



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

**OTORRINOLARINGOLOGIA PEDIATRICA**

**“ASOCIACION DE LA ADENOAMIGDALITIS CRONICA OBSTRUCTIVA Y  
DISFUNCION TUBARIA EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA  
PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA  
RAZA”**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO  
SUBESPECIALISTA EN:  
OTORRINOLARINGOLOGIA PEDIATRICA**

**ALUMNA:  
DRA. GINA FABIOLA TELLEZ GARCIA**

**ASESOR  
DRA. BEATRIZ FLORES MEZA**

**MEXICO, D.F.**

**GENERACION 2011-2013**



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.

## FIRMAS

---

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro  
Directora de Educación e Investigación en Salud  
H.G. Dr. G.G.G. UMAE CMNR IMSS

---

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro  
Profesora titular del curso de Otorrinolaringología UNAM  
Profesora titular de Otorrinolaringología Pediátrica

---

Dra. Jacqueline Tenorio Sánchez  
Jefe de Otorrinolaringología Pediátrica

---

Dra. Beatriz Flores Meza  
Asesora de tesis



**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 GONZÁLEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA 02/07/2012

**DRA. BEATRIZ FLORES MEZA,**

**PRESENTE**

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

**"ASOCIACION DE LA ADENOAMIGDALITIS CRONICA OBSTRUCTIVA Y DISFUNCION TUBARIA EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL 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-2012-3502-52

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 Dios ese ser superior que siempre ha estado conmigo, el que me ha dado la fuerza necesaria para seguir adelante, el que me ha dado todo en la vida, me ha protegido y me ha ayudado en todo este tiempo, me ha dado unos padres maravillosos que siempre han estado conmigo guiándome, el que se que siempre está a mi lado y me ha dado todo lo necesario para concretar mis proyecto.
  
- ❖ A mis padres Antonio Téllez Rivera y Flora García Hernández por el gran esfuerzo que han hecho para que yo llegara hasta aquí, por el amor incondicional que me han demostrado, la comprensión, la ayuda y el apoyo que me han dado en esta larga carrera, sin ellos no sería lo que soy. Por soportar mis errores y malos momentos por guiar mis pasos y saberme orientar con comprensión y a la vez con mano firme, gracias por todo son mi ejemplo a seguir. Gracias por darme todo lo que soy como persona por mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, sin ustedes no se qué sería de mi vida nuevamente gracias por que todo se los debo a ustedes.
  
- ❖ A cada uno de los miembros de mi familia que con su apoyo y comprensión hicieron posible la realización de este sueño.

## AGRADECIMIENTOS

- A mi tutora de Tesis Dra. Beatriz Flores Meza por su apoyo y esfuerzo para concretar este proyecto, sin su ayuda no hubiera podido realizar este trabajo porque a pesar de lo ocupada que pudiera estar y los problemas que tuviera que resolver siempre estuvo ahí para apoyarme y asesorarme, gracias Dra. Flores por que sin su apoyo no hubiera podido concretar este sueño.
- A mis maestras Dra. Jacqueline Tenorio, Dra. Beatriz Montaña, Dra. Beatriz Flores asesora de mi tesis, por su comprensión, apoyo y enseñanza, gracias por compartir conmigo parte de su conocimiento y sus habilidades, gracias por su paciencia y por su tiempo porque sin ustedes no hubiera podido lograr este nuevo proyecto en mi vida, mil gracias.
- A la Dra. Luz Arcelia Campos Navarro directora de educación e investigación en salud y profesora titular del curso de Otorrinolaringología Pediátrica, gracias por su apoyo en este nuevo proyecto de mi vida, que en ocasiones ha sido difícil y se han presentado algunos obstáculos para concretar este ciclo sin embargo siempre ha estado para ayudarme y apoyarme en el transcurso de estos dos años, gracias por estar ahí y luchar conmigo para realizar este sueño.
- A todas y cada una de las personas que hicieron posible que pudiera realizar y terminar este proyecto y que no necesito mencionar porque tanto ellas como yo sabemos que desde lo más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

## INDICE

HOJA DE FIRMAS .....	2
AUTORIZACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION .....	3
DEDICATORIAS .....	4
AGRADECIMIENTOS .....	5
RESUMEN .....	7
SUMMARY .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
MATERIAL Y METODOS .....	17
DISEÑO DEL ESTUDIO .....	18
RESULTADOS .....	19
DISCUSION .....	25
CONCLUSIONES .....	30
ANEXOS .....	31
BIBLIOGRAFÍA .....	36

## RESUMEN

### **“Asociación de la adenoamigdalitis crónica obstructiva y disfunción tubaría en el servicio de otorrinolaringología pediátrica del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza”**

Flores-Meza B, Téllez-García G, Ceballos-Hernández D.

**INTRODUCCION:** La enfermedad adenoamigdalina es uno de los trastornos más comunes en la edad pediátrica. La disfunción tubaría y la Otitis media con efusión (OME) generalmente se relaciona con infección de vías respiratorias superiores e hipertrofia del anillo de Waldeyer. La importancia de esta enfermedad radica en que es la causa más frecuente de hipoacusia de conducción en los pacientes pediátricos, pudiendo interferir con la adquisición normal del lenguaje así como su desarrollo social y psicológico. Al realizar una búsqueda intencionada en la literatura internacional no logramos encontrar evidencias de esta potencial asociación entre la adenoamigdalitis crónica obstructiva y disfunción tubaría y la OME, de aquí surge nuestra pregunta direccionada a saber la asociación de la adenoamigdalitis crónica y la disfunción tubaría en los pacientes pediátricos de nuestro servicio.

**OBJETIVO:** Determinar la asociación de la adenoamigdalitis crónica obstructiva con la disfunción tubaría en los pacientes del servicio de otorrinolaringología pediátrica del HG CMN La Raza

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó el presente estudio de junio a agosto del 2012. Se incluyeron pacientes pediátricos de 3 a 15 años de edad a los cuales se les corroboró el diagnóstico de adenoamigdalitis crónica obstructiva en base a la historia clínica y a la exploración física, a estos se les realizó estudio audiológico completo incluyendo pruebas de función tubaría e impedanciometría y se analizó la asociación de la adenoamigdalitis crónica con la disfunción tubaría u otitis media con efusión. Tipo de estudio: Cohorte. Análisis estadístico: se realizó mediante chi cuadrada.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 40 pacientes, 80 oídos en total, la edad mínima de los pacientes fue de 2 años y la máxima de 15 años, 60% fueron del sexo masculino y un 40% del sexo femenino, el 72.5% tuvieron hipertrofia amigdalina grado IV y el 27.5% grado III, el 22.5% presentaron hipertrofia adenoidea grado II y el 77.5% tuvieron hipertrofia adenoidea grado III. Al momento de relacionar el grado de crecimiento adenoamigdalino con las curvas de movilidad de la membrana timpánica detectamos una asociación estadísticamente significativa, en cuanto al género el masculino presenta mayor datos de disfunción tubaría de predominio izquierdo y solo el 10% de los pacientes estudiados no presentó alteraciones en la función de la trompa de Eustaquio.

**CONCLUSIONES:** Se encontró asociación estadísticamente significativa la hipertrofia adenoamigdalina, el tipo de curva, el grado de audición y la prueba de Williams. Es importante en los pacientes con adenoamigdalitis crónica realizar una búsqueda intencionada en la exploración física e interrogatorio de patología de la trompa de Eustaquio. La detección oportuna de hipoacusia en pacientes pediátricos puede evitar alteraciones en el desarrollo del lenguaje, psicosocial y de aprendizaje.

**PALABRAS CLAVES:** adenoamigdalitis crónica obstructiva, Adenoiditis crónica, amigdalitis crónica, otitis media con efusión.

## **ABSTRACT**

### **"Association of chronic obstructive adenoamigdalitis tubal dysfunction in the pediatric otolaryngology service General Hospital National Medical Center La Raza"**

Flores-Meza B, Tellez-Garcia G, Ceballos-Hernández D.

**INTRODUCTION:** adenotonsillar disease is one of the most common disorders in children. Tubal dysfunction and otitis media with effusion (OME) is usually associated with upper respiratory tract infection and hypertrophy of Waldeyer's ring. The importance of this disease is that it is the most common cause of conductive hearing loss in pediatric patients and can interfere with normal language acquisition and its social and psychological development. When searching in the international literature intended we found no evidence of this potential association between chronic obstructive adenoamigdalitis tubal dysfunction and OME, hence, our question addressed namely the association of chronic adenoamigdalitis tubal dysfunction in patients pediatric our service.

**OBJETIVE:** To determine the association of chronic obstructive adenoamigdalitis tubal dysfunction in patients in the pediatric otolaryngology service HG CMN La Raza

**MATERIALS AND METHODS:** This study was conducted from June to August 2012. We included pediatric patients 3 to 15 years of age to which they corroborate the diagnosis of chronic obstructive adenoamigdalitis based on clinical history and physical examination, these will be conducted full audiological study including tubal function tests and tympanometry and analyzed the association of chronic adenoamigdalitis tubal dysfunction or otitis media with effusion. Type of study: cohort study. Statistical analysis was performed using chi square.

**RESULTS:** We included 40 patients, 80 ears in total, the minimum age of patients was 2 years and maximum of 15 years, 60% were male and 40% female, 72.5% were grade tonsillar hypertrophy IV and grade III in 27.5%, 22.5% had adenoid hypertrophy grade II and 77.5% had grade III adenoid hypertrophy. Relational when the growth rate curves adenoamigdalino the mobility of the tympanic membrane detect a statistically significant association. In our study we found that statistically the greatest male presents data mainly on the left tubal dysfunction, only 10% of patients studied did not present alterations in the function of the eustachian tube.

**CONCLUSIONS:** We found statistically significant adenotonsillar hypertrophy and type of curve, degree of hearing and proof of Williams. It is important in patients with chronic adenoamigdalitis intentional conduct a search on physical examination and interrogation of pathology of the eustachian tube. Early detection of hearing loss in pediatric patients can avoid disruptions in language development, psychosocial and learning.

**KEYWORDS:** Chronic obstructive adenoamigdalitis, Adenoiditis chronic, chronic tonsillitis, otitis media with effusion.

## INTRODUCCION

En México, las infecciones de vías respiratorias es la segunda causa de consulta. La enfermedad adenoamigdalina es uno de los trastornos más comunes en la edad pediátrica<sup>1</sup>.

Durante la infancia, los cuadros de adenoamigdalitis crónica obstructiva (AAO) son más frecuentes por encontrarse el niño en un periodo de adaptación inmunológica al medio, su exposición a enfermedades infecciosas es mayor en las estancias infantiles (guarderías) que en sus hogares. Este hecho está en relación a las condiciones higiénicas de estos centros, la edad de los niños, a su inmadurez inmunológica y la colonización nasofaríngea. La adenoamigdalitis crónica es un proceso frecuente en la infancia predomina en niños entre 5 y 15 años de edad sin predilección de sexo<sup>2</sup>.

Las amígdalas y adenoides forman parte del anillo de Waldeyer, tejido linfoide situado en la orofaringe y nasofaringe, entrada de las vías aerodigestivas<sup>3</sup>. Su función básica es producir anticuerpos para mediar la protección inmunitaria y el mecanismo de defensa contra la infección<sup>4</sup>. Por su localización anatómica representan la primera zona de contacto a microorganismos y sustancias antigénicas existentes en el alimento y en el aire inhalado; además, son la primera línea de defensa contra agresores exógenos<sup>5</sup>. Dichos tejidos linfoides sufren hipertrofia en los primeros años de la infancia y alcanzan su volumen máximo aproximadamente a los cuatro años, después de la pubertad empieza su involución y al llegar la vida adulta casi desaparecen<sup>6</sup>. La íntima conexión de este componente linfoepitelial hacia estructuras vecinas, oído y nariz, condicionan que la inflamación e infección recurrente de amígdalas y adenoides, causen difusión de diversos microorganismos para producir disfunción de la trompa de Eustaquio, otitis media, rinosinusitis recurrente, bronquitis, cambios en el crecimiento facial y apnea obstructiva del sueño, que finalmente pueden ocasionar *cor pulmonale* y la muerte por diversos grados de obstrucción del tejido linfoepitelial<sup>7</sup>.

Por otra parte, numerosos reportes describen la coexistencia de hipertrofia e infección crónica del tejido adenoamigdalino con rinosinusitis recurrente, síndrome sinusobronquial<sup>8, 9</sup>, obstrucción de la vía aérea superior (OVAS)<sup>10</sup> y enfermedades de oído medio (otitis serosa o con efusión, otitis media aguda y crónica), entre las principales<sup>11</sup>.

La Obstrucción de las vías aéreas superiores (OVAS) por hipertrofia adenoidea o amigdalina suele presentarse en niños que viven en ciudades con un alto índice de contaminación ambiental; se ha relacionado con la hormona pineal melatonina por su participación en procesos inmunológicos, al aumento de basófilos en tejido adenoamigdalino y al contenido de bacterias aeróbicas, en particular *Haemophilus Influenzae*<sup>11</sup>.

La OVAS comúnmente se presenta en la edad preescolar (tres a seis años) debido a las condiciones anatómicas de una nasofaringe angosta, donde el tejido adenoideo ocupa una cantidad desproporcionada de espacio; condición que se agrava más en los casos de acondroplasia o síndromes craneofaciales<sup>12</sup>.

Infecciones virales recurrentes, alergias, padres fumadores y una trompa de Eustaquio corta y recta, son algunos disparadores que se conocen para el desarrollo de la enfermedad del oído medio (otitis con efusión, otitis media aguda y otitis media crónica); sin embargo, la proximidad del tejido adenoideo con la trompa de Eustaquio y la respuesta favorable de la adenoidectomía para aliviar la sintomatología ótica, propusieron algunos conceptos para vincular el tejido adenoideo<sup>13</sup>:

1. Infección e inflamación regional del tejido adenoideo ocasionan obstrucción inflamatoria de la trompa de Eustaquio.
2. Colonización temprana del tejido adenoideo por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *M. catarrhalis* (patógenos bacterianos de la otitis media aguda).
3. Alteración del sistema inmune local, en particular la IgA secretora dirigida contra virus y bacterias patógenas.
4. Respuesta exagerada e inmediata de hipersensibilidad a un alérgeno o agente infeccioso, que conduce a disfunción de la trompa de Eustaquio<sup>13</sup>.

Se presume que la adenoidectomía o adenoamigdalectomía elimina el efecto mecánico obstructivo del tejido adenoideo, el origen de la infección nasofaríngea y, finalmente, alivia la sintomatología ótica<sup>14</sup>.

La otitis media con efusión (OME) también conocida como otitis serosa, otitis media secretoria, u otitis media seromucosa es una acumulación de secreción en el oído medio con membrana timpánica íntegra, sin signos ni síntomas de infección. Es una enfermedad frecuente y recurrente en la infancia, hasta los siete u ocho años de edad; se desarrolla en las estaciones frías, y más frecuente en el sexo masculino. Generalmente se relaciona con Adenoiditis, catarros de las vías aerodigestivas superiores, hipertrofia del anillo de Waldeyer, rinosinusitis (infecciosas, alérgicas, vasomotoras colinérgicas o de otra naturaleza), insuficiencia respiratoria u obstrucción nasal, fisura velo palatina y neoformaciones<sup>15</sup>.

En la literatura se reporta una alta incidencia de esta patología, presentándose por lo menos en una ocasión en el 91,1% de los pacientes antes de los 2 años<sup>1</sup>, 66% de los pacientes entre los 2 y 5 años, y 22% de los pacientes entre los 5 y 12 años<sup>16</sup>.

La OME se debe a la disfunción y obstrucción de la trompa de Eustaquio, lo que dificulta la renovación del aire en la caja del tímpano. Se han encontrado fosfolípidos y factores inmunológicos IgA, IgE, e IgM en la trompa de Eustaquio y en la cavidad del oído medio, que reducen la tensión superficial y facilitan la apertura de la trompa por un mecanismo anti adhesivo<sup>17</sup>.

La importancia de esta enfermedad radica en el hecho de que es la causa más frecuente de hipoacusia de conducción en los pacientes pediátricos, pudiendo interferir con la adquisición normal del lenguaje así como su desarrollo social<sup>18</sup>.

La etiopatogenia de la OME continúa siendo un tema controversial en la actualidad, reconociéndose en forma clásica la disfunción tubaría como un hito fundamental en su génesis. De este modo, la disminución del *clearance* de las secreciones mucosas hacia la faringe haría que éstas se acumulen en el oído medio, pudiendo o no constituirse una Otitis Media Aguda, al cabo de la cual se

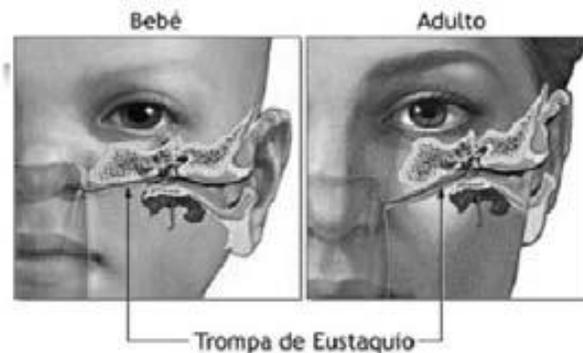
mantendría la efusión por un tiempo variable<sup>19</sup>. Sin embargo, la persistencia de la efusión más allá del tiempo razonable para ser explicado por este mecanismo, motivó a los investigadores a generar nuevas hipótesis que complementarían la teoría clásica acerca de la fisiopatología de esta enfermedad. Es así, como se ha postulado que hay OME que surgen a partir de un mecanismo inflamatorio originado primariamente en la mucosa de la caja timpánica, siendo éste el responsable del exudado observado y no una obstrucción tubaría inicial. A partir de esto, se diseñaron trabajos que buscaron investigar la fuente de dicha inflamación, con el objetivo de demostrar el rol que pudieran jugar algunos agentes infecciosos<sup>20</sup>.

Los diferentes trabajos reportan que no más de 30% de los cultivos de líquido proveniente de una OME son positivos para algún germen, sugiriendo una etiología inflamatoria y no infecciosa. Sin embargo, el uso de técnicas modernas de biología molecular ha permitido la identificación de bacterias en un número más importante de pacientes. Para explicar todo esto, se ha postulado la teoría de los Biofilms, la cual se fundamenta en el hecho de que las bacterias infectantes no actuarían en forma independiente entre sí, sino como una organización compleja adherida a una superficie, formando una estructura organizada y cooperativa. De este modo, las bacterias que pertenecen a estos Biofilms tendrían una expresión genética diferente a las bacterias planctónicas, con un fenotipo distinto que les permitiría modificar y especializar sus funciones para adaptarse mejor a las hostilidades del medio como conjunto<sup>20</sup>. Las ventajas teóricas que provendrían de este mecanismo adaptativo son numerosas, resumiéndose en la Tabla 1<sup>20</sup>. Para probar esto, Post fabricó un modelo experimental de OME, el cual le permitió visualizar los Biofilms bajo microscopía electrónica. Además, este mismo trabajo probó la presencia de Biofilms en tubos de ventilación timpánica provenientes de pacientes que tuvieron como complicación una otorrea crónica. Es así como el surgimiento de esta nueva teoría podría explicar elementos clínicos importantes, como la aparente esterilidad de las efusiones y la resistencia a los antibióticos<sup>20</sup>.

Adaptado de Post C, Stoodley P, Hall-Stoodley L, Ehrlich G. "The Role of Biofilms in Otolaryngologic Infections". *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:185-190.

- Rol "individualizado" de las bacterias
- Protección del ambiente (humedad, temperatura, pH, rayos UV).
- Concentración de los nutrientes y manejo de los desechos.
- Dificulta fagocitosis del huésped
- Reduce accesibilidad a sistema humoral
- Resistencia a los antibióticos

La función principal de la trompa de Eustaquio es ventilar el oído medio, igualando las presiones con la atmosférica. Cuando dicha función es insuficiente, el oído medio está sometido a presiones negativas. En los niños, la porción ósea es proporcionalmente más larga y ancha que en el adulto, y más horizontal. Además, parece haber factores neuromusculares asociados a inmadurez que afectan a la apertura de la trompa. Todo esto se traduce en que la trompa del niño sea menos eficiente que la del adulto<sup>21</sup>.



### ***Respiración oral***

Está causada por la obstrucción nasal crónica, cuyo origen más frecuente es la hipertrofia adenoidea y/o amigdalina. Al tragar o con el llanto se producen fenómenos de presión positiva, que se postula que podrían arrastrar microorganismos hacia el oído medio, seguido de presiones negativas que contribuyen a obstruir la trompa de Eustaquio<sup>22</sup>.

Dentro de los factores predisponentes la disfunción de la trompa de Eustaquio (TE), alteraciones en la respuesta inmune infecciones virales y bacterianas no resueltas son considerados los más importantes.

Las causas de disfunción tubárica son<sup>23</sup>:

1. *Funcionales*: inmadurez o malformaciones del mecanismo muscular de apertura (malformaciones palatinas, síndrome de Down, miastenia gravis)
2. *Mecánicas*: Procesos infecciosos de áreas vecinas circundantes (sinusitis, rinitis, adenoiditis), Hipertrofia adenoidea y del tejido linfoide en general, cicatrices, tumores y alergias.

Podemos utilizar tres parámetros para evaluar su gravedad<sup>24</sup>:

- a. Otoscopia neumática: aguda si es opaco sin movilidad, más leve si hay nivel o burbujas a través de un tímpano translúcido.
- b. Timpanometría: es más aguda una curva plana.
- c. Audiometría: Grado de hipoacusia: aguda si la pérdida en el oído mejor es < 20 dB, y leve si la audición es mejor o sólo existe efusión de un lado.

Existen otras 2 formas de otitis con efusión<sup>25</sup>:

- a. Aguda: de menos de 3 semanas de evolución. También llamada efusión postotítica, pues aparece después de una otitis media aguda. No requiere tratamiento
- b. Subaguda: la evolución es entre 3 semanas y 3 meses. Sólo se diferencia de la forma crónica en su duración. Puede resolverse espontáneamente o evolucionar a una crónica.

Es una afección extraordinariamente frecuente en los niños. En la gran mayoría de los casos, su evolución es favorable, pero su diagnóstico y tratamiento son importantes por la pérdida auditiva que puede producir en una etapa en la que la audición es esencial para el progreso del aprendizaje

La mayoría de los estudios revelan que la disfunción tubaría así como la OME disminuye su incidencia con la edad, sobre todo a partir de los 3-4 años.

Afecta sobre todo a niños menores de 8 años. Todas las series sitúan el pico de mayor incidencia entre los 2 y 4 años<sup>26</sup>.

Se dispone de varias modalidades quirúrgicas para el tratamiento de la OME, y existe mucha controversia sobre cuál de las opciones debe llevarse a cabo en esta entidad. Algunos autores defienden la realización de miringotomía, otros la inserción de tubos de timpanotomía con o sin adenoidectomía, y otros la abstención quirúrgica<sup>27</sup>.

Muchos estudios demuestran que la adenoidectomía asociada a los tubos es más efectiva que cualquiera de las dos técnicas por separado.

La amigdalectomía sola no ha demostrado ningún efecto beneficioso en la evolución de la otitis media crónica con efusión. Oomen y col realizaron un ensayo clínico controlado con 300 niños entre 2 y 8 años de edad donde concluyeron que la amigdalectomía sola sin adenoidectomía no ha mostrado ningún efecto beneficioso en la evolución de la OME<sup>28</sup>.

En el servicio de Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y cuello del anexo de la consulta externa del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza (CMNR) Gaudencio González Garza, una de las principales demandas de atención la constituyen paciente con diagnóstico clínico de Adenoamigdalitis crónica, siendo en su mayoría integrada por población pediátrica. Encontrando que los pacientes con AACO no necesariamente desarrollan disfunción tubaría o OME, situación que por los antecedentes anatómicos y de desarrollo en los pacientes pediátricos pudiera verse favorecida esta entidad, sin embargo al realizar un interrogatorio dirigido sobre síntomas audiológicos y efectuar pruebas clínicas como otoscopia neumática y observar la movilidad de membrana timpánica, hemos encontrado alteraciones de movilidad y síntomas positivos de hipoacusia en más de la mitad de los pacientes explorados por lo que al realizar una búsqueda intencionada en la literatura internacional no logramos encontrar evidencias de esta potencial asociación, de aquí surge nuestra pregunta direccionada a saber la asociación de la AACO y la disfunción tubaría en los pacientes pediátricos de nuestro servicio.

## JUSTIFICACION

La literatura internacional menciona la importante asociación de la adenoamigdalitis crónica en la disfunción tubaría e incluso con la OME. Numerosos reportes describen la coexistencia de hipertrofia e infección crónica del tejido adenoamigdalino con rinosinusitis recurrente, síndrome sinusobronquial, obstrucción de la vía aérea superior (OVAS) y enfermedades de oído medio (otitis serosa, otitis media aguda y crónica), entre las principales, sin embargo se desconoce el grado de magnitud de esta relación y el factor etiológico específico de la disfunción tubaría o OME, sin embargo existen factores predisponentes, destacando el desarrollo craneofacial en los niños que predispone la posición horizontal de la TE que dificulta el drenaje natural IVRS y Rinitis alérgica. En nuestra práctica cotidiana hemos observado una importante asociación de la AACO con la disfunción tubaría, llegando hasta presentarla más de la mitad de los pacientes explorados, sin embargo al realizar una búsqueda intencionada en la literatura internacional no logramos encontrar evidencias de esta potencial asociación, de aquí surge nuestra pregunta direccionada a saber la asociación de la AACO y la disfunción tubaría en los pacientes pediátricos de nuestro servicio.

El conocimiento que nos brindaría el presente estudio de investigación con respecto a la participación de esta entidad tan frecuente en nuestra población como es la adenoamigdalitis crónica sobre las potenciales repercusiones en la audición, es una herramienta de gran utilidad, pues nos otorgaría datos duros de esta asociación y así se podría prevenir problemas de hipoacusia, alteración en el desarrollo cognitivo de lenguaje y psicológico de los pacientes pediátricos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar la asociación de la adenoamigdalitis crónica obstructiva con la disfunción tubaría.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** Realizar otomicroscopía a los pacientes con adenoamigdalitis crónica, efectuar estudio audiológico completo con pruebas de función tubaría, timpanometría y estudio tonal y realizar Historia Clínica completa y exploración física otorrinolaringológica completa.

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General Dr. Gaudencio González Garza en conjunción de los servicios de Otorrinolaringología Pediátrica y Audiología, de Junio a Agosto del 2012. Se incluyeron pacientes pediátricos de 3 a 15 años de edad, derechohabientes al Instituto Mexicano del Seguro Social, con diagnóstico de adenoamigdalitis crónica, se excluyeron a los pacientes con anomalías craneofaciales (síndrome de Down, Labio y paladar hendido, etc.), pacientes con inmunodeficiencias (Sx de Cartagena, Sx cilio inmune), paciente con cirugía previa de Tubos de ventilación, pacientes con cortipatía, pacientes con Otitis Media Serosa de primer intención y Pacientes con Otitis Media Crónica, pacientes con desviación septal y pacientes con Rinitis Alérgica de Moderada a Severa. Se eliminaron a aquellos pacientes que no completaron el estudio audiológico completo y/o la exploración física otorrinolaringológica completa.

Toda la información requerida para llevar a cabo el análisis de las variables de la investigación se registro en una hoja de recolección de datos la cual se anexa.

Se corrobora el diagnóstico de adenoamigdalitis crónica y disfunción tubaria en base a la exploración física completa de Otorrinolaringología incluyendo nasofibroscopia y la timpanometría pre quirúrgica reportadas en notas médicas en el expediente clínico o electrónico de la Consulta Externa de ORL pediatría del Hospital de Consulta externa del CMN la Raza.

Se corrobora el diagnóstico de disfunción tubaria o de OME mediante los resultados de la audiometría pre quirúrgicos reportados en notas médicas del expediente clínico o electrónico de la Consulta Externa de ORL pediatría del Hospital de Consulta externa del CMN la Raza.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Descriptivo, transversal, analítico.

**TIPO DE ESTUDIO:** COHORTE

**TAMAÑO DE MUESTRA:** Se utilizó la fórmula para ensayos clínicos y cohortes (32) bajo los siguientes supuestos:

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

$$p_1 = 60$$

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

Nivel de confianza = 95% Poder = 80%

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

n = 32 pacientes +20% de probables perdidas = 38 pacientes

**TIPO DE MUESTREO:** no probabilístico hasta completar el número total de la muestra.

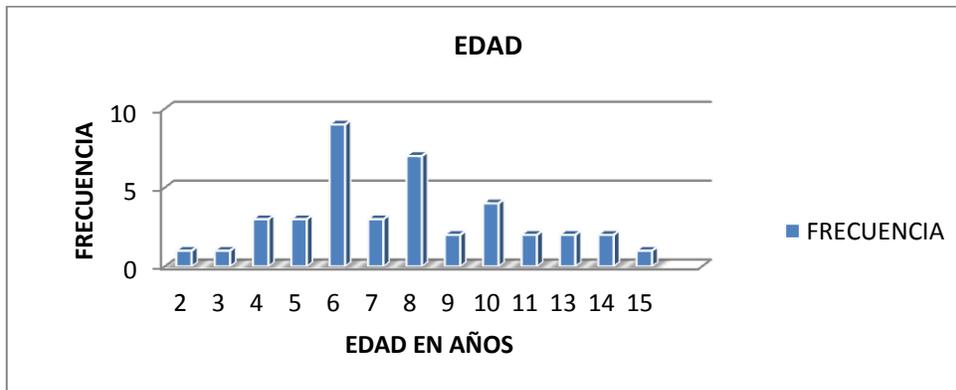
### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los resultados se expresaron con medida de tendencia central y dispersión de acuerdo con su distribución. Las variables dependientes se evaluaron con  $\chi^2$  de acuerdo con los valores esperados, con el uso de paquete estadístico de SSPS versión 15.0

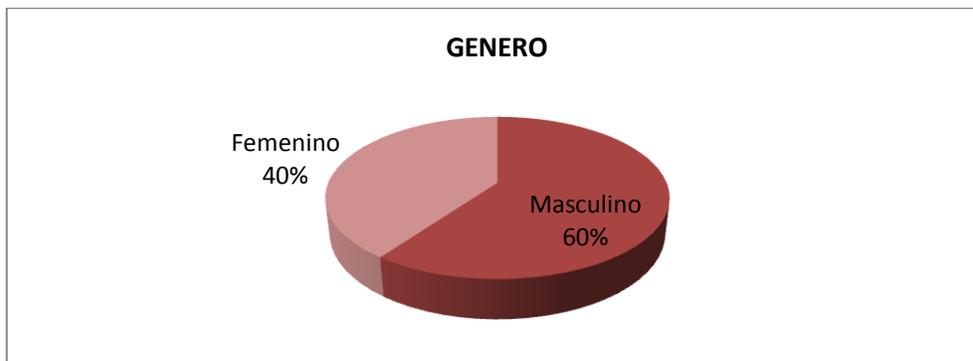
## RESULTADOS

Se incluyeron 40 pacientes, 80 oídos en total, la edad mínima de los pacientes fue de 2 años y la máxima de 15 años (ver grafica I), un 60% (24) de los pacientes fueron del sexo masculino y un 40% (16) fueron del sexo femenino (ver grafica II), a todos los oídos se les midieron los siguientes parámetros obteniendo los siguientes resultados:

**GRAFICA I**



**GRAFICA II**



**Grado de hipertrofia amigdalina:** el 72.5% de los 40 pacientes tuvieron hipertrofia amigdalina grado IV y el 27.5% tuvieron hipertrofia amigdalina grado III.

#### GRADO DE HIPERTROFIA AMIGALINA

GRADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO III	11	27.5
GRADO IV	29	72.5
TOTAL	40	100

**Grado de hipertrofia adenoidea:** el 22.5% de los 40 pacientes tuvieron hipertrofia adenoidea grado II (obstrucción del 40-60%) y el 77.5% tuvieron hipertrofia adenoidea grado III (obstrucción >60%).

#### GRADO DE HIPERTROFIA ADENOIDEA

GRADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO II 40-60%	9	22.5
GRADO III >60	31	77.5
TOTAL	40	100

#### Estadísticos de contraste

	EDAD EN AÑOS	GRADO DE HIPERTROFIA AMIGDALINA	GRADO DE HIPERTROFIA ADENOIDEA
Chi-cuadrado(a,b)	22.400	8.100	12.100
gl	12	1	1
Sig. asintót.	.033	.004	.001

Se encuentra una significancia estadística al aplicar chi cuadrada en hipertrofia adenoidea y amigdalina con la edad.

**Curvas de Jerger:** se realizaron a los 80 oídos obteniendo los siguientes resultados, siendo la más frecuente curva tipo A en ambos oídos, curva de tipo B

en oído derecho en un 7.5% de los pacientes y en oído izquierdo un 6% y curva tipo C en oído derecho un 7.5% y del oído izquierdo un 7.5%

**CURVAS DE JERGER OIDO DERECHO**

TIPO DE CURVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO A	34	85
TIPO B	3	7.5
TIPO C	3	7.5
TOTAL	40	100

**CURVA DE JERGER OIDO IZQUIERDO**

TIPO DE CURVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO A	31	77.5
TIPO B	6	15
TIPO C	3	7.5
TOTAL	40	100

**SE REALIZO PRUEBA DE CHI CUADRA PARA VALORAR LA RELACION ENTRE HIPERTROFIA ADENOIDEA Y AMIGDALINA Y LAS CURVAS DE TIMPANOMETRIA EN AMBOS OIDOS ENCONTRANDO SIGNIFICANCIA ESTADISTICA**

**Estadísticos de contraste**

	CURVAS DE JERGER OIDO IZQUIERDO	CURVAS DE JERGER OIDO DERECHO	GRADO DE HIPERTROFIA AMIGDALINA
Chi-cuadrado(a,b)	35.450	48.050	8.100
gl	2	2	1
Sig. asintót.	.000	.000	.004

**Estadísticos de contraste**

	CURVAS DE JERGER OIDO IZQUIERDO	CURVAS DE JERGER OIDO DERECHO	GRADO DE HIPERTROFIA ADENOIDEA
Chi-cuadrado(a,b)	35.450	48.050	12.100
gl	2	2	1
Sig. asintót.	.000	.000	.001

**Presión (Dapascuales):** Se midió la presión en los 80 oídos reportándose los siguientes resultados: destacando que el 4% de los oídos del lado derecho presentaron presión > -150 dapas y del oído izquierdo el 7%, presiones características de disfunción tubaría.

### PRESION OIDO DERECHO

	Frecuencia	Porcentaje
<100 A >100	34	85.0
0	2	5.0
> -150	4	10.0
Total	40	100.0

### PRESION OIDO IZQUIERDO

	Frecuencia	Porcentaje
<100 A >100	33	82.5
> -150	7	17.5
Total	40	100.0

**Complianza (ml):** se obtuvieron los siguientes resultados

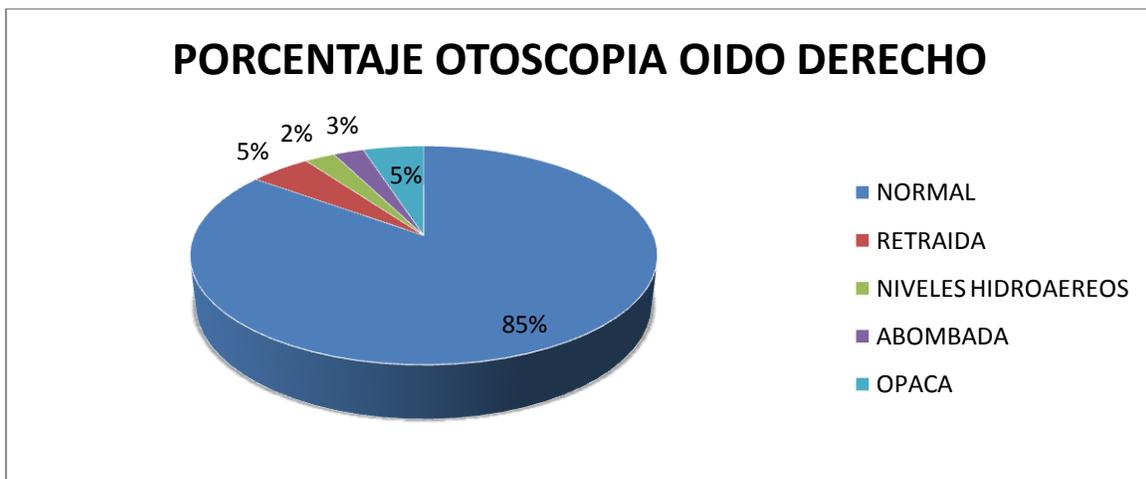
### COMPLIANZA (ML) OIDO DERECHO

	Frecuencia	Porcentaje
0.5-1.5	31	77.5
< 0.5	8	20.0
SIN COMPLIANZA	1	2.5
Total	40	100.0

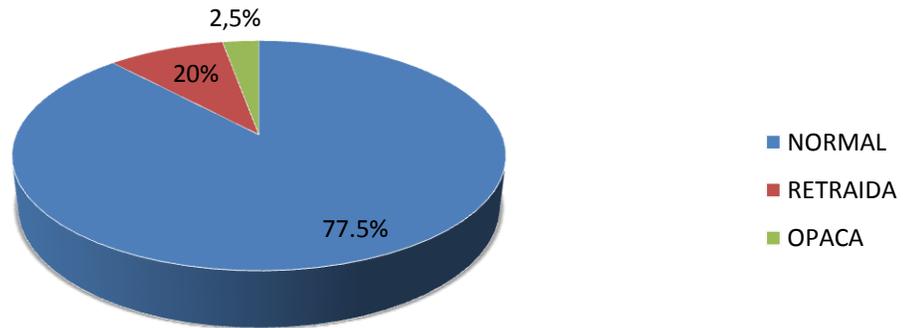
### COMPLIANZA (ML) OIDO IZQUIERDO

	Frecuencia	Porcentaje
0.5-1.5	34	85.0
< 0.5	6	15.0
Total	40	100.0

Otoscopia: Se realizo otoscopia a los 80 oídos obteniéndose los siguientes resultados observándose el 85% una otoscopia normal para el lado derecho y un 77.5 % del lado izquierdo.

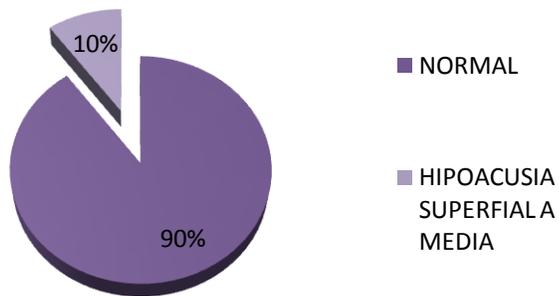


## PORCENTAJE OTOSCOPIA OIDO IZQUIERDO

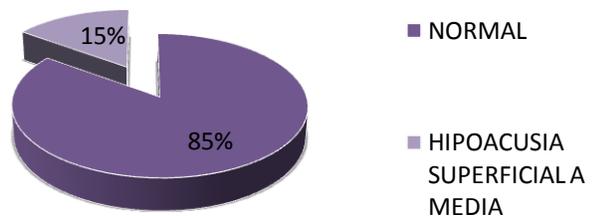


**Audiometría y logo audiometría:** En el caso de la audiometría del lado izquierdo 15% de los oídos presento hipoacusia superficial a media y del lado derecho el 10%. La logo audiometría tanto izquierda y derecha fue de acuerdo a tonal en el 100% de los 80 oídos.

## PORCENTAJE AUDIOMETRIA DERECHA



## PORCENTAJE AUDIOMETRIA IZQUIERDA



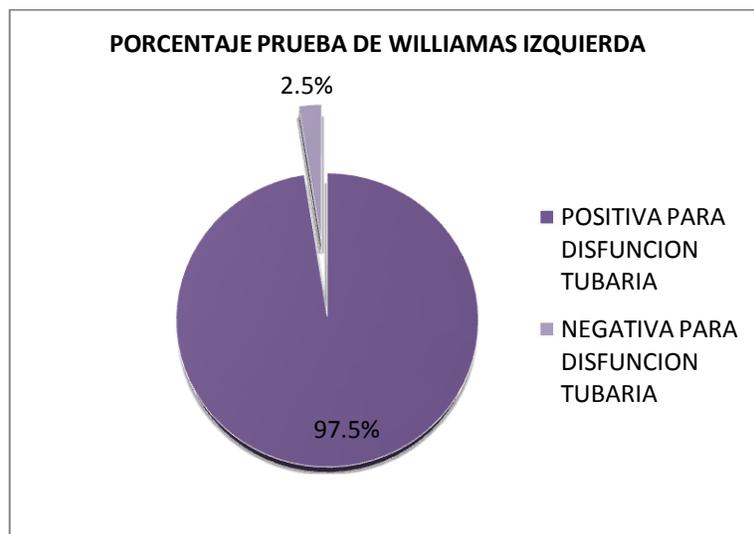
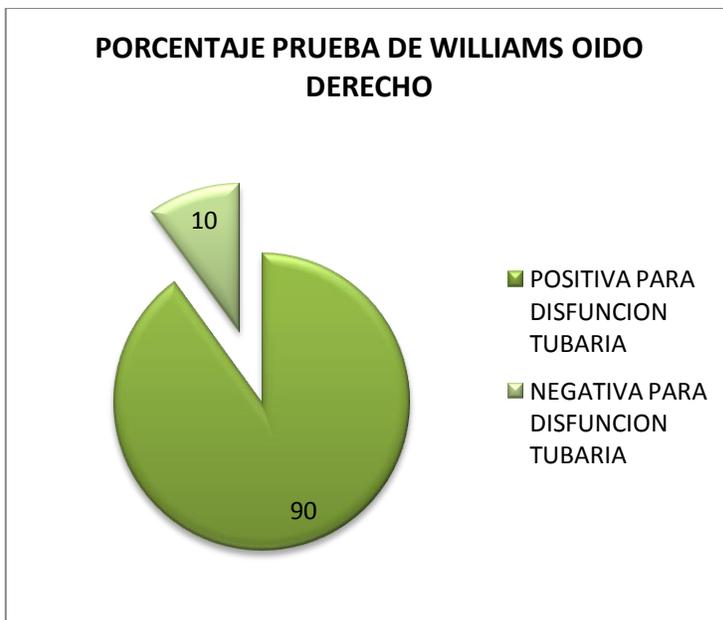
**Prueba de William:** se realizo en los 80 oídos para valorar la prueba de función tubaría, en el caso del oído derecho el 90% salió positivo para disfunción tubaría y para el oído izquierdo el 97% fue positivo para disfunción tubaría.

**PRUEBA DE WILLIAMS OIDO DERECHO**

	Frecuencia	Porcentaje
POSITIVA	36	90.0
NEGATIVA	4	10.0
Total	40	100.0

**PRUEBA DE WILLIAMS OIDO IZQUIERDO**

	Frecuencia	Porcentaje
POSITIVA	39	97.5
NEGATIVA	1	2.5
Total	40	100.0



## DISCUSION

En México las infecciones de vías respiratorias representan la segunda causa en los servicios de atención primaria, destacándose la patología adenoamigdalina como uno de los trastornos más comunes en la edad pediátrica<sup>1</sup>. En nuestro centro hospitalario esta enfermedad representa un total 164 consultas por mes lo que condiciona un significativo número de pacientes atendidos y que por lo general van a requerir de tratamiento quirúrgico. La importancia de esta enfermedad radica en el hecho de que es la causa más frecuente de hipoacusia de conducción en los pacientes pediátricos, pudiendo interferir en la adquisición normal del lenguaje así como en su desarrollo psicosocial, su diagnóstico y tratamiento son importantes por la pérdida auditiva que puede producir en una etapa en que la audición es esencial para el progreso del aprendizaje<sup>33</sup>.

La trompa de Eustaquio corresponde al conducto que comunica la nasofaringe con la pared anterior de la caja timpánica, permitiendo la ventilación, drenaje y protección de esta última. Alteraciones en su función han sido sindicadas como uno de los factores etiológicos más importantes en la patología de oído medio, manifestándose como sensación de oído tapado, otitis media con efusión, otopatías fibroadhesivas e hipoacusias de conducción, entre otras<sup>33</sup>.

La hipótesis de que la disfunción tubaría es el origen de la otitis media con efusión fue descrita por primera vez por Politzer hace más de 100 años; la disfunción tubaria puede ocasionarse por dos factores: obstrucción y alteración de la permeabilidad. La obstrucción puede resultar de barreras mecánicas, de causas funcionales o de situaciones mixtas en que los dos mecanismos están combinados. La obstrucción por causa mecánica puede resultar de anomalías estructurales, de factores extrínsecos por compresión peritubarica debido a adenoides, a tumores, o por aumento de la presión extramural en decúbito supino<sup>33</sup>. En este sentido, la hipertrofia de las adenoides reduce la ventilación de la nasofaringe, incrementa la acumulación de secreciones y puede ser un foco de infección para el oído medio. Este aumento de secreciones puede producir

obstrucción interna de la trompa de Eustaquio, con la consiguiente reducción de la ventilación del oído medio. La obstrucción funcional ha sido observada en varios procesos inflamatorios y alérgicos de la nasofaringe, con disminución de la presión del aire en la caja timpánica que, junto a la obstrucción de la trompa, provocan acumulación de líquido<sup>34</sup>.

La proximidad del tejido adenoideo a la trompa de Eustaquio ha llevado a varios estudios sobre los posibles beneficios de adenoidectomía y adenoamigdalectomía en el manejo de la otitis media<sup>34</sup>.

El efecto de tejido adenoideo en la trompa de Eustaquio es más probable que sea por inflamación regional o por infección que la compresión directa<sup>34</sup>.

Da Costa reporta en un estudio realizado sobre otitis media serosa asociada con el síndrome de disfunción tubaria y adenoiditis que la proporción de otitis media serosa se incrementa en forma muy sensible en pacientes con disfunción tubaria y en pacientes menores de 7 años y otro factor asociado fue la adenoiditis<sup>33</sup>.

Las adenoides aumentan rápidamente después del nacimiento y alcanzan su tamaño máximo a la edad de 4-6 años siguen siendo los mismos hasta los 8-9 años y luego poco a poco comienzan a involucionar. Retomando la situación del desarrollo normal del tejido linfóideo, que cuenta con un pico máximo de crecimiento a los 5 años, conocida esta particularidad como la curva de Scammon y después va en decremento hasta prácticamente desaparecer este tejido adenoideo llegando a la pubertad, a menos que las condiciones adversas como infecciones recurrentes y/o obstrucción mecánica obstaculicen la historia natural de este proceso<sup>33</sup>. En cuanto a la edad nosotros encontramos asociación con la prueba de Williams siendo esta positiva para disfunción tubaria en el 90% del oído derecho y el 95% en el oído izquierdo, es decir que solo el 2.5 al 10% de los pacientes con diagnóstico de adenoamigdalitis crónica obstructiva se encontraron sin compromiso de la trompa de Eustaquio.

Hay que especificar, sin embargo que la proporción de OME puede estar subestimada debido al hecho que ésta es frecuentemente asintomática en la fase

inicial de la enfermedad, situación corroborada en los porcentajes arriba mencionados, esto pudiera ser porque en los niños menores de 5 años los padres no identifican el problema hasta que llegan a edades escolares o cuando la enfermedad se encuentra en un estado avanzado<sup>34</sup>.

En nuestra investigación encontramos una asociación significativa entre la edad y el grado de hipertrofia amigdalina y adenoidea.

Diversos estudios sobre la otitis media muestran que al igual que la mayoría de las infecciones de la lactancia y la infancia, la incidencia de la otitis media suele ser más alta en los hombres que en las mujeres, lo mismo sucede con las complicaciones, en que las formas crónicas son más comunes en el sexo masculino sin embargo no queda clara los motivos de esta diferencia, pero se conoce que el sexo es una de las características que contribuyen a particularizar los procesos fisiopatológicos de muchas enfermedades<sup>33</sup>.

En nuestro estudio encontramos que estadísticamente el sexo masculino presenta mayor datos de disfunción tubaría de predominio izquierdo.

Haapaniemi encontró una conexión significativa entre hipertrofia adenoidea corroborada radiológicamente y los síntomas de ronquido recurrente, respiración oral, rinorrea anterior, eosinofilia nasal e hipertrofia de amígdalas palatinas<sup>35</sup>. Nosotros realizamos nasofibroscofia la cual se considera el estándar de oro para evaluar la obstrucción adenoidea y encontramos que el 22.5% de nuestros pacientes tuvieron hipertrofia adenoidea grado II (obstrucción del 40-60%) y el 77.5% tuvieron hipertrofia adenoidea grado III (obstrucción >60%) y al momento de relacionar el grado de crecimiento adenoideo y amigdalino con las curvas de movilidad de la membrana timpánica detectamos una asociación estadísticamente significativa.

Tuohimaa examinó a 67 niños con membranas timpánicas normales, por medio de la Audiometría e impedanciometría, antes y 3 meses después la adenoidectomía o amigdalectomía. La diferencia entre los grupos con adenoides obstructivas y no obstructivo fueron altamente significativas<sup>36</sup>. A diferencia de los anteriores autores en nuestro protocolo a la otoscopia derecha se presentó 15% de alteraciones en la membrana timpánica que va desde retracción hasta nivel hidroaéreo y en la otoscopia izquierda el 22.5% presentó variantes en la membrana timpánica que en orden fueron desde retracción hasta opacidad. Por lo anterior mostrado hay que enfatizar la importancia de la otoscopia como una herramienta clínica importante en la detección de disfunción tubaría.

En la literatura se reporta una alta incidencia de OME presentándose en una ocasión en el 91.1% de los pacientes antes de los 2 años, 66% de los pacientes entre los 2 y 5 años y en el 22% de los pacientes entre los 5 y 12 años<sup>33</sup>. En nuestro caso encontramos que más del 22% de los oídos estudiados presentó curvas tipo B correspondiendo a OME y el 15% presentó curvas tipo C correspondientes a disfunción tubaría.

En el estudio de Tuohimaa, la presión media intratimpánica (tipos A y C) antes del tratamiento fue de  $-101.3$  dapa (SD  $+91.8$ ) y después del tratamiento  $-62$  dapa (SD  $+60.5$ ) encontrando una mejoría muy significativa<sup>36</sup>. Nosotros al realizar los estudios de presión en el oído medio encontramos que el oído derecho presenta el 10%  $> -150$  daPa y en el izquierdo 17.5%, las complianzas fueron de acuerdo al tipo de curva establecidas, lo que nos daría cerca del 30% de afectaciones en el manejo e presiones del oído medio en todos nuestros pacientes estudiados, situación que nos pone en alerta para realizar interrogatorio y estudios dirigidos a descartar esta potencial complicación.

Hibbert relacionó los síntomas de ronquido y respiración oral en niños de 7 años o más. La obstrucción de las vías respiratorias en este grupo de edad suele ser debido a hipertrofia adenoidea, que responden bien a la adenoidectomía<sup>37</sup>. En nuestro protocolo el grupo etario estaba formado desde 2 a 15 años, todos con diagnóstico de hipertrofia adenoamigdalina a los que de manera intencionada se

les interrogo sobre síntomas y signos de alteraciones audiológicas encontrando que en el oído derecho el 10% presentaban hipoacusia superficial a media y en el izquierdo el 15%, la logaudiometría era correspondiente a la tonal en todos los casos.

.

## CONCLUSIONES

1. El género masculino presento más alteraciones auditivas.
2. La edad más frecuente con adenoamigdalitis crónica fue de 6 años.
3. El 37% de nuestros pacientes presentaron alteraciones funcionales en el oído medio.
4. 22% de los oídos estudiados presentaron OME y el 15% disfunción tubaría.
5. Se encontró asociación estadísticamente significativa la hipertrofia adenoamigdalina y el tipo de curva, el grado de audición y la prueba de Williams.
6. A la otoscopia el 35% de los oídos estudiados presentaron alteraciones en las características de la membrana timpánica.
7. En la prueba de Williams detectamos que del 2.5 al 10% de los pacientes presentan función tubaría normal.
8. Es importante en los pacientes con adenoamigdalitis crónica realizar una búsqueda intencionada en la exploración física e interrogatorio de patología de la trompa de Eustaquio.
9. La hipoacusia conductiva es una complicación frecuente en la OME la cual está estrechamente relacionada con la disfunción tubaría.
10. La detección oportuna de hipoacusia en pacientes pediátricos puede evitar alteraciones en el desarrollo del lenguaje, psicosocial y de aprendizaje.

## ANEXOS

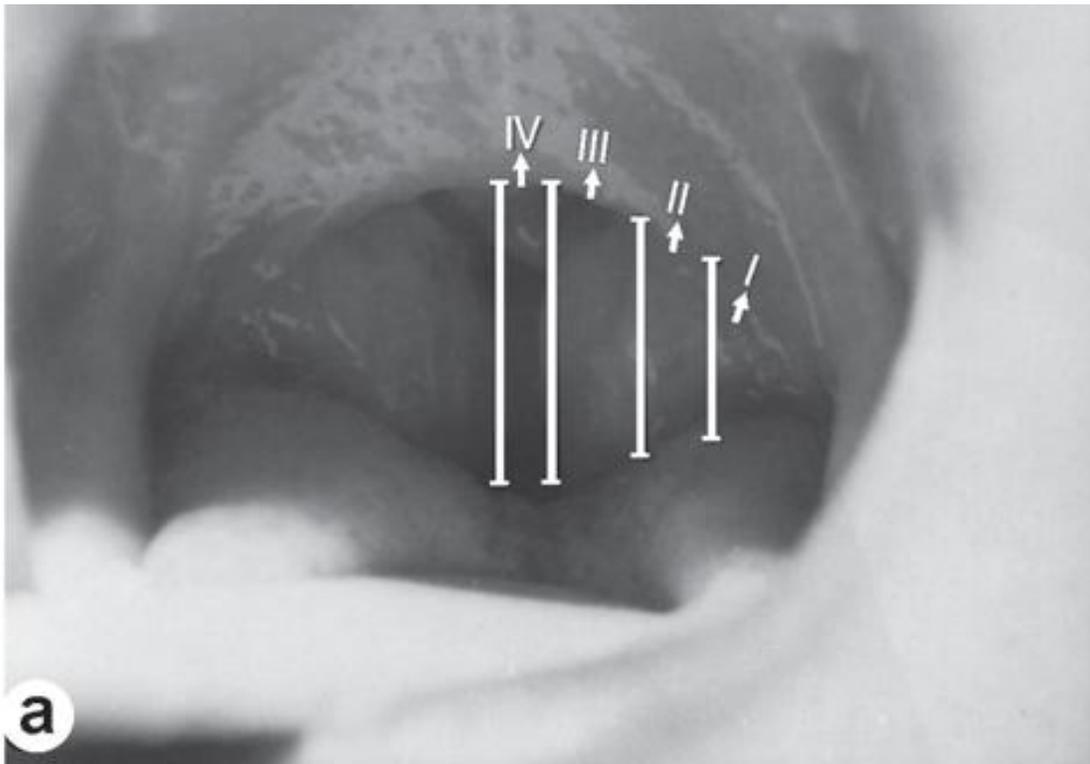
### ANEXO I: Interpretación clínica del tamaño amigdalino según Weir<sup>30</sup>.

Grado I: amígdalas pequeñas que ocupan toda la fosa amigdalina

Grado II: amígdalas poco visibles por debajo del pilar anterior amigdalino

Grado III: amígdalas aumentadas que ocupan menos de 50 % del área oro faríngea.

Grado IV: crecimiento amigdalino masivo que ocupa más de 75 %.



**ANEXO II: INTERPRETACION CLINICA DEL CRECIMIENTO ADENOIDEO POR NASOFIBROENDOSCOPIA<sup>31</sup>**



**Grado I: 40%**



**Grado 2: 40%- 60%**

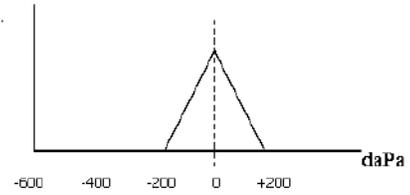


**Grado 3: >60%**

## CURVAS DE TIMPANOMETRIA

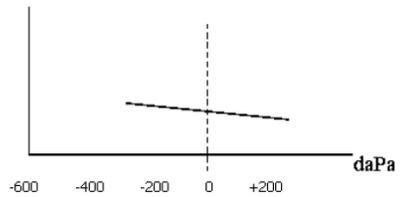
### *Timpanograma de tipo A:*

Morfología normal con compliancia normal (0,3 hasta 1,6 cm<sup>3</sup>. con una media de 0,7 cm<sup>3</sup>) y centrado en 0 daPa (normal de -20 a +20, -50 a+ 50 otros autores Niños hasta -150 daPa).



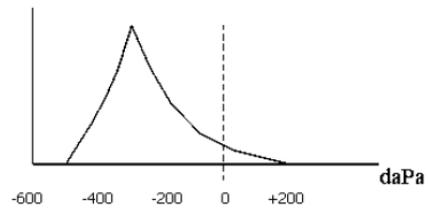
### *Timpanograma de tipo B:*

Totalmente aplanada. El timpanograma se caracteriza por la poca variación de la compliancia cuando hay cambios de presión del aire. En él no se observa máximo de compliancia definido a ninguna presión de aire.



### *Timpanograma de tipo C:*

El pico se encuentra situado en valores de presión negativos, con compliancia en parámetros normales.



# HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ASOCIACION DE LA ADENOAMIGDALITIS CRONICA OBSTRUCTIVA Y DISFUNCION TUBARIA EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Fecha: \_\_\_\_\_

### Ficha de identificación

Nombre			
NSS			
Sexo		Edad	
Médico Tratante		Teléfono	
Nombre del padre o tutor			

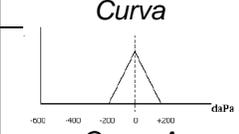
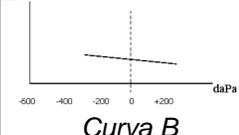
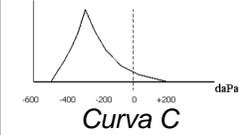
### Exploración física

Amígdalas grado: \_\_\_\_\_

Adenoides grado: \_\_\_\_\_

Característica clínica del oído	OD		OI	
	Si	No	Sí	No
Niveles hidroaéreos				
Retracción timpánica				
Opacificación timpánica				
Vasodilatación superficial del tímpano				
Burbujas en el oído medio				

### Timpanometría

Curva	OD	OI
 <p style="text-align: center;"><i>Curva A</i></p>		
 <p style="text-align: center;"><i>Curva B</i></p>		
 <p style="text-align: center;"><i>Curva C</i></p>		

**Pruebas de función tubaria (Anote si es positiva para disfunción tubaria uni o bilateral oído correspondiente)**

---

## Audiometría



## Cirugía

Fecha de cirugía	
Cirugía efectuada	

## BIBLIOGRAFIA

1. Carranza M, Valdes O, Jaspersen V, Chavolla R, Villaseñor A. Identificación de signos y síntomas pivote en amigdalitis estreptocócica. *Rev Med IMSS* 2006; 44:529-534.
2. Orvidas J, Sauver S, Weaver A. Efficacy of tonsillectomy in treatment of recurrent group A Hemolytic Streptococcal pharyngitis. *Laryngoscope* 2006;116:1946-1950.
3. Hellings P, Jorissen M, Ceuppens J. The Waldeyer's ring. *Acta Otorhinolaringol Belg* 2000;54(3):237-24.
4. Chavez M, Castro S, De la Rosa C, Jiménez A. Comorbilidad en adenoamigdalitis crónica e hipertrófica. Estudio de 3600 casos. *Rev Med IMSS* 2005;43(2):103-116.
5. Agren K, Lindberg K, Samulesson A, Blomberg S, Forsgren J, Rynnel-Dagoo B. What is wrong in chronic adenoiditis/tonsillitis immunological factor. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999; 49(1):S137-S139.
6. Casselbrant M. What is wrong in chronic adenoiditis/tonsillitis anatomical considerations. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999; 49(1):S133-S135.
7. Chopo G, Lazaro M, Ucles P. Obstructive sleep apnea syndrome in childhood. *Rev Neurol* 2001; 32(1):86-91.
8. Vandenberg S, Heatley D. Efficacy of adenoidectomy in relieving symptoms of chronic sinusitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123(7):675-678.
9. Bernstein J, Dryja D, Murphy T. Molecular typing of paired bacterial isolates from the adenoid and lateral wall of the nose in children undergoing adenoidectomy: implications in acute rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125(6):593-597.
10. Li A, Wong E, Kew J, Hui S, Fok T. Use of tonsil size in the evaluation of obstructive sleep apnea. *Arch Dis Child* 2002;87(2):156-159.
11. Bernstein J. Waldeyer's ring and otitis media: the nasopharyngeal tonsil and otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;49(Suppl 1):S127-S132.
12. Baik UB, Suzuki M, Ikeda K, Sugawara J, Mitani H. Relationship between cephalometric characteristics and obstructive sites in obstructive sleep apnea syndrome. *Angle Orthod* 2002;72(2):124-134.
13. Villaseñor-Sierra A, Ignacio J, Preciado S. Otitis media today: a challenge for physicians and the community. *Curr Opin Infect Dis* 1999;12:205-222.
14. Khader JA, Farouk MS, Qasim AK. Use of adenoidectomy and adenotonsillectomy in children with otitis media with effusion. *Ear Nose Throat J* 2001;80: 647-650.

15. Williamsom I. Otitis Media with Effusion. *Clin Evid* 2002;7:469-476
16. Tos M. Epidemiology and natural history of secretory otitis. *Am J otol* 1984;5:459-462
17. Yellon R, Dyle W, Whiteside T, et al. Cytokines, immunoglobulins and bacterial pathogens in middle ear effusions.
18. Finkestein A, Beltrán C, Caro J. Actualizaciones en Otitis Media con Efusión: Revisión bibliográfica. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2006; 66:247-255
19. Santa Cruz R. Otitis media con derrame: Actualizaciones desde la medicina basada en evidencia. *GAES Nueva* 2007; 2:13-15
20. Hall-Stoodley L, Ze Hu F, Gieseke A, Nistico L, Nguyen D, et al. Direct Detection of Bacterial Biofilms on the Middle-Ear Mucosa of Children With Chronic Otitis Media. *JAMA*, July 12 2006;296(2):202-211.
21. Gonzalez M, Martinez C. Antígenos bacterianos autolisados en el tratamiento de la disfunción tubárica y otitis media serosa. *Acta Pediatr Mex* 2007;28(4):145-48.
22. Al-Rawashdeh M. The Role of Adenotonsillectomy in Patients with Otitis Media with Effusion. *Journal of family medicine* August 2010;8(10):58-62.
23. Rosenfeld R, Culpepper L, Doyle K, Grundfast K, Hobberman O, et al. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. *Supplement to Otolaryngology Head and Neck Surgery* May 2004;130(5):s95-s118.
24. Arruti I, Pelach R, Zubicaray J. Hypoacusis during childhood. Diagnosis and treatment. *ANALES Sis San Navarra* 2002; 25 (2): 73-84
25. Jimenez J, Villafrueala M. Vegetaciones adenoideas. Fisiopatología. Indicaciones de tratamiento. Otitis media con efusión. *An Pediatr, Monogr* 2003;1(1):72-80
26. Latif A, Spilsbury K, Semmens J, Coates H, Lannigan F. Adenoidectomy for Middle Ear Effusion: A Study of 50,000 Children Over 24 Years. *Laryngoscope* March 2007;117: 427-433.
27. Hammare´n-Malmi S, Saxen H, Tarkkanen J, Mattila P. Adenoidectomy Does Not Significantly Reduce the Incidence of Otitis Media in Conjunction With the Insertion of Tympanostomy Tubes in Children Who Are Younger Than 4 Years: A Randomized Trial. *PEDIATRICS* July 2005;116(1):185-189.
28. Oomen K, Rovers M, VanDen E, Van Staaij B, Hoes A, Schilder A. Effect of adenotonsillectomy on middle ear status in children. *The laryngoscope* april 2005;115(4):731-734.

29. Fernández L, DIEGO I, Vallés V, et al. Otitis serosa en la infancia. Claves para una actuación fundamentada. O.R.L. Aragon 2006; 9 (1): 43-55.
30. Cervera J, Del Castillo F, Gómez J, Gras J, Pérez B, Villafruela. Indicaciones de Adenoidectomía y Amigdalectomía: Documento de Consenso entre la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial y la Asociación Española de Pediatría. Acta Otorrinolaringol Esp 2006; 57: 59-65.
31. Mercado V, Castro O, Ferrer F, Naranjo R, Benavides P, et al. Evaluación de la obstrucción adenoidea en niños: telerradiografía cefalométrica versus fibroscopía. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2005; 65: 15-22.
32. Kelay JL., Thompson W., Evans A., Methods in observation epidemiology. New York: Oxford University Press Inc,1989. 285-308.
33. 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.
34. Egeli E, Oghan F, Ozturk O, Harputluoglu U, Yazici B. Measuring the correlation between adenoidal-nasopharyngeal ratio (AN ratio) and tympanogram in children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2005; 69:229-233.
35. Haapaniemi J. Adenoids in school-aged children. J. Laryngol Otol 1995;109:196-202.
36. Tuohimaa P, Palva T. The effect of tonsillectomy and adenoidectomy on the intra-tympanic pressure. J Laryngol Otol 1987;101:892-896.
37. Hibbert J, Tweedie M. The value of signs and symptoms in the diagnosis of enlarged adenoids. Clin Otolarungol 1997:297-304.