MARCO TEORICO

El labio hendido, el labio con paladar hendido y el paladar hendido son los tipos más frecuentes de hendidura orofacial y de las malformaciones congénitas de cabeza y cuello más comunes. Es una anomalía que ocurre cuando el labio y el paladar no se fusionan durante el desarrollo fetal.<sup>1</sup>

Se ha informado una incidencia de 1:500 nacidos vivos en Europa y 1: 1000 nacido vivos en Estado Unidos, en México la incidencia de labio y paladar hendido según Armendares y Lisker esta reportada en 1.39 casos por cada 1000 nacimientos vivos. El labio o el paladar fisurado es más común en hombres que en mujeres encontrándose una proporción de 2:1 mientras que el labio hendido aislado es de 1.5:1.<sup>2</sup>

Las fisuras labio palatinas constituyen deficiencias estructurales congénitas debidas a la falta de unión entre algunos procesos faciales embrionarios en formación. Las fisuras de paladar primario y las fisuras raras de la cara, las cuales incluyen procesos faciales, ocurren en el período embrionario, a partir de la sexta semana de vida intrauterina, mientras que las fisuras de paladar secundario ocurren a partir de la octava semana de vida prenatal ya en el periodo fetal. Hay evidencia de que un 30% de los casos se debe a factores hereditarios. Entre un 50 a 70% de las fisuras de labio y/o paladar corresponden a formas no sindrómicas. Las fisuras se clasifican en grados, clasificación realizada por Kernaham y Stark se describe de la siguiente manera.<sup>3</sup>

### a. Localización en

1. unilaterales (derecha o izquierda),
2. bilaterales
3. mediales;

### b. Extensión en

1. incompletas y se divide en tercios.
2. completas (cuando involucran todas las estructuras del paladar primario incluyendo labio, piso nasal y reborde alveolar).

La combinación de localización y extensión se consideran

3. mixtas (presentes en las fisuras bilaterales, completas de un lado e incompletas de otro).

Debido al cierre incompleto del paladar se pueden presentar dificultades del desarrollo así como en la alimentación, el habla, el lenguaje, la dentición, el desarrollo de estructuras faciales y la audición. El desarrollo de la audición se ve afectado en niños con labio y paladar hendido con la presencia de Otitis Media con Efusión que regularmente está presente en los primeros seis meses de vida. La OME es una condición que se presenta en el oído medio y regularmente no se acompaña de signos y síntomas de infección aguda. La alta prevalencia de la OME en niños con labio y/o paladar hendido se debe a una disfunción del trompa de Eustaquio. Los músculos responsables de la apertura de la trompa de Eustaquio son músculo tensor del velo del paladar y el músculo elevador del velo del paladar, los cuales se insertan de forma anormal en niños con labio y/o paladar hendido debido a la ausencia de fusión del paladar durante el desarrollo fetal. La apertura de la trompa de Eustaquio se ve comprometida y la cavidad de oído medio no está bien ventilada lo que conduce a presencia de presión negativa con retracción de la membrana timpánica y presencia de secreción a través de la mucosa del oído medio. La presencia de otitis media con efusión puede conducir a una hipoacusia de intensidad variable la cual puede ser persistente o recurrente y afectar ambos oídos. La otitis media con efusión también es común en niños sin labio y/o paladar hendido con más frecuencia entre los primeros 2 hasta los 7 años de vida. El 91% de los niños experimentan al menos un episodio de otitis media con efusión durante en segundo año de vida.<sup>3</sup>

La Otitis Media con Efusión (OME) es un proceso inflamatorio crónico del espacio del oído medio caracterizado por acumulación de líquido seroso o mucoso en ausencia de signos o síntomas de enfermedad aguda como fiebre o dolor. <sup>4</sup>

La persistencia de líquido en el oído medio, lleva a cambios de coloración y disminución de la motilidad de la membrana timpánica, que actúan como barrera en la transmisión del sonido y produce hipoacusia de tipo conductiva.

Se ha considerado a la OME como un proceso inflamatorio estéril. Sin embargo, en muchos estudios se han cultivado bacterias patógenas en el líquido del oído medio. La frecuencia global de detección de DNA bacteriano en la efusión del oído medio es del orden de 36.6%, identificándose DNA bacteriano de *Haemophilus influenzae* en 29.1%, *Streptococcus pneumoniae* en 4.7% y *Moraxella catharralis* en 10.8%. <sup>5</sup>

La aplicación de técnicas de diagnóstico molecular y de microscopía electrónica al líquido del oído medio sugiere que existen bacterias viables en comunidades de bacterias agrupadas como biofilms en la mucosa y que la formación de estos biofilms pueden ser un factor importante en la patogénesis de la otitis media con efusión. Estos biofilms son resistentes a los antibióticos y predisponen al huésped

a un proceso infeccioso crónico e indoloro que son las características de la OME. (3, 4, 5). Los virus más frecuentes identificados, incluyen el Virus Sincicial Respiratorio, Rhinovirus, Coronavirus, Parainfluenzae, Adenovirus en 5-22% de las OME. <sup>6,7</sup>

La prevalencia de la OME es muy alta. En niños sin patologías asociadas, hasta los 5 años de edad muestran frecuencias de líquido en el oído medio que varía entre el 15 y 40%. <sup>8,9</sup>

Para el diagnóstico es fundamental la presencia de signos y síntomas. En 40-50% de los casos ni los niños ni los padres describen sintomatología relacionada con la presencia de líquido en el oído medio. Es importante investigar en la historia clínica la presencia o ausencia de factores de riesgo asociados. Es importante investigar en la historia clínica los factores de riesgo como: Historias de OMA recientes, o a repetición, con líquido persistente entre los episodios, sensación de oído tapado o molestias leves en oído, manifestaciones secundarias de dolor de oído en los lactantes, que incluyen irritabilidad, trastornos del sueño, pérdida del apetito, alteración del niño para responder apropiadamente a las voces o sonidos ambientales, sensación de pérdida de audición sugerida por alteraciones de la atención, cambios de comportamiento, fallas para responder a niveles normales de conservación o la necesidad de subir el volumen cuando se usan equipos de radio o televisión, alteración en la escolaridad, alteraciones en el desarrollo del lenguaje, síndromes obstructivos altos. <sup>10</sup>

Los hallazgos típicos más comunes en la otoscopia son: cambios en la calidad del color de la membrana timpánica (opacidad, engrosamientos e hiperemia) que se presenta en un 5% de los casos, alteraciones de la motilidad de la membrana timpánica, abombamiento, retracciones totales o parciales. <sup>10</sup>

En niños entre 2-4 años con OME bilateral, el líquido se resuelve espontáneamente después de 6-12 meses en el 30%. <sup>11</sup>

Los factores de riesgo que disminuye la probabilidad de resolución espontánea son: duración de la efusión en el oído medio, hipoacusia mayor de 30dB, historia de tubos de ventilación, no haberse realizado adenoidectomía, presentación en otoño o en verano, OMA recurrentes, síndrome craneofaciales, síndrome de Down.

El tratamiento tienes varias opciones: 1) observación del proceso: adicionando un tratamiento médico para alcanzar beneficios clínicos significativamente importantes. 2) Antihistaminicos: su uso debe estar limitado a tratamiento de

enfermedades asociadas (rinitis alérgica, asma). 3) Antibióticos: no se ha probado el beneficio a largo plazo del uso de antibióticos. Los beneficios inicialmente observados, se vuelven no significativos a las 2 semanas de haber suspendido la medicación. 4) Esteroides: No hay evidencia de obtener un beneficio importante a largo plazo del uso de esteroides orales o intranasales. En un meta-análisis realizado mostró que el uso de esteroides orales o intranasales solos o en combinación con antibióticos permitía una resolución más rápida de OME en un niño de cada 3 niños tratados, este beneficio no era significativo después de varias semanas. <sup>12</sup>

Los factores que influyen en la recomendación de un procedimiento quirúrgico son: OME bilateral mayor de 3-4 meses con persistencia de hipoacusia conductiva, OME recurrente o persistente en grupos de niños de alto riesgo (síndromes craneofaciales, hipoacusia neurosensoriales, síndrome de Down), daños estructurales de la membrana timpánica o en el oído medio, edad del niño y compromiso de la función auditiva.

La cirugía inicialmente recomendada es la miringotomía con tubos de timpanostomía. La adenoidectomía más miringotomía (sin tubos) muestra una eficacia comparable en niños mayores de 4 años, se recomienda cuando existan indicaciones como adenoiditis crónica, síndrome obstructivo post-nasal o sinusitis crónica. <sup>13,14</sup>

En los niños con OME con los factores de riesgo enunciados, se les debe realizar una completa evaluación médica así como de la audición y del lenguaje. Se debe considerar la miringotomía con colocación de tubos de timpanostomía, la adenoidectomía (excepto niños con paladar hendido o submucoso) uso de amplificación auditiva en los casos que sea necesario al igual que la terapia de lenguaje. Se recomienda para estos niños un seguimiento muy estricto.<sup>4</sup>

Los niños con OME persistentes o aquellos con factores de riesgo se deben controlar a intervalos de 3 a 6 meses hasta que no se encuentre líquido en el oído, se identifique una alteración de la audición o se compruebe una alteración estructural de la membrana timpánica o en el oído medio (bolsa de retracción, con acumulación de queratina), alteraciones que son indicadores de cirugía.

En un reporte de casos y controles de Flyn y cols. Concluyen que existe una mayor prevalencia de OME en niños con labio y/o paladar hendido que en niños del grupo control, así como la presencia de hipoacusia de mayor gravedad cuando está presente la OME en niños con labio y/o paladar hendido que en niños sin esta patología.<sup>3</sup>

## JUSTIFICACION

El desarrollo anatómico que tienen los pacientes con LPH es un factor predisponente en la alteración de la función tubaria que puede provocar OMS e hipoacusia. Es importante enfatizar que los pacientes pediátricos presentan antes de llegar a edades escolares una inclinación con mayor tendencia a la horizontalización de la TE, lo que sería otro factor agregado a la predisposición a desarrollar complicaciones audiológicas.

La prevalencia de LPH en CMN L a Raza se reporta de 60 pacientes al mes en el servicio de Cirugía Maxilofacial Pediátrica.

El desarrollo de la audición y el lenguaje puede afectarse en los niños con labio y paladar hendido al presentar Otitis Media con Efusión (OME) que de acuerdo a la literatura internacional reporta hasta un 74% la presencia de dicha entidad, sin embargo se desconoce la asociación entre OME y el grado de fisura de LPH en Centro Médico Nacional La Raza.

Es importante el conocimiento de la asociación que pueda existir entre el grado de fisura del labio y paladar hendido y el desarrollo de otitis media con efusión en nuestro medio hospitalario y de esta forma establecer medidas de control y profilaxis de este tipo de pacientes con la finalidad de evitar las potenciales complicaciones auditivas .y en el desarrollo del lenguaje de este tipo de pacientes.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es la asociación entre el grado de fisura de labio y paladar hendido y el desarrollo de otitis media con efusión en pacientes pediátricos de la Unidad de Alta Especialidad Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza?

## OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

1. Identificar la asociación existente entre el grado de fisura de LPH y el desarrollo de Otitis Media con Efusión en niños.

### **Objetivos Específicos:**

1. Identificar el grado de fisura LPH en pacientes pediátricos.
2. Realizar una exploración otorrinolaringológica completa
3. Realizar timpanometría y reflejo estapedial.
4. Investigar la asociación entre el grado de fisura de LPH y los estudios audiológicos

## HIPÓTESIS

### **Hipótesis General:**

Hay asociación entre el grado de fisura LPH y el desarrollo de OMS en niños.

### **Hipótesis Nula:**

No hay asociación entre el grado de fisura de LPH y el desarrollo de OMS en niños.

### **Hipótesis de Trabajo:**

Hay una asociación del 70% entre el grado de LPH y el desarrollo de OMS en niños.

## MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio:

Descriptivo, observacional, prospectivo, transversal y analítico.

Diseño del estudio: Cohorte

### 1. Población de Estudio:

Pacientes pediátricos valorados de primera vez en el servicio de Maxilofacial del Hospital General Gaudencio González Garza CMN La Raza.

Periodo de estudio: De Julio a Agosto del 2012.

### 2. Criterios de selección

#### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes pediátricos de 1 a 3 años de edad.

Ambos géneros.

Con diagnóstico de LPH de primera vez.

Pacientes con desarrollo psicomotor normal.

Que cooperen con el estudio.

#### **Criterios de Exclusión:**

Pacientes que cursen con enfermedades sistémicas (Lupus Eritematoso Sistémico, Síndrome Cartagener, Inmunodeficiencias, Síndrome Cilio inmóvil, Rinitis alérgica severa, ERGE).

Pacientes que cursen con enfermedades crónicamente obstructivas como: adenoamigdalitis crónica, desviación septal severa.

Pacientes con oído crónicamente infectado.

Pacientes que presentes infección de vías respiratorias agudizadas.

Pacientes con tratamiento quirúrgico de palatoplastia.

#### **Criterios de Eliminación:**

### 1. Pacientes que no completen los estudios

## **MUESTREO:**

Se realizará un muestreo de tipo no probabilístico hasta completar el número total de la muestra.

## **TAMAÑO DE MUESTRA:**

Se utilizó la fórmula para ensayos clínicos y cohortes (11) bajo los siguientes supuestos:

$$\alpha = 0.05 \quad \beta = 0.20$$

$$\alpha = 0.05 \quad \beta = 0.20$$

$$p_1 = 70$$

$$n = (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 p(1-p) / (d)^2$$

Nivel de confianza = 95% Poder = 80%

$$Z_{\alpha/2} = 1.96 \quad Z_{\beta} = 0.84$$

n = 27 pacientes +20% de probables perdidas = 32 Pacientes

## **ANALISIS ESTADISTICO**

Los resultados se expresaron con medida de tendencia central y dispersión (media  $\pm$  desviación estándar o mediana y rangos) de acuerdo con su distribución. Las variables dicotómicas se expresaron con frecuencias y porcentajes. Se emplearon prueba de correlaciones con la prueba de Spearman con el uso de paquete estadístico de SSPS versión 15.

### **3. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

De Julio a Agosto del 2012, se valoraron pacientes pediátricos con diagnóstico de LPH a los que se les realizó historia clínica completa, exploración física otorrinolaringológica, y estudio de timpanometría y reflejo estapedial en la UMAE del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.

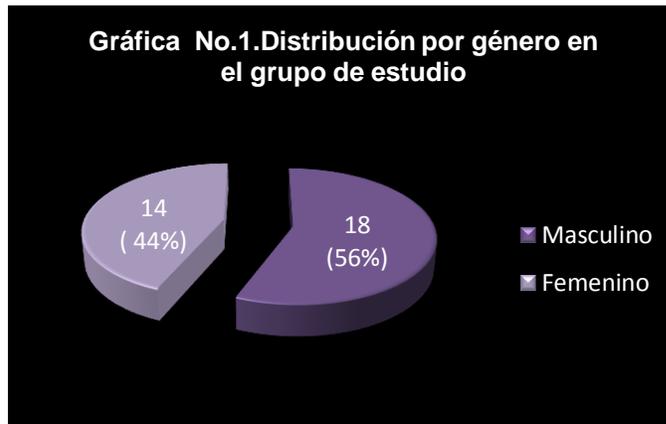
1. Se identificaron pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión con diagnóstico de Labio y/o paladar hendido a la consulta de Cirugía Maxilofacial Pediátrica de CMN La Raza, donde se clasificó el grado de fisura.
2. Se realizó exploración otorrinolaringológica completa incluyendo la realización de nasofibroscopia.
3. Se realizó timpanometría, así como reflejo estapedial.
4. Una vez obtenido el número de muestra se procedió a realizar el análisis de resultados estadísticamente y la difusión de los mismos.

## RESULTADOS

### 1. DATOS DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

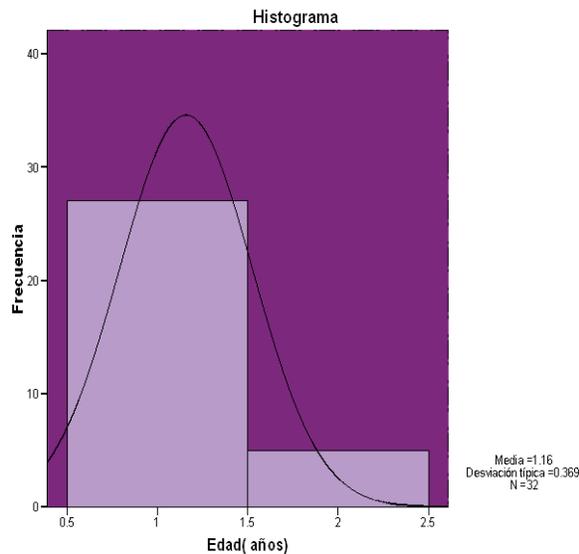
Se completó para el estudio un grupo de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión propuestos para el estudio, con un número de 32 pacientes (n=32).

La distribución por género en el grupo de estudio fue el siguiente: 18 pacientes género masculino lo que representa un 56.3% y 14 pacientes de género femenino que representa un 43.7%. (Gráfica No. 1)



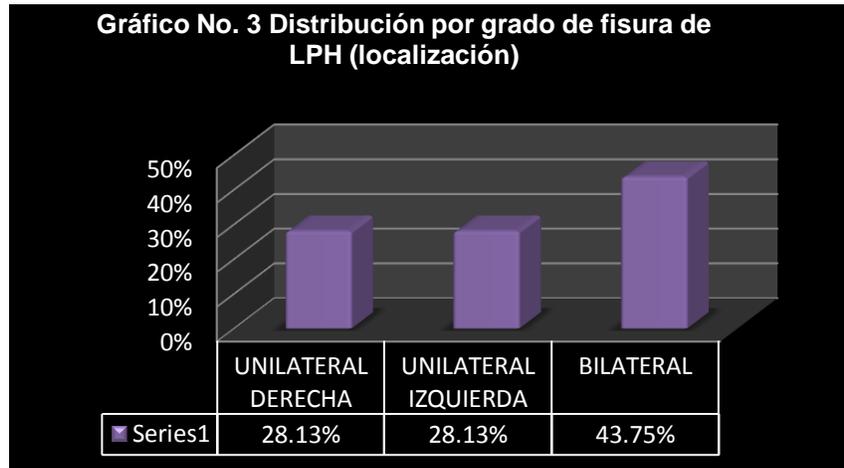
La distribución por edad fue la siguiente: de los 32 pacientes estudiados, 27 pacientes tenían un año de edad, y solo 5 pacientes dos años de edad. La media que se encontró fue de 1.16, la mediana de 1 y la moda de 1 año con una desviación de .369. (Gráfico No.2)

Gráfico No.2 Distribución por edad del grupo de estudio



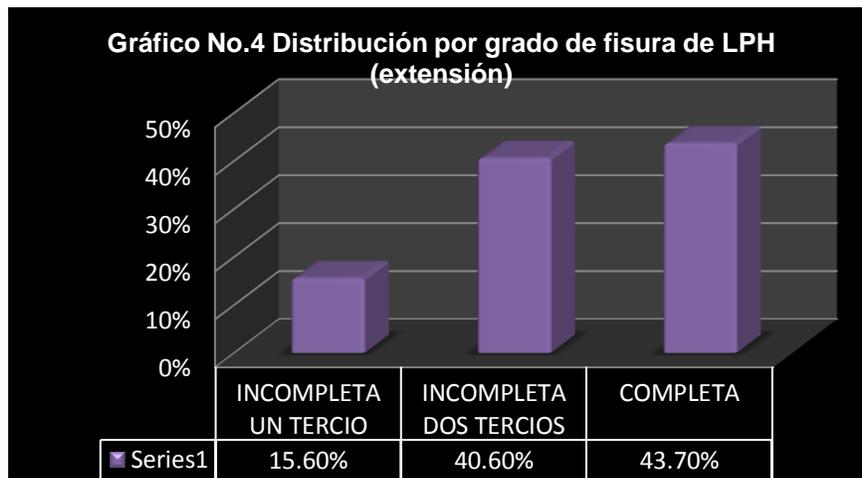
### Grados de Fisura de Labio y Paladar Hendido (Localización)

Los resultados obtenidos en cuanto a la localización se observó que la fisura localizada de forma bilateral se encontró en 14 (43.8%) pacientes, siendo la fisura unilateral la más frecuente con un número de 18 (56.2%) pacientes, 9 (28.1%) con fisura unilateral derecha y 9 (28.1%) con fisura unilateral izquierda. Gráfico No.3



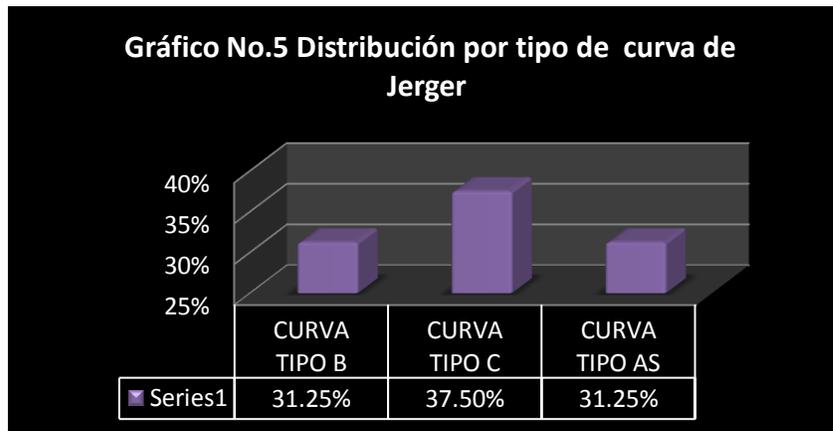
### Grados de Fisura de Labio y Paladar Hendido (Extensión)

Con respecto a la extensión se observó lo siguiente: 5 pacientes presentaron fisura incompleta en un tercio lo que representa un 15.6%, 13 pacientes con fisura incompleta en dos tercios lo que representa un 40.6% y 14 pacientes con fisura completa que representa un 43.8%. (Gráfico No.4)

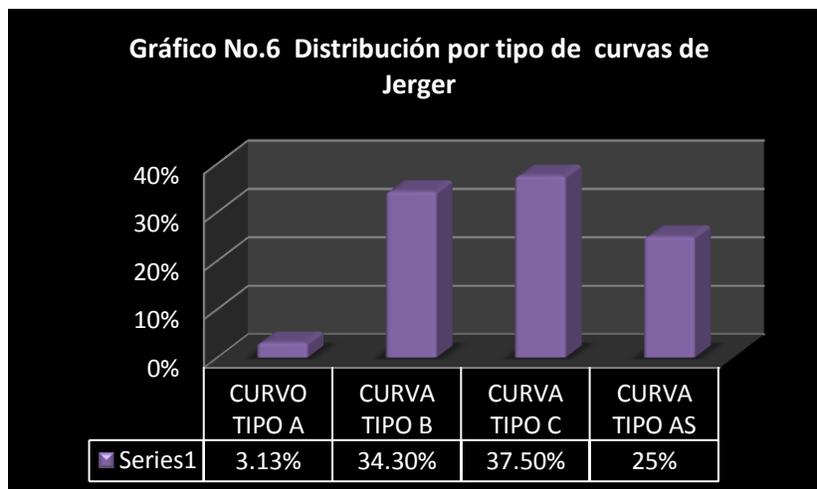


## CURVAS DE JERGER

Se realizó timpanometría a los 32 pacientes, se obtuvieron resultados de 64 de oídos evaluados de los cuales 32 en oído izquierdo encontrando 10 oídos con curvas tipo B que representan un 31.3%, 12 con curvas tipo C que representan un 37.5%, y 10 con curvas As representando un 31.3%.

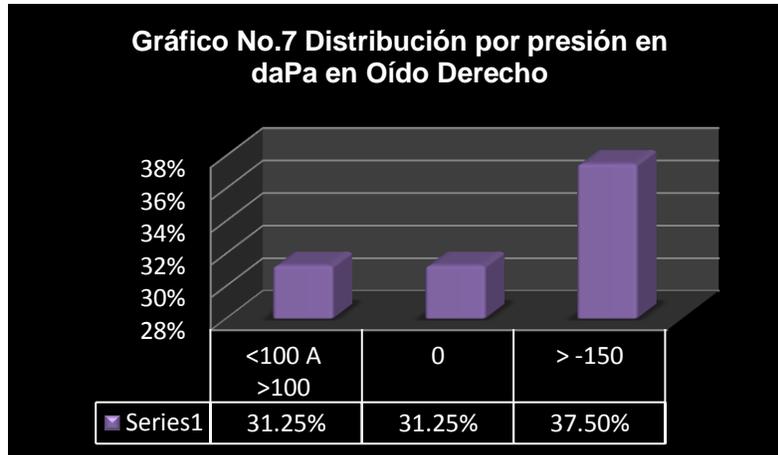


Se evaluaron 32 oídos derechos encontrando 11 oídos con curvas tipo B que representan un 34.4%, 12 con curvas tipo C que representan un 37.5, 8 con curvas As representando un 25.0% y 1 oído con curva tipo A que representa 3.1%.

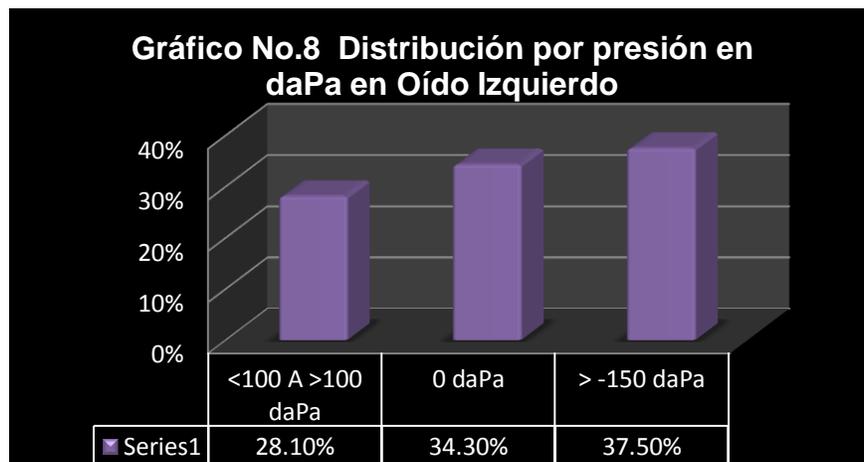


## PRESIÓN

Se evaluó la presión en 64 oídos, 32 oídos derecho y 32 izquierdos. Se agrupo la presión de menos 100 a más 100 daPa, presión cero, presión mayor de menos 150 daPa. Se revisó el oído derecho donde se encontraron 10 oídos con presión que se encontraba entre menos 100 a más 100 daPa que representa un 31.3%, 10 oídos con presión de cero que representa un 31.3 % y 12 oídos con presión mayor de menos 150 daPa que representa un 37.5%.



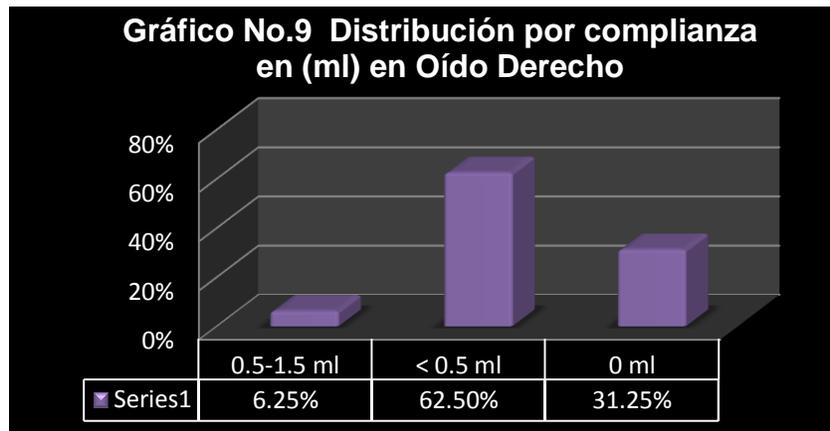
Se revisó el oído izquierdo donde se encontraron 9 oídos con una presión que se encontraba entre menos 100 a más 100 daPa que representa un 38.1%, 11 oídos con presión de cero que representa un 34.4 % y 12 oídos con presión mayor de menos 150 daPa que representa un 37.5%.



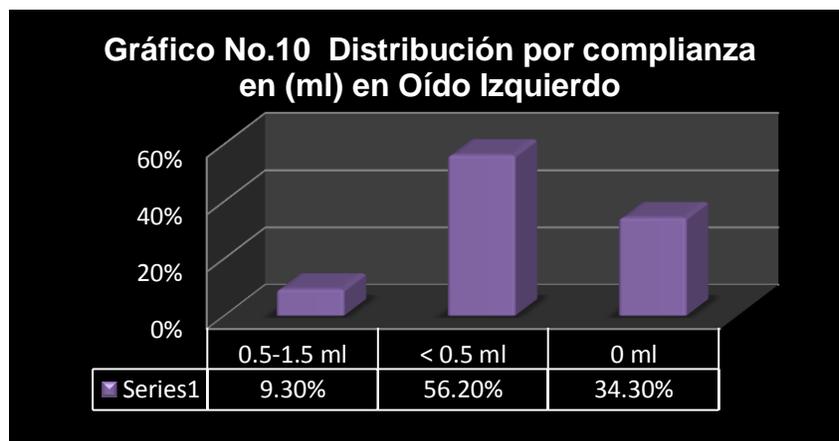
## COMPLIANZA

Se midió la complianza en 64 oídos, 32 derechos y 32 izquierdos, se reportó en ml y se clasificó de acuerdo a su valor en tres rangos que van de 0.5 a 1.5, menor de 0.5, mayor de 1.5 y cero.

Para los oídos derechos se observaron 2 oídos con complianza entre 0.5-1.5ml que representa un porcentaje de 6.3%, 20 oídos con menos de 0.5ml que representa un 62.5% y 10 con complianza de cero que representa un 31.3%. (Gráfico No.9)



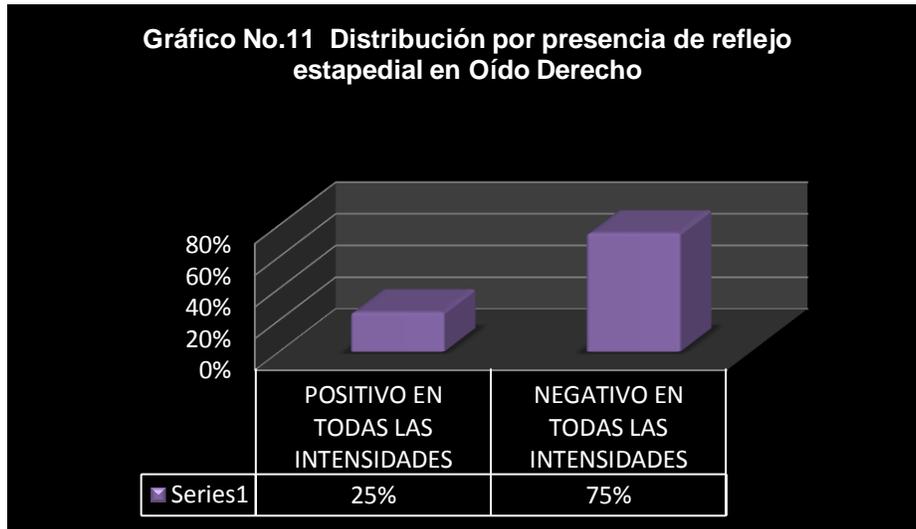
Para los oídos izquierdos se observaron 3 oídos con complianza entre 0.5-1.5ml que representa un porcentaje de 9.4%, 18 oídos con menos de 0.5ml que representa un 56.3% y 11 con complianza de cero que representa un 34.4%. Gráfico No.10



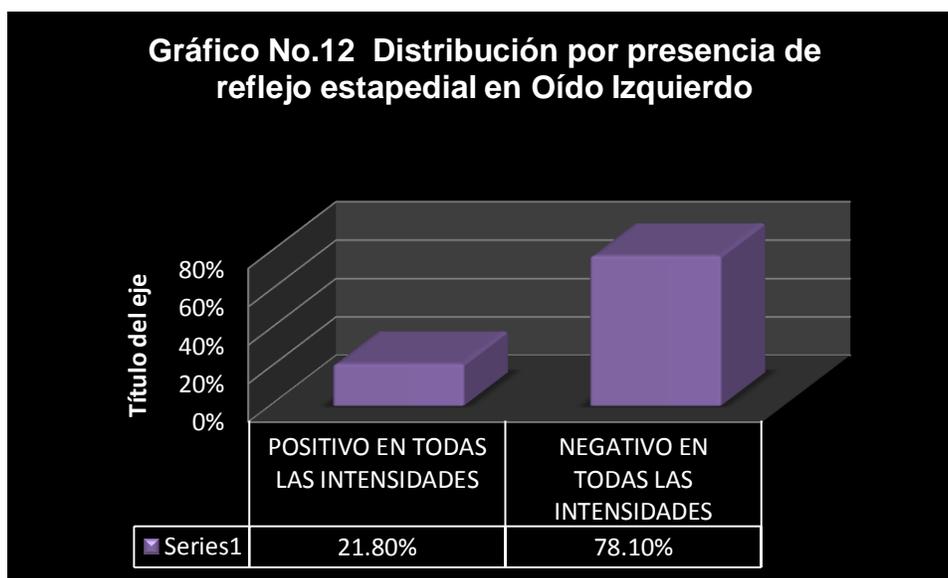
## REFLEJO ESTAPEDIAL

Se estudió presencia de reflejo estapedial en 64 oídos.

En oídos derechos se reportó como negativo en todas las intensidades en 24 oídos lo que representa un 75%, positivo en 2000 Hz en 8 oídos lo que representa un 25%. Gráfico 11



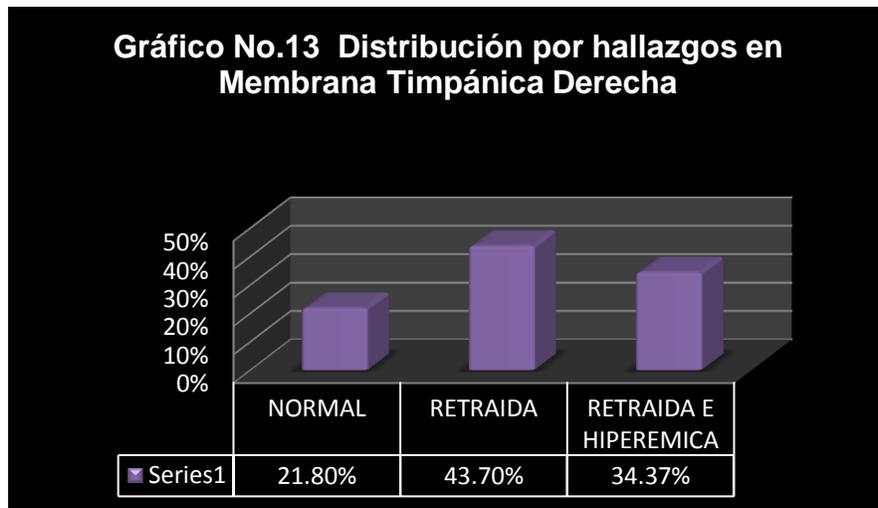
En oídos izquierdos se reportó como negativo en todas las intensidades en 25 oídos lo que representa un 78.1%, positivo en todas las intensidades en 7 oídos lo que representa 21.8 %. Gráfico No.12



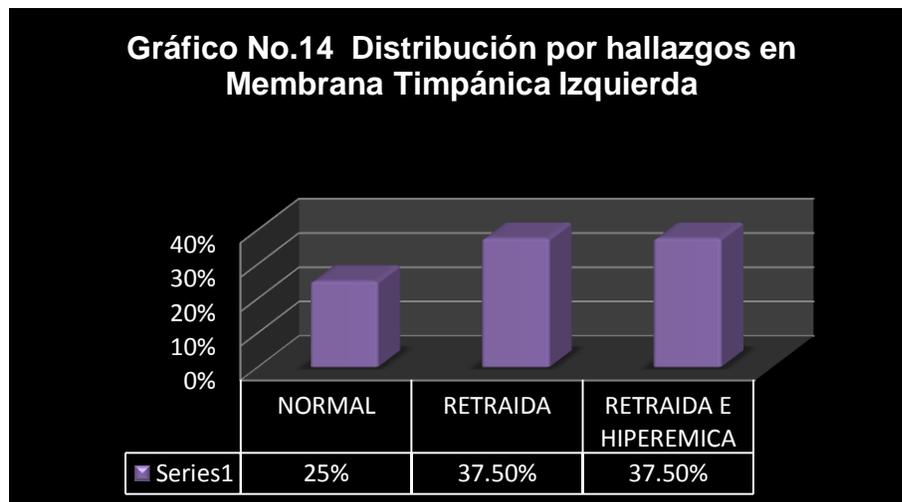
## OTOSCOPIA

Se revisa bajo microscopia directa las características de la membrana timpánica, se revisaron 64 membranas timpánicas, 32 derechas y 32 izquierdas.

En oídos derechos se encontraron 7 membranas timpánicas de características normales con un porcentaje 21.9%, 14 membranas timpánicas retraídas que representa un 43.8% y se encontraron 11 membranas timpánicas hiperemicas y retraídas que representan 34.4%. Gráfico No.13



En oídos izquierdos se encontraron 8 membranas timpánicas de características normales con un porcentaje 25%, 12 membranas timpánicas retraídas que representa un 37.5% y se encontraron 12 membranas timpánicas hiperemicas y retraídas que representan 37.5%. Gráfico No. 14



Se realizaron correlaciones no paramétricas entre las siguientes variables:

- Entre los grados de fisura de labio y paladar y hendido ( en extensión) y las curvas de Jerger de oído izquierdo y derecho, se calculó la R de Spearman reportando un resultado de  $-0.712$  para la correlación entre grado de fisura de labio y paladar y hendido ( en extensión) y las curvas de Jerger de oído izquierdo y R de Spearman de  $-0.68$  para la correlación entre grados de fisura de labio y paladar y hendido ( en extensión) y las curvas de Jerger derecho, las cuales son estadísticamente significativas.
- Entre los grados de fisura de labio y paladar y hendido ( en localización) y las curvas de Jerger de oído izquierdo y derecho, se midió la R de Spearman reportando un resultado de  $-0.50$  para la correlación entre grado de fisura de labio y paladar y hendido ( en extensión) y las curvas de Jerger de oído izquierdo y R de Spearman de  $-0.53$  para la correlación entre grados de fisura de labio y paladar y hendido ( en extensión) y las curvas de Jerger derecho, las cuales son estadísticamente significativas.
- Entre hallazgos a la exploración por otoscopia de la membrana timpánica del oído izquierdo y curvas de Jerger de oído izquierdo con R de Spearman de  $-0.621$ . y entre hallazgos por otoscopia de oído derecho y curvas de Jerger de oído derecho con R de Spearman de  $-0.66$ , ambas estadísticamente significativas.

## DISCUSIÓN

El Labio y paladar hendido es una de las anomalías más frecuentes que se pueden presentar en el desarrollo embriológico y que afectan a una de cada 50 niños nacidos.<sup>15</sup>

En México la prevalencia de esta patología es de un total de 139, 000 pacientes afectados, con una incidencia anual de 3521 casos. <sup>15</sup>

Los músculos responsables de la apertura de la trompa de Eustaquio son el tensor y el elevador del velo del paladar y debido a las frecuentes anomalías de inserción de estos músculos en los niños con LPH es posible encontrar mayor predisposición al desarrollo de disfunción tubaria y OME. <sup>16</sup>

En el presente estudio se encontró en mayor frecuencia membranas timpánicas con exploración anormal presente en un 76.5% y el resto con la exploración normal. En el estudio de Flynn en cuanto a los hallazgos en la microscopia solo valoran la presencia de oído medio ocupado o no, lo que los resultados obtenidos en estudio no se pueden comparar. Sin embargo Karma y colaboradores mencionan como hallazgos más comunes a la otoscopia en OME la presencia de hiperemia, opacidad o engrosamiento, y presencia de retracciones totales o parciales, hallazgos que si fueron observados en este estudio. <sup>3,10</sup>

En nuestra investigación se encontró mayor frecuencia de Labio y paladar Hendido en género masculino con un porcentaje de 56.3% y género femenino de 43.7%, lo cual coincide con la literatura como en el estudio realizado por Zarante y Cols. La incidencia con OME suele ser más alta en hombres que en mujeres según lo reportado en la literatura internacional sin embargo no queda claro los motivos de esta diferencia, se conoce que el sexo es una de las características que contribuyen a individualizar los procesos fisiopatológicos de muchas enfermedades.<sup>15</sup>

En relación a la edad, la media fue de 1.16 años con edad de un año de mayor frecuencia en el grupo estudiado, sin embargo se describe en la literatura la alta prevalencia de OME con y sin LPH se presenta en niños entre 1 año y 5 años, por lo que se considera se encuentra dentro de lo reportado en la literatura.

En la literatura no existe información sobre la frecuencia de acuerdo al grado de fisura tanto en localización como en extensión, en este estudio se reporta que el grado de fisura con respecto a la localización es más frecuente la fisura unilateral en un 56.2% que la fisura completa la cual se presenta en 43.7%, así como más frecuente la extensión en un tercio o dos tercios en un 56.2% que en toda la extensión del paladar en un 43.7%. Con lo que se puede mencionar que son más

frecuentes las fisuras incompletas que las completas tanto en localización como en extensión.

Al realizar la timpanometría se observó la mayor frecuencia de curvas de Jerger de forma patológica las cuales fueron encontradas en un 70.3%. Que representa un alto porcentaje de pacientes con Labio y paladar hendido con presencia tanto de disfunción tubaria como de Otitis Media con Efusión. Ambas presentando en un 37.5% y 32.81% respectivamente. En la búsqueda de la literatura no existen estudios donde se utilizó la timpanometría como método diagnóstico de OME en niños con LPH. En el artículo de referencia de Flynn y Cols se utilizó como métodos diagnósticos la microscopia y la audiometría, sin mencionar el tipo de curva encontrada por timpanometría. Sin embargo en la Guía de Práctica clínica de AAP se considera a timpanometría como método de confirmación. <sup>3</sup>,

En nuestro estudio se encontró con mayor frecuencia membranas timpánicas con exploración anormal en un 76.5% y el resto de la exploración normal. En el estudio de Flynn en cuanto a los hallazgos en la microscopia solo valoran la presencia de oído medio ocupado o no, lo que los resultados obtenidos en estudio no se pueden comparar. Shehan reportó en el 80% de los pacientes estudiados presentaban alteraciones de la membrana timpánica. <sup>19</sup>

Flynn y colaboradores mencionan que la Otitis media con Efusión esta universalmente presente en niños con LPH lo que pudiera ser controversial con los resultados de este estudio ya que al analizar nuestros 64 oídos detectamos la curva tipo C era la más frecuente (37.5%) lo que corresponde a disfunción tubaria como primera alteración y en segundo lugar la presencia de OME (32.8%) lo que nos ofrece un 70.3% de alteraciones del oído medio, lo que podríamos concluir que solo el 30% de los pacientes con LPH tienen un funcionamiento adecuado de la trompa de Eustaquio.<sup>3</sup>

En este estudio se observó que los pacientes clasificados con un grado de fisura mayor en cuanto a extensión y localización se refiere, presentaron clínicamente mayores alteraciones en los hallazgos en la microscopía así como presencia de curvas de Jerger patológicas, estos datos se corroboran al correlacionar dichas variables y encontrar estadísticamente significativas dichas asociaciones.

Cabe mencionar que la población estudiada aun no tenía valoración otorrinolaringológica ni audiológica previa así como con manejo médico ni no quirúrgico. Por lo mencionado en la literatura es trascendental en el desarrollo de los pacientes con LPH una valoración conjunta por servicios mencionados para valorar la necesidad de tratamiento.

En cuanto al manejo médico se refiere, Trigo y colaboradores en el 2009 enfatiza el aspecto preventivo de los problemas auditivos en niños con LPH en insiste en la práctica de la punción timpánica preventiva y aspiración de líquido acumulado argumentado que la aireación precoz consecutiva a la disfunción tubaria debe considerarse como parte integral en el tratamiento de estos pacientes <sup>16</sup>

Ponduri y colaboradores en su estudio realizado mencionan que no hay evidencia suficiente sobre cual basar la práctica clínica de colocación temprana de tubos de ventilación en el tratamiento de OME en niños con labio y paladar hendido.<sup>18</sup>

La colocación de tubos de ventilación es una intervención quirúrgica que nos brinda mejoría para el manejo de las secreciones y presiones del oído medio sin embargo es importante especificar que no es del todo inocua por lo que la decisión de la colocación de los mismos es trascendental y debe de estar fundamentada en los estudios de audiometría y las características clínicas individualizadas de los pacientes.

## CONCLUSIONES

1. La presencia de anomalías del oído medio son frecuentes en niños con labio y paladar hendido.
2. La disfunción tubaria fue la anomalía del oído medio más frecuentemente encontrado en niños con LPH y en segundo lugar la OME.
3. Del grupo de pacientes con LPH, el género más frecuentemente afectado fue el masculino.
4. De la exploración microscópica los hallazgos más frecuentes fueron retracción así como presencia de hiperemia y retracción.
5. Se encontró asociación significativa entre el grado de fisura en extensión y localización con la presencia de curva de Jerger patológica.
6. De acuerdo a los hallazgos en este estudio y lo mencionado en la literatura se puede concluir que el paciente con Labio y paladar hendido requiere de atención multidisciplinaria temprana posterior a su diagnóstico, así como una valoración completa por parte del servicio de Otorrinolaringología y Audiología para determinar el compromiso del funcionamiento del trompa de Eustaquio y determinar mediante una adecuada evaluación el grado de disfunción así como de alteración del oído medio y de forma adecuada y en base a dicha evaluación determinar el mejor tratamiento, el cual puede darse aunado con el resto de manejo multidisciplinario, otorgando la oportunidad de un mejor desarrollo de los pacientes con esta entidad patológica.

# **ANEXOS**

## **Anexo 1.**

### **Curvas de Jerger**

1. Tipo A. Presión y distensibilidad normales del oído medio. El pico es a 0 daPa; de menos 100 a más 100 daPa se considera normal.
2. Tipo B. Sin pico o redondeada, pero el volumen del conducto auditivo está dentro de los límites normales.
3. Tipo C. Presión negativa en el oído medio. El pico se presenta mayor de menos 150 daPa.
4. Tipo As. Timpanograma tipo A poco pronunciado; restricción de la movilidad.
5. Tipo Ad. Tipo A profundo.

## Anexo 2

### CLASIFICACIÓN DE LAS FISURAS

Existen varias clasificaciones para las fisuras de labio y paladar, aunque las más aceptadas internacionalmente son las propuestas por Kernahan en 1971 y por la American Cleft Palate Association en 1962 (8).

En términos generales, las fisuras del paladar primario se clasifican de acuerdo con su:

#### 1. Localización en:

- a) unilaterales (derecha o izquierda),
- b) bilaterales y
- c) mediales;

#### 2. Extensión en:

- a) incompletas (si afectan solamente al labio) y se divide en tercios.
- b) completas (cuando involucran todas las estructuras del paladar primario incluyendo labio, piso nasal y reborde alveolar).

La combinación de localización y extensión se consideran mixtas (presentes en las fisuras bilaterales, completas de un lado e incompletas de otro).

Anexo 3

| NOMBRE | NSS | EDAD | GENERO | GRADO DE FISURA | OTOSCOPIA | TIMPANOMETRIA | REFLEJO ESTAPEDIAL |
|--------|-----|------|--------|-----------------|-----------|---------------|--------------------|
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |
|        |     |      |        |                 |           |               |                    |

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Duque A, Estupiñan B, Huertas P. Labio y paladar fisurados en niños menores de 14 años. *Colomb Med* 2002; 33: 108-112.
2. Armendares S, Lisker. Análisis genético del labio y paladar hendido y paladar hendido solo. Estudio en población mexicana. *Rev Invest Clin* 1974;26:317.
3. Flynn T, Möller C, Jönsson R, Lohmander A. The high prevalence of otitis media with effusion in children with cleft lip and palate as compared to children without clefts. *Internacional Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2009; 73: 1441-1446.
4. Shekelle P, Takata GS, Chan LS, et al. Diagnosis, Natural History and Late Effects of Otitis Media with Effusion. Evidence Report/Technology Assessment: Number 5.
5. Park C, Han J, Jeong J, Cho S, Kang M, Tae K, et al. Detection rates of bacteria in chronic otitis media with effusion in children. *J Korean Med Sci* 2004; 19: 735-738.
6. Hall-Stoodley L, Hu F, Gieseke A, Nistico L, Nguyen D, Hayes J. Direct Detection of Bacterial Biofilms on the Middle-Ear Mucosa of Children with Chronic Otitis Media. *JAMA* 2006; 296: 202-211.
7. Post J. Direct evidence of bacterial biofilms in otitis media. *Laryngoscope* 2001; 111: 2083-2094.
8. Otitis Media with effusion 2004; 113: 1412-1429.
9. Paradise J, Rockette H, Colborn D, Bernard B, Smith C, KursLasky M, et al. Otitis media in 2253 Pittsburgh-area infants: prevalence and risk factors during the first two years of life. *Pediatrics* 1997; 99:318-333.
10. Karma P, Penttila M, Sipila M, Kataja M. Otoscopic diagnosis of middle ear effusion in acute and non-acute otitis media. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 123: 1049-1054.
11. Rosenfeld R. Natural history of untreated otitis media. Evidence- Based Otitis Media St Louis, MO: BC Decker, 1999: 157-177.
12. Rosenfeld R, Post J. Meta-analysis of antibiotics for the treatment of otitis media with effusion. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;106:378-386.
13. Gates G, Avery C, Prihoda T, Cooper J. Effectiveness of adenoidectomy and tympanostomy tubes in the treatment of chronic otitis media with effusion. *N Engl J Med* 1987; 317:1444-1451.
14. Kelsey JL., Thompson W., Evans A., Methods in observational epidemiology. New York: Oxford University Press Inc, 1989. 285-308.

15. Da Costa J, Navarro A, Branco J, Martín M. Otitis medias con derrame: asociación con el síndrome de disfunción tubárica y las adenoiditis. El caso del Hospital Central de Maputo. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2005; 56: 290-294.
16. Trigos. Actualización del tratamiento integral temprano del paladar primario. *Cir Plast* 2006;16 (1):13-18
17. Trigos. Análisis de la incidencia, prevalencia y atención del labio y paladar hendido en México. *Cir Plast* 2003; 13 (1):35-39.
18. Punduri S, Bradley R, Ellis P et al. The management of otitis media with early routine insertion of grommets in children with cleft palate: a systematic review. *Cleft Palate craniofac J*.2009; 46:30-8.
19. Sheahan P, Blayney A, Sheahan J, Earley M. Sequelae of otitis media with effusion among children with cleft lip and or/ or cleft palate. *Clin. Otolaryngol.* 2002, 27, 494-500.
20. Grant H, Quiney R, Mercer D et al. Cleft palate an glue ear. *Arch. Dis. Child.* 63,176-179.
21. Hornigold R, Morley A, Glore R, Boorman J, Sergeant R. The Long-term effect of unilateral t-tube insertion in patients undergoing cleft palate repair: 20-year follow up of randomized controlled trial.*Clinical Otolaryngology* 2008;33:265-284.