



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

**CORRELACION CLINIMETRICA CON HALLAZGOS  
AUDIOLOGICOS Y QUIRURGICOS EN NIÑOS CON OTITIS  
MEDIA CON DERRAME DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

**T E S I S**  
**Q U E P R E S E N T A**  
**DR. JUAN JOSE GARCIA GARCIA**  
**PARA OBTENER EL GRADO DE**  
**ESPECIALISTA EN: OTORRINOLARINGOLOGIA**

**ASESOR: DR ANTONIO SODA MERHY**

**INER**

**MEXICO D.F.**

**2002**



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.

**DEDICATORIA :**

**A GABRIELA (mi esposa)**

**Por su amor y apoyo incondicional**

**A mis PADRES**

**Quienes siempre serán el mejor ejemplo a seguir**

**en mi vida personal y profesional**

**A mis hermanas : Maricarmen, Maru y Almendra**

**Con todo cariño**

**A mi tío Alejandro**

**Por su orientación en mi carrera profesional**

**AGRADECIMIENTOS :**

**AL DR ANTONIO SODA MERHY**

**Con respeto y admiración  
mi más sincero agradecimiento por  
formarme como especialista**

**A LA DRA LISSEIE CRISTERNA SANCHEZ y  
al DR ARMANDO CASTORENA MALDONADO  
por la orientación brindada para la realización de éste estudio**

**A MIS COMPAÑEROS RESIDENTES**

## INDICE

|                            |    |
|----------------------------|----|
| • INTRODUCCION             | 1  |
| • JUSTIFICACION            | 6  |
| • OBJETIVOS                | 7  |
| • PLAN DE LA INVESTIGACION | 8  |
| • MATERIAL Y METODOS       | 10 |
| • RESULTADOS               | 13 |
| • DISCUSION                | 16 |
| • CONCLUSIONES             | 19 |
| • BIBLIOGRAFIA             | 20 |
| • ANEXOS                   | 24 |

## ***Introducción***

En 1978 B H Senturia organizó el primer comité de investigación para definir la terminología y clasificación de la otitis media (1) Dentro de la actual clasificación de ésta entidad referida por Bluestone et al se hace referencia a las diferentes formas clínicas de la patología tomando en consideración sus complicaciones y secuelas

El término *Otitis Media* (OM) se refiere a el estado inflamatorio de el oído medio sin referencia a la etiología o patogénesis , mientras que el término *Otitis media con derrame* se refiere a la presencia de líquido en el oído medio por detrás de una membrana timpánica íntegra sin signos agudos o síntomas Este amplio término incluye las formas “no supurativa” o “clínicamente no infecciosa” de la *Otitis media* (2)

Se han utilizado una gran cantidad de sinónimos para referirse a el derrame desarrollado en el oído medio , tales como *secretora* , *no supurativa*, o *serosa* actualmente se considera que el término más aceptable es *Otitis media con derrame* (OMD), debido a que los términos antes mencionados no siempre se correlacionan con las características de la secreción, que puede ser de tipo seroso (líquido de aspecto acuoso), mucoso (líquido de aspecto mucoso y de consistencia viscosa), purulento o ya sea una combinación de éstas (3)

La disfunción de la trompa de Eustaquio ha sido reconocida como el principal factor en la patogénesis de la OMD. Según la descripción original de Bluestone y cols (4), se han reconocido tres funciones de la trompa de Eustaquio: 1) Equilibrio de la presión del oído medio con respecto a la presión atmosférica; 2) Protección de las secreciones de nasofaringe; y 3) aclaramiento de las secreciones originadas en el oído medio. Cantekin y cols (5) encontraron asociación entre la alteración ventilatoria del oído medio y la OMD en niños.

La causa de la obstrucción de la trompa de Eustaquio en pacientes con OMD puede ser funcional, mecánica o de ambos tipos.

Diversos autores han relacionado la preponderancia de la patología inflamatoria del oído medio en la población pediátrica, con el desarrollo postnatal de la trompa de Eustaquio, resaltando la longitud axial (37,5 mm en adultos vs 17,5 mm en infantes menores de 9 meses), porción ósea relativamente más larga y ancha que en el adulto, menor elevación y mayor exposición de la apertura faríngea con respecto al adulto, disposición horizontal (10 gds vs 45 gds), lámina cartilaginosa medial más corta y menor cantidad de Elastina a éste nivel en infantes, menor volumen de tejido adiposo en la porción cartilaginosa (paquete graso de Ostmann), así como variabilidad en la relación angular con el músculo tensor del velo del paladar encontrada en los niños (6).

Inicialmente se consideró que la OMD era un proceso estéril, sin embargo se ha documentado la presencia de bacterias hasta en el 75% de la secreción del oído medio por algunos autores (7). En muchas series se ha empleado la

timpanoscentesis para demostrar la presencia de organismos dichas series concluyen en que los gérmenes mas frecuentemente encontrados son *Streptococcus neumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis* (8)

Cultivos virales y métodos de detección de antígenos han demostrado la coexistencia de infecciones virales en las secreciones del oído medio hasta en el 17-24% de los casos

Se han identificado defectos anatómicos (ej Labio y paladar hendido Síndrome de Down), y la presencia de tumores en nasofaringe, que predisponen a la disfunción y obstrucción de la trompa de Eustaquio

Otros eventos que contribuyen en la patogenia de la OMD son infecciones de la mucosa respiratoria (especialmente en oído medio, trompa de Eustaquio y nasofaringe), hipertrofia adenoidea, alergia y disfunción ciliar, anomalías primarias o secundarias de la mucosa respiratoria, incremento en la actividad de mediadores de la inflamación (ej Prostaglandinas, metabolitos del ácido Araquidónico, Leucotrienos y citocinas) (9) , prematuridad y bajo peso al nacimiento, raza ( mayor incidencia en blancos que en negros afro-americanos) (10 11), así como factores genéticos ( menor frecuencia de HLA-A2) (12)

El espectro clínico de la OMD es amplio, y comprende desde casos que cursan asintomáticos hasta enfermedad sintomática, y desde enfermedad autolimitada

a enfermedad complicada con secuelas (13) Los principales síntomas referidos son hipoacusia conductiva de leve a moderada y plenitud aural, aunque algunos pacientes también refieren otalgia intermitente (principalmente durante la noche) acufeno, e irritabilidad

El estado de la membrana timpánica refleja los cambios patológicos de la mucosa del oído medio en la OM(14) En la forma aguda o crónica de la OMD de tipo seroso, la membrana timpánica usualmente es translúcida y el oído medio se encuentra ocupado por líquido acuoso, habitualmente visible como burbujas o niveles hidroaéreos En la forma crónica con derrame de tipo mucoso, la membrana se encuentra engrosada, opaca y no inflamada

Determinar la movilidad de la membrana timpánica es importante, mediante otoscopía neumática o timpanometría , misma que puede ser realizada en prácticamente cualquier paciente, ya que es una prueba objetiva que no requiere la respuesta del paciente En los casos típicos, el timpanograma muestra una curva tipo B con ausencia de reflejos estapediales

El diagnóstico de precisión mediante otoscopía es difícil de determinar debido a que el estándar de Oro es mediante Miringotomía o timpanoscentésis

El abordaje terapéutico de la OMD depende la historia (antecedentes de cuadros previos, duración, respuesta a tratamiento, etc), edad del paciente, lateralidad de la enfermedad, presencia, tipo y severidad de la pérdida auditiva , por lo que éste debe ser individualizado y dirigido a corregir los factores causales tales como infección, disfunción de la trompa de Eustaquio, alergia, barotrauma, etc El Objetivo del tratamiento es revertir la hipoacusia y prevenir la continuidad de los eventos que conducen a la forma crónica de la enfermedad (secuelas permanentes y complicaciones)<sup>(15)</sup>

El tratamiento médico incluye Antibióticos , descongestivos y antihistamínicos corticosteroides , e Inmunoterapia específica

El tratamiento quirúrgico debe considerarse cuando 1) exista un episodio de OMD por más de 3 meses en caso de afección bilateral, o por más de 6 meses en casos de bilateralidad, y que hayan recibido tratamiento médico b) en casos recurrentes en niños de alto riesgo, 3) en casos de daño estructural de la membrana timpánica u oído medio <sup>(16)</sup>

## ***Justificación***

La otitis media es un problema de salud pública mundial en la población pediátrica y en los Estados Unidos constituye el diagnóstico más frecuente en pacientes menores de 15 años, representando un costo anual de 5 billones de dólares, en cuanto a diagnóstico y tratamiento

Es difícil de determinar la verdadera incidencia de la OMD debido a que es una enfermedad asintomática por definición

Se ha utilizado la timpanometría como herramienta diagnóstica, reportándose una sensibilidad desde 26 al 32% (19) y del 53 al 93% cuando además se utiliza otoscopía neumática (20)

Debido a lo anterior, nos encontramos ante la necesidad de proponer criterios clínicos para el diagnóstico de la OMD, con la finalidad de incrementar la especificidad y sensibilidad en el diagnóstico clínico, y correlacionarlo con otros medios de diagnóstico como la impedanciometría

## Objetivos

- 1 - Aportar un criterio clínico objetivo para el diagnóstico de pacientes con probable OMD , mediante la escala de Kempthorne
- 2 - Establecer una descripción cuantitativa de los hallazgos otoscópicos en OMD
- 3 - Determinar la relación entre las alteraciones encontradas en los estudios audiológicos y los hallazgos clínicos, así como establecer valores predictivos para el diagnóstico

## Plan de la investigación

### a) Tipo de Investigación

Se trata de un estudio prospectivo transversal y doble ciego

### b) Elementos del estudio

#### ***Criterios de Inclusión :***

Pacientes de 2 a 15 años , de ambos sexos con diagnóstico clínico de *Otitis media con derrame* recurrente del Departamento de Otorrinolaringología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), candidatos a tratamiento quirurgico

#### ***Criterios de Exclusión***

Personas con resolución clínica y audiológica del cuadro inflamatorio , ya sea en forma espontánea o con tratamiento médico óptimo Así como pacientes con antecedente de cirugía otológica previa malformaciones congénitas (ej Craneofaciales) , con complicaciones intrínsecas o extrínsecas de la patología que requieran otro tipo de intervención quirurgica diferente a la miringotomía con o sin colocación de tubos de ventilación, asi como los pacientes que no acepten el tratamiento quirurgico

**c)Tamaño de la muestra :**

Se incorporarán al estudio los niños que cumplan con los anteriores criterios de inclusión , en el periodo de tiempo comprendido entre el mes de Abril del 2001 y el mes de Agosto del 2002

## Material y métodos

A todos los pacientes se les realizará historia clínica , así como exploración otorrinolaringológica completa , incluyendo un examen minucioso de la membrana timpánica y sus estructuras, mediante otoscopía neumática microscópica. Esta será llevada a cabo por 2 diferentes médicos del Departamento de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del INER , previo a la realización de tratamiento quirúrgico, y con el fin aportar 2 criterios diferentes ante la subjetividad de la exploración

Durante la otoscopía neumática se aplicará el sistema de calificación clínica desarrollado por *J Kempthorne* (mismo que se basa en observaciones no publicadas) <sup>(13)</sup>, considerando lo siguiente

a) Transparencia de la membrana timpánica

Otorgando cero puntos en caso de ser buena, 1 punto en caso presentar opacidad parcial, y 2 cuando se encuentre opacidad completa

b) Color

Se otorgarán cero puntos cuando se encuentre gris perla 1 punto cuando se documente discretamente amarillenta, y 2 puntos en caso de encontrarse amarilla o azul

c) Posición

Se calificará con cero puntos cuando se encuentre normal, 1 punto cuando se presente retraída, 2 puntos si está plana, 4 puntos cuando se encuentre ocupada a nivel de la pars flácida 6 puntos en caso de ocupación total, y 8 si se encuentra abombada

d) Movilidad

Se calificará con un puntaje de cero si es normal, con 1 punto si está disminuida, y con 4 si no existe

e) Presencia o ausencia de nivel hidro-aéreo

Cero puntos en caso de ausencia , y 8 puntos si está presente

f) Características del cono luminoso

Cero puntos en caso de encontrarse normal, y 1 punto si es difuso o ausente

Se otorgará el puntaje recomendado por el autor para cada apartado de la clasificación, concluyendo en la probabilidad de presencia o ausencia de líquido en oído medio, y con la siguiente escala interpretativa

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 0-2 puntos     | Ausencia de derrame    |
| 3-5 puntos     | Posibilidad de derrame |
| 5 puntos o más | Presencia de derrame   |

Todos los pacientes serán sometidos a exámen audiológico mismo que incluirá audiometría tonal y logaudiometría así como impedanciometría (timpanometría y reflejos estapediales) posterior a tratamiento médico óptimo, y que será llevado a cabo en el departamento de Otorrinolaringología del INER

Los pacientes que muestren persistencia sintomatológica posterior a tratamiento médico y corroborada por Otoscopia y examen audiológico serán sometidos a tratamiento quirurgico (Miringotomía con colocación de tubo de ventilación) Esta ultima se realizará bajo anestesia general y visión microscópica en quirófano, recolectándose la información relacionada con los hallazgos intraoperatorios (presencia o ausencia de secreción, así como tipo de la misma)

### ***Análisis Estadístico***

Se realizará una prueba de correlación no paramétrica tipo Spearman , y se fijará un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$  para la correlación de las distintas variables de la clasificación de Kempthorne, debido a que las variables tienen un nivel de medición ordinal

Además se obtendrán las tendencias estadísticas de las diferentes variables

## Resultados

De los 21 pacientes sujetos a estudio (33 oídos) , 14 fueron del sexo masculino y 8 del femenino que correspondieron al 64% y 36% respectivamente, con un promedio de edad de 5.7 años (Gráfica 1 y 2)

Todos los individuos incluidos contaron con diagnóstico clínico y audiológico de OMD , y requirieron de tratamiento quirúrgico (miringotomía con o sin colocación de tubos de ventilación)

Los hallazgos más constantes a la otoscopia fueron cambios en la movilidad (27.1%) , transparencia (21.5%), coloración (18.1%) y posición de la membrana timpánica (14.7%), mientras que la presencia de nivel hidroaéreo fue la variable encontrada con menor frecuencia (4.5% ,  $\rho=0.299$  ,  $p>0.05$ ) (Gráfica 3)

El puntaje mas frecuentemente observado en la clasificación de *Kemphorne* , correspondió a la posibilidad de derrame (3-5 puntos), encontrándose una fuerte correlación ,estadísticamente significativa ,entre el puntaje final reportado por ambos examinadores ( $\rho= 0.822$  ,  $p<0.01$ )

En el estudio audiológico se documentó que todos los casos presentaban hipoacusia conductiva leve con caídas selectivas a los 500 , 1K y 2K Hz

principalmente

En el estudio timpanométrico se observó que las curvas tipo B de Jerger se reportaron en 15 oídos (45.5%), seguidas de las tipo C en 7 oídos (21.2%) de las tipo As en 7 oídos (21.2%) , y finalmente de las tipo A en 4 oídos (12.1%) (Gráfica 4)

La ausencia de reflejos estapediales fue determinada en 27 de los oídos estudiados (81.8%), mientras que la presencia de los mismos fue documentada en 6 oídos (18.2%) (Gráfica 5)

El tipo de secreción encontrada en oído medio durante el procedimiento quirúrgico fue predominantemente de tipo serosa y mucóide ,correspondiente al 73.68%, mientras que la secreción purulenta se reportó en el 26.31% de los casos (Gráfica 6)

Existe una correlación estadísticamente positiva con respecto a calificación correspondiente a presencia de derrame en la clasificación de *Kemphorne* (5 puntos o más) con la confirmación del mismo ( $\rho= 0.582$  ,  $p<0.01$ ) (Gráfica 7)

Se documentó una correlación estadísticamente significativa de curvas timpanométricas tipo B, C, y As de Jerger, con alteraciones relacionadas con la

transparencia de la membrana timpánica ( $\rho = 0.521$ ,  $p < 0.01$ ) y disminución del cono luminoso de la misma ( $\rho = 0.481$ ,  $p < 0.01$ )

Además se encontró una correlación significativa entre el puntaje correspondiente a probabilidad de derrame en oído medio y presencia de curvas tipo B, C y As ( $\rho = 0.384$ ,  $p < 0.05$ ), lo que traduce que ante la presencia de una timpanometría anormal existe mayor probabilidad de tener mayor puntaje en la escala de Kempthorne (Gráfica 8)

Existe una correlación significativa de la ausencia de reflejos estapediales con cambios en la transparencia de la membrana timpánica ( $\rho = 0.484$ ,  $p < 0.05$ ), con ausencia o disminución del cono luminoso ( $\rho = 0.467$ ,  $p < 0.01$ ), así como con puntaje final sugestivo de derrame en oído medio ( $\rho = 0.467$ ,  $p < 0.01$ ) (Gráfica 9)

## Discusión

El diagnóstico de la OMD es complejo, debido a que ésta entidad puede presentarse con manifestaciones clínicas variables. Habitualmente los únicos síntomas referidos son hipoacusia y plenitud aurial.

Marchant en un estudio prospectivo, reportó que aproximadamente el 50% de los episodios de otitis media que ocurren durante el primer año de vida son clínicamente asintomáticos.

La carencia de criterios otoscópicos objetivos puede llevar a sobre o sub-diagnosticar éste padecimiento.

Algunos autores consideran importante utilizar un sistema de clasificación para la OMD basado en la severidad y duración de la misma. Se han propuesto métodos basados en la apariencia otoscópica de la membrana timpánica o en el patrón timpanométrico.

A pesar de que la otoscopía neumática se considera como la herramienta diagnóstica más importante, la mayoría de autores la refieren como un procedimiento subjetivo para valorar el estado del oído medio con una sensibilidad y especificidad que varía desde 88-94% y 84-93%, respectivamente, en las diferentes series <sup>(21)</sup>.

Kemphorne, basado en las observaciones de Paradise, en 1991 propone una escala diagnóstica sustentada en los hallazgos obtenidos durante la otoscopía neumática. La utilidad y precisión diagnóstica de la misma aun no ha sido reportada.

Nuestros resultados muestran que la escala de Kempthorne se correlacionó significativamente ante la presencia o ausencia de derrame en oído medio misma que fue corroborada mediante tratamiento quirurgico, por lo que ésta escala puede ser util para el diagnóstico de los pacientes con OMD

En nuestro estudio encontramos una correlación estadísticamente significativa entre los hallazgos descritos por dos diferentes examinadores al aplicar la clasificación de Kempthorne. Así mismo pudimos documentar que las características otoscópicas de nuestro grupo de estudio coinciden con las reportadas en la literatura, predominando las alteraciones en movilidad, transparencia, color, posición y del cono luminoso respectivamente, a excepción de la presencia de nivel hidro-aéreo

La timpanometría ha sido desde hace muchos años un método objetivo para evaluar la movilidad de la membrana timpánica y la función del oído medio, por lo que ha sido utilizada como una importante herramienta en el diagnóstico de Otitis media. Diversos estudios han tratado de correlacionar los resultados timpanométricos con la presencia o ausencia de derrame en el oído medio encontrándose resultados difíciles de evaluar debido a la utilización de diferentes clasificaciones de las curvas

Los resultados obtenidos en la timpanometría realizada a nuestro grupo, muestra que la curva predominante fue la tipo B (de Jerger), seguida de la tipo

C y As, (hallazgos que corresponden a lo descrito en la literatura) obteniéndose una correlación positiva entre la posibilidad de derrame en oído medio (3 o más puntos en la escala de kempthorne) y la presencia de curvas propias del padecimiento, sobretodo cuando encontramos alteraciones en la transparencia y disminución del cono luminoso de la membrana timpánica

La patología del oído medio puede alterar los reflejos estapediales (22) En nuestro estudio la ausencia de los mismos se documentó en la mayoría de los pacientes (81.8%) Además se encontró una correlación positiva entre la posibilidad de derrame en el oído medio (3 o más puntos en la escala de kempthorne) y ausencia de reflejos estapediales, documentándose las alteraciones en transparencia de la membrana timpánica y de disminución del cono luminoso como las de mayor correlación

## Conclusiones

1 - La escala de Kempthorne muestra correlación ante los estudios de timpanometría y reflejos estapediales con la posibilidad de derrame en oído medio

2 - La escala de Kempthorne mostró reproducibilidad ante dos diferentes examinadores

3 - En este trabajo se observó que la escala de Kempthorne puede ser útil para el diagnóstico de Otitis media con derrame, por lo que consideramos que su aplicación clínica debe ser considerada

4 - A pesar de los múltiples estudios realizados para correlacionar la presencia de derrame en oído medio con alteraciones clínicas y audiológicas, es necesario realizar estudios posteriores que valoren el potencial predictivo de la OMD

## **Bibliografia**

1 - Senturia BH, Bluestone CD, Klein JO, Lim DJ, Paradise JL. Report of the ad hoc committee on definition and classification of otitis media with effusion. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1980,89:3-4

2 - Klein JO, Tos M, Hussl B, et al. Definition and classification. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989,98(suppl 139)

3 - Bluestone CD. Definitions, terminology and classification. En Rosenfeld RM, Bluestone CD. *Evidence-Based Otitis media*. Hamilton Ontario. Ed BC Decker 1999. Cap 7

4 - Bluestone CD. Role of eustachian tube function in otitis media: current concepts and relation to management. En Bluestone CD, Doyle WJ, Arjona SK. *Eustachian tube function: physiology and role in otitis media*. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1985,94(s 120):48-49

5 - Cantekin EI, Casselbrant MC, Doyle WJ, Brostoff LM. Prospective study of Eustachian tube function and otitis media. En Lim DJ, Bluestone CD, Klein JO, Nelson JD. *Recent advances in otitis media*. Philadelphia PA. Ed BC Decker 1988. 58-60

6 - Bluestone CD Anatomy and physiology of the Eustachian tube, En Bailey BJ Head and Neck Surgery Otolaryngology Philadelphia Ed BJ Lippincott 2 Ed 1998 Vol 1 Cap 91

7 - Liu YS, Lim DJ, Lang RW, Birck HG Chronic middle ear effusions Arch Otolaryngol 1975,101 278

8 - Stentors LE, Raisanen S Quantitative analysis of bacterial findings in otitis media J Laryngol Otol 1990, 104 749-57

9 - Kenna MA, Otitis media with Effusion , En Bailey BJ Head and Neck Surgery Otolaryngology Philadelphia Ed BJ Lippincott 2 Ed 1998 Vol 1 Cap 92

10 - Marchant CD, Shurin PA, Turczyk VA Course and outcome of otitis media in early infancy a prospective study J pediatr 1984, 104 824-31

11 - Griffith TE Epidemiology of otitis media in children an interracial study Laryngoscope 1979,89 22-30

12 - Kalm O, Johnson V HLA frequency in patients with chronic secretory otitis media Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1994,30 151-7

- 13 - - Kempthorne J, Grebink S Pediatric approach to the diagnosis and management of otitis media Otolaryngol Clin North Am 1991,24(4)
- 14 - Larsen PL, Tos M Stangerup SE Progression of drum pathology following secretory otitis media En Lym DJ, Bluestone CD, Klein JE Recent adv in Otitis media with effusion Philadelphia BC, Decker Co , 1988. 34-38
- 15 - Jung TK, Rhee TK Otolaryngologic approach to the diagnosis and management of otitis media Otolaryngol Clin North Am 1991,24(4)
- 16 - Rosenfeld RM, Bluestone CD Clinical pathway for otitis media with effusion En Rosenfeld RM Bluestone CD Evidenced based otitis media Ed BC Decker 1999
- 17 - Bruckbank MJ Jonathan DA, Grant HR Goode T tubes do the benefits of their use outweigh their complications? Clin Otolaryngol 1988,13 351
- 18 - Gates GA, Avery CA, Cooper JC Chronic secretory Otitis media effects of surgical management Ann Otol Rhinol Laryngol 1989,98(suppl 138) 2
- 19 - Tos M, Holm-Jensen S, Sorensen CH Spontaneous course and frequency of secretory otitis in four year old children Arch Otolaryngol 1982,108 4-10

20 - Casselbrant ML, Bristoff LM, Cantekin EI, Bluestone CD. Otitis media with effusion in preschool children. *Laryngoscope* 1985;95:428-36.

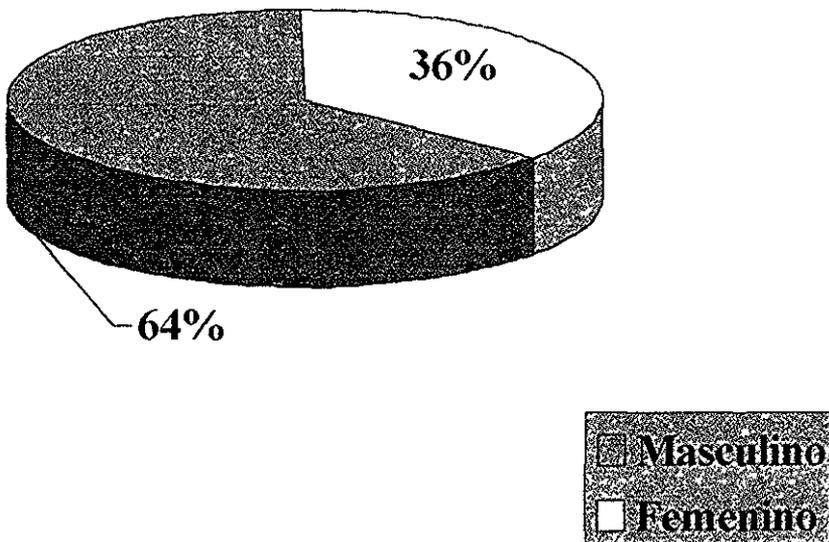
21 - Carlson LH, Stool SE. Diagnosis. In: Rosenfeld RM, Bluestone CD. *Evidence-based otitis media*. Hamilton Ontario: BC Decker, 1999:Cap-8.

22 - Margolis RH, Hunter LL. Audiologic evaluation of the otitis media patient. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1991;24(4):877-899.

# A N E X O S

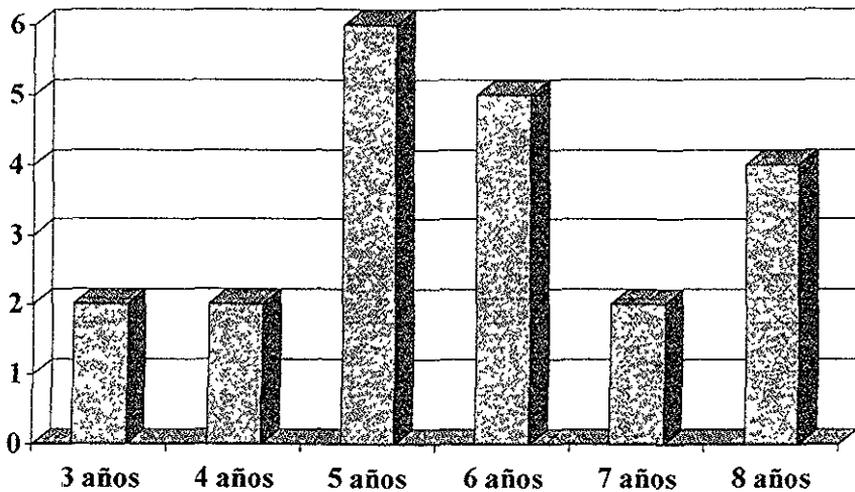
Gráfica 1

Distribución de casos según el sexo (n=21)

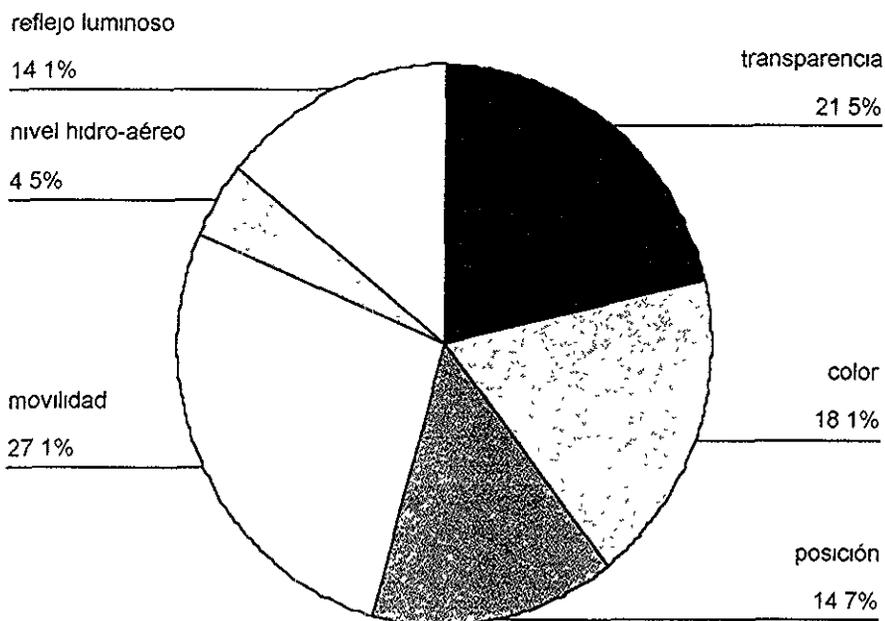


Gráfica 2

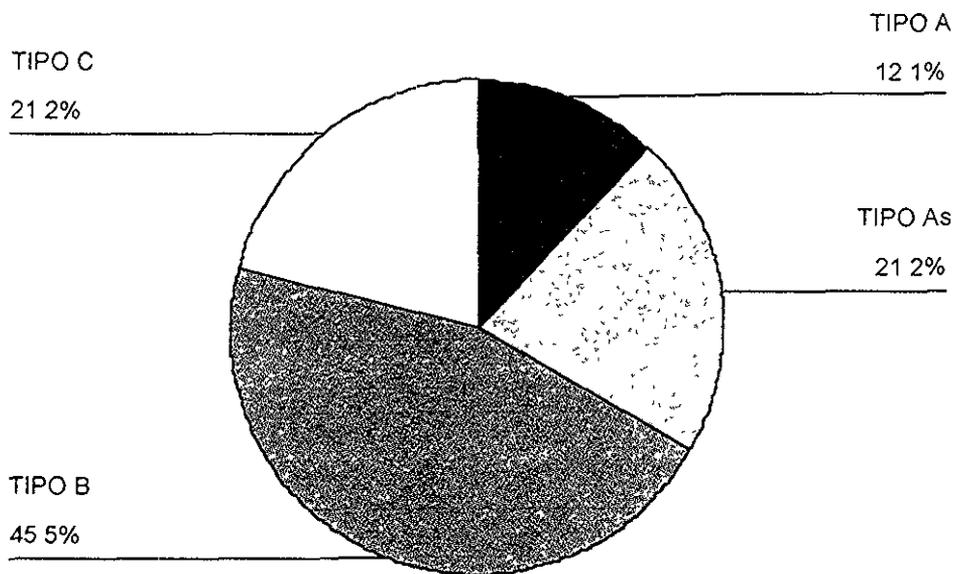
## Distribución de casos según la edad



**Gráfica 3**  
**Distribución de los hallazgos otoscópicos**  
**en 21 pacientes con Otitis media con**  
**derrame**

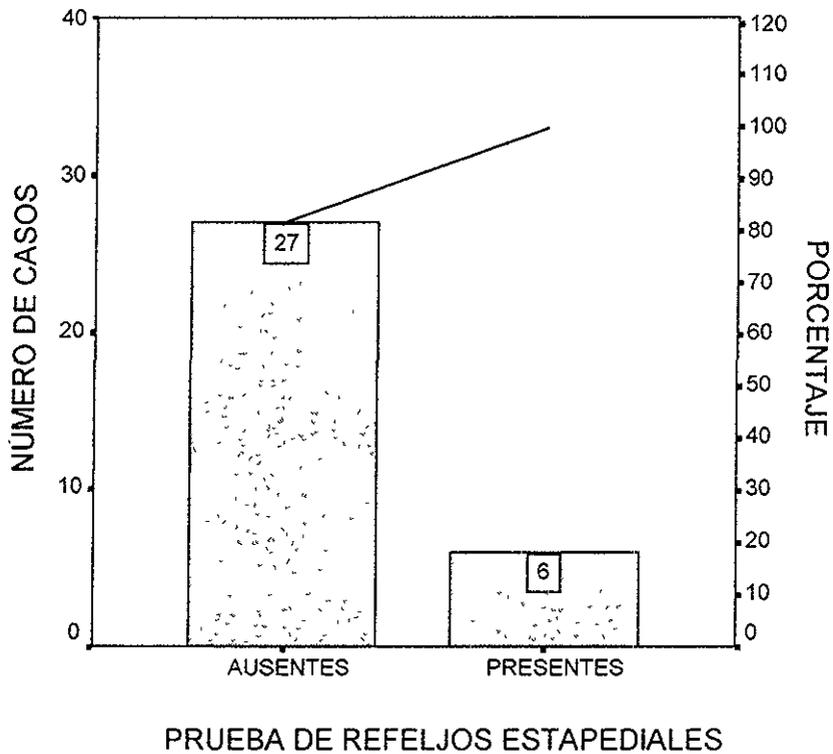


**Gráfica 4**  
**Distribución de las curvas timpanométricas (Jerger) en 21 pacientes con Otitis media con derrame**



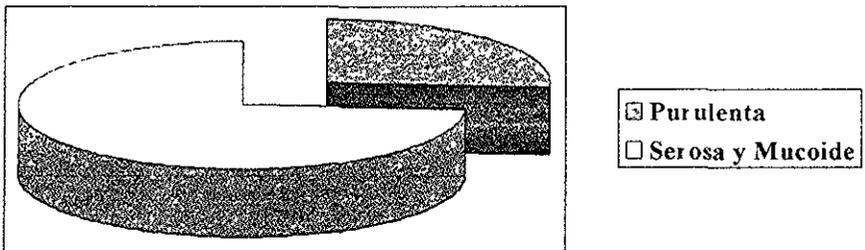
PORCENTAJE DE CASOS  
TIMPANOGRAMA DE JERGER

**Gráfica 5**  
**Distribución de los reflejos estapediales según el número de casos y porcentaje ,en 33 oídos con Otitis media con derrame**

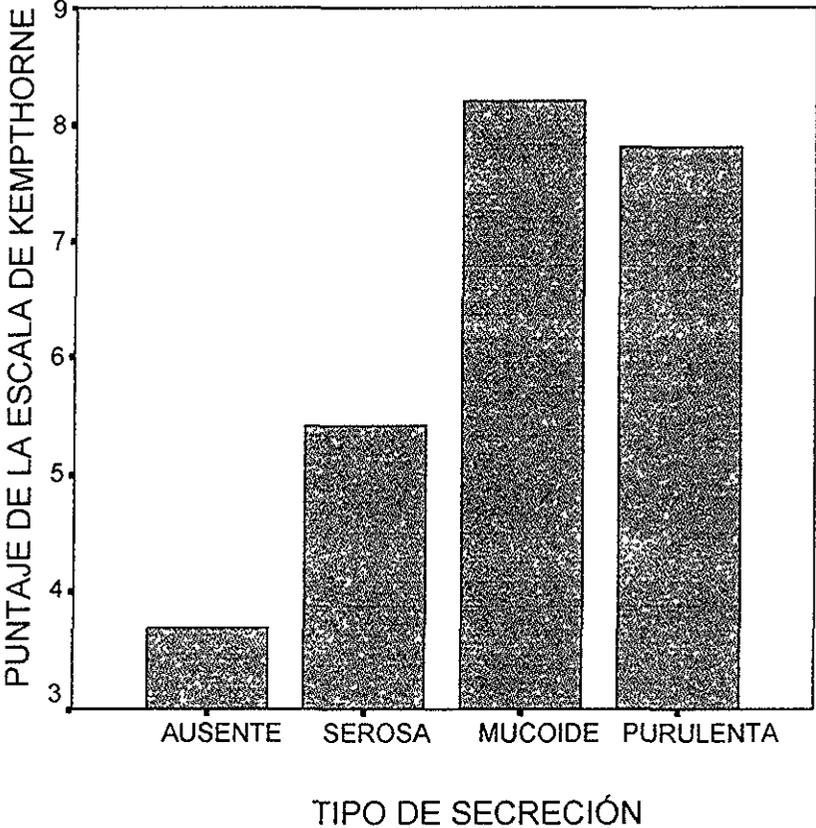


## Gráfica 6

### Distribución de casos según el tipo de secreción del oído medio

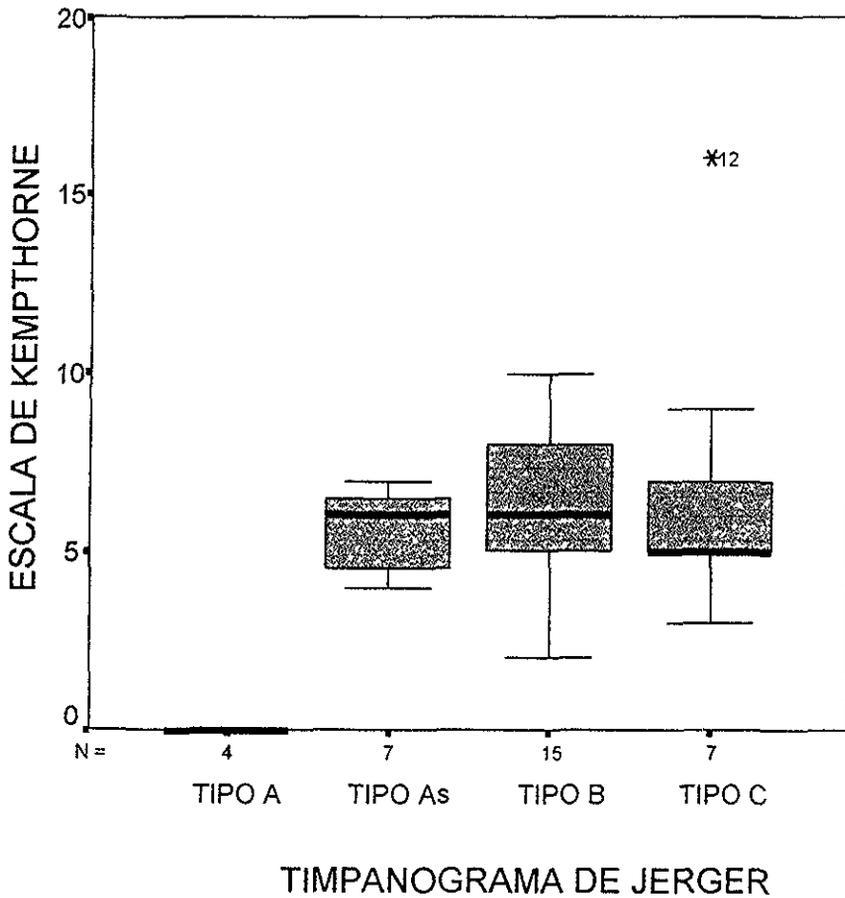


**Gráfica 7**  
**Correlación del puntaje de la escala de Kempthorne con la presencia de derrame en oído medio**



## Gráfica 8

### Correlación entre el puntaje obtenido en la escala de Kempthorne y las curvas timpanométricas (Jerger)



Gráfica 9  
Correlación entre el puntaje obtenido en la  
escala de Kempthorne y los reflejos  
estapediales

