

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"
IMAGENOLOGIA**

43

**PATOLOGIA INFLAMATORIA DEL OIDO:
CORRELACION CLINICA-TOMOGRAFICA**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:

RADIOLOGIA E IMAGEN

P R E S E N T A:

DRA. GUADALUPE RODRIGUEZ FLORES

ASESOR: DRA. MIRIAM ZAVALA PEREZ



MEXICO, D. F.

2000

~~1855~~

283470.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"
I M A G E N O L O G I A

PATOLOGIA INFLAMATORIA DEL OIDO:
CORRELACION CLINICA-TOMOGRAFICA

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER LA
ESPECIALIDAD EN RADIOLOGIA E IMAGEN

PRESENTA: DRA. GUADALUPE RODRIGUEZ FLORES

ASESOR: DRA. MIRIAM ZAVALA PEREZ

MEXICO, D.F.

1999

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"
I M A G E N O L O G I A

"PATOLOGIA INFLAMATORIA DEL OIDO :
CORRELACION CLINICA-TOMOGRAFICA.

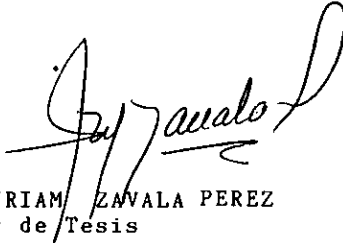
JUNIO, 1999



DR. NIELS H. WACHER RODARTE
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación



DR. FRANCISCO JOSE AVELAR GARNICA
Titular de Curso UNAM



DRA. MIRIAM ZAVALA PEREZ
Asesor de Tesis

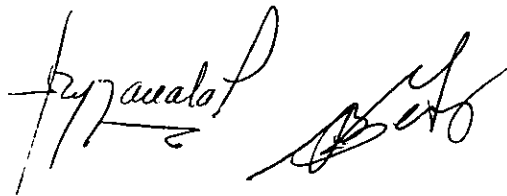
AUTORES:

DR. FRANCISCO JOSE AVELAR GARNICA. MJS.

DRA. MIRIAM ZAVALA PEREZ MBRX

DR. BERNARDO CRUZ MBRX.

DRA. GUADALUPE RODRIGUEZ FLORES R3RX.

The image shows two handwritten signatures in black ink. The first signature, on the left, is written in a cursive style and appears to read 'fzavala'. The second signature, on the right, is also cursive and appears to read 'B. Cruz'.

A G R A D E C I M I E N T O S

A Dios, por darme el gran don de la vida.

A mis padres, por ser el origen de mi ser.

A mi esposo Jorge Luis y a mis hijos: Miriam Alejandrina, Jorge Luis y Cristhian Emmanuel, por su gran apoyo para poder alcanzar esta meta.

A la Dra. Alejandrina Moreno Bello y a la Lic. Arelí Lozano Moreno por su apoyo de siempre, sin el cual no hubiera podido terminar mi especialidad.

Al Dr. Francisco Avelar Garnica por confiar en mí y brindarme la oportunidad de crecer como médico y como ser humano.

A mi asesora, Dra. Miriam Zavala Pérez, por su paciencia y comprensión.

A todos mis maestros por su dedicación para enseñarme.

A todos mis compañeros por la oportunidad de conocerlos y aprender de todos ellos.

A todo el personal administrativo, de enfermería y técnico por su labor silenciosa en nuestra formación.

I N D I C E

| Contenido | Página |
|----------------------------------|--------|
| I.- RESUMEN | 1 |
| II.- ANTECEDENTES | 2 |
| III.- OBJETIVO | 6 |
| IV.- MATERIAL Y METODOS | 7 |
| V.- RESULTADOS | 8 |
| VI.- CONCLUSIONES | 11 |
| VII.- ANEXOS | 12 |
| VIII.- IMAGENES | 16 |
| IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. | 23 |

ANTECEDENTES: La otitis media y otomastoiditis tanto en fase aguda como crónica son de las patologías revisadas más frecuentemente por el servicio de Otorrinolaringología, en las cuales la valoración por tomografía computada es de vital importancia para su mejor diagnóstico y tratamiento.

OBJETIVO: Establecer la frecuencia de pacientes enviados al servicio de Imagenología del Hospital de Especialidades del Centro - Médico Nacional Siglo XXI con diagnóstico de otitis media, mastoidititis y otomastoiditis aguda y/o crónica, y correlacionar la sintomatología con los hallazgos tomográficos.

METODO: Se incluyeron pacientes del sexo masculino y femenino -- con rango de edad entre 21-80 años a los cuales se les realizó tomografía computada que fueron enviados con los diagnósticos ya descritos previamente. La imágenes obtenidas fueron revisadas -- por dos radiólogos ajenos al estudio.

RESULTADOS: Se incluyeron 88 pacientes en un período de 6 meses y se encontraron 61 pacientes del sexo femenino y 27 del sexo masculino con rango de edad entre 21 y 80 años. Los síntomas más -- frecuentes fueron: vértigo; hipoacusia; hipoacusia/otalgia; hipoacusia/vértigo y vértigo/otalgia. Los hallazgos tomográficos tuvieron una sensibilidad del 100%.

CONCLUSION: La tomografía computada es el método de elección para patología inflamatoria del oído, ya que nos brinda una valoración específica y precisa de la estructura anatómica y sus alteraciones.

II.- ANTECEDENTES:

La otitis media aguda es una infección que se inicia en el tracto respiratorio superior y la nasofaringe, ascendiendo por la trompa de Eustaquio y afectando el oído medio, la extensión de este proceso hacia la región mastoidea constituye la presencia de mastoiditis y cuando se afecta ambos niveles simultáneamente se presenta la otomastoiditis.

El proceso inflamatorio abarca la caja timpánica y el antro mastoideo dependiendo de la virulencia del germen etiológico (que puede ser bacteriano, viral y traumático), así como la respuesta del huésped y el tipo de tratamiento utilizado condicionará la remisión del cuadro o, de lo contrario, la presentación del proceso se prolonga dando lugar a la cronicidad del mismo; lo cual puede propiciar la afección a nivel de los huesecillos de la cadena osicular y a nivel de la trabécula mastoidea manifestándose en la primera como erosión y en la segunda como esclerosis, ambas en respuesta al proceso inflamatorio permanente. Además se puede presentar engrosamiento de la membrana timpánica como manifestación de cicatrización por el evento inflamatorio.

Estas alteraciones del oído eran valorados a través de la radiología convencional, sin embargo con el advenimiento de la tomografía computada se dio un gran avance para estudiar la anatomía del oído, ya que este método brinda la posibilidad de analizar en forma fina y con gran precisión la estructura del oído externo, medio e interno, así como la cadena osicular, membrana timpánica, -

celdillas mastoideas; dando como resultado la fácil identificación de los procesos ocupativos a este nivel; además por medio de la tomografía computada existe la posibilidad de medir la densidad de las imágenes ocupativas, donde están bien establecidos los rangos para diferenciar entre proceso inflamatorio y lesión tumoral.

En el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional, la tomografía computada es un método de imagen accesible que se efectúa en forma rápida con un proceso de revelado e interpretación rápida, sin que condicione ningún riesgo para el paciente.

Los beneficios de la aplicación de la tomografía computada en la patología del oído son ampliamente conocidos y bien establecidos con una alta sensibilidad y especificidad además de ser un método rápido e inocuo para el paciente.

Como recordatorio anatómico diremos que los huesos temporales están situados a los lados y en la base del cráneo cada uno de ellos se compone de 5 porciones:

- 1.- Escamosa que forma la parte anterior, lateral y superior del mismo hueso.
- 2.- Mastoidea: es una superficie rugosa y externa que se extiende a la apófisis mastoides, la cual es hueca y contiene un número variable de espacios llamados celdillas mastoideas, mismas que son de mayor tamaño en su porción soperoanterior y disminuyen hacia la porción mediaposterior. Además de las celdillas mastoideas existe una cavidad irregular llamada antro --

mastoideo el cual comunica las celdillas con el epitímpano.

- 3.- Petrosa: forma la base del cráneo entre el hueso esfenoides y occipital.
- 4.- Timpánica: es una placa curva situada debajo de la porción escamosa y la apófisis mastoidea, contiene el surco timpánico donde se inserta la membrana timpánica.
- 5.- La apófisis estiloides que se proyecta hacia abajo y adelante de la superficie inferior y sirve de inserción de los músculos y ligamentos de las regiones hioideas, faríngea y glótica

El canal auditivo externo está compuesto por fibrocartílago en su porción lateral y en la medial está constituido por hueso. La membrana timpánica forma un ángulo compuesto por el meato auditivo externo y el borde inferior del tímpano.

El oído medio o cavidad timpánica es un espacio irregular dentro del cual se contiene sólo aire que llega de la nasofaringe y a través de la trompa de Eustaquio; contiene la cadena osicular, la cual transmite y amplifica las vibraciones recibidas por la membrana timpánica y se conducen a través de la cavidad hasta el oído interno. La cavidad timpánica se divide en epitímpano, mesotímpano y su porción más inferior: hipotímpano.

Los osículos son tres pequeños huesos: martillo, yunque y estribo el primero está formado por cabeza, mango y dos apófisis (lateral y anterior) donde se contacta con la membrana timpánica; el yunque consta de dos raíces de diferente longitud y el cual se encuentra unido con el estribo por un fino ligamento que forma la articulación inducomaleolar.

El oído interno está compuesto por un laberinto óseo y uno membranoso; el primero se compone del vestíbulo, canales semicirculares y cóclea. El vestíbulo es la porción central de la cavidad del laberinto, tiene dos orificios: la ventana oval para la placa basal del estribo y el otro orificio: el acueducto vestibular.

Los canales semicirculares son tres y cada uno tiene forma circular y están dispuestos en posición superior, anterior y lateral u horizontal. La cóclea o caracol es una estructura cónica cuya base está situada en el canal auditivo interno y está perforada por múltiples orificios para el paso del nervio coclear.

El laberinto membranoso constituye la cavidad endolinfática; está formado por el conducto coclear, los órganos sensoriales, vestibulares, conducto y saco endolinfático; así como la membrana de la ventana redonda y el sistema vascular.

III.- OBJETIVO: Establecer la frecuencia de la patología inflamatoria del oído en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI y realizar la correlación entre la sintomatología y los hallazgos por Tomografía Computada.

IV.- MATERIAL Y METODO: Se incluyeron pacientes del sexo masculino y femenino entre 21 y 80 años derivados al servicio de Imagenología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI con diagnóstico de otitis media, mastoiditis y otomastoiditis ya sea en fase aguda y/o crónica.

A los pacientes se les realizó tomografía computada en fase simple (sin aplicación de medio de contraste, ya que no se requiere para este tipo de patología). Los estudios se realizaron en un tomógrafo de tercera generación General Electric "Sytec 3000" con adquisición de imágenes de cortes finos: 2 x 1 mm (grosor e intervalo) y algoritmo de reconstrucción Bone o Edge.

Los resultados de las tomografías fueron evaluados por dos radiólogos que desconocían el diagnóstico de envío.

El estudio se realizó en forma prospectiva y observacional del 10 de abril al 31 de octubre de 1998.

Se estableció diagnóstico por imagen de otitis media aguda cuando se identificó la presencia de ocupación de la cavidad timpánica por imagen hiperdensa que no condicionaba erosión de la cadena osicular con valores de atenuación entre -10 +20UH (unidades Hounsfield). Cuando se identificó presencia de erosión de la cadena osicular se estableció el diagnóstico de otitis media crónica. Se diagnosticó mastoiditis aguda cuando existía ocupación de las celdillas mastoideas por imágenes hiperdensas sin afección a la trabécula; y cuando se identificó esclerosis mastoidea se determinó como mastoiditis crónica.

Se diagnosticó otomastoiditis aguda cuando se identificó ocupación de la cavidad timpánica y celdillas mastoideas simultáneamente sin existir datos de erosión en la cadena osicular o de esclerosis a nivel de la trabécula mastoidea. Cuando estos dos últimos datos fueron encontrados, los cambios se consideraron como otomastoiditis crónica.

Criterio de inclusión: Pacientes estudiados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, derivados al servicio de Imagenología con diagnóstico de Otitis media, mastoiditis, otomastoiditis cualquiera de éstos en fase aguda o crónica.

Criterios de Exclusión: Pacientes diabéticos, hipertensos o con alteraciones neurológicas, ni quirúrgicos.

V.- RESULTADOS:

Total de pacientes: 88 (100%)

Sexo: Femenino: 61 (69%)

Masculino: 27 (31%)

Edad: 21 a 30 años..... 17 (19.32%)

31 a 40 años..... 26 (29.55%)

41 a 50 años..... 18 (20.45%)

51 a 60 años..... 12 (13.64%)

61 a 70 años..... 6 (6.82%)

71 a 80 años..... 9 (10.22%)

Síntomas más frecuentes:

| | | |
|--------------------------|----|----------|
| Hipoacusia/vértigo | 40 | (45.45%) |
| Hipoacusia | 24 | (27.28%) |
| Vértigo | 12 | (13.63%) |
| Hipoacusia/otalgia | 11 | (12.5%) |
| Vértigo/otalgia | 1 | (1.14%) |

Diagnóstico por Imagen:

| | | |
|------------------------------|----|----------|
| Otomastoiditis crónica | 27 | (30.68%) |
| Mastoiditis crónica | 26 | (29.54%) |
| Otitis Media crónica | 12 | (13.64%) |
| Otomastoiditis aguda | 12 | (13.64%) |
| Otitis Media aguda | 10 | (11.36%) |
| Mastoiditis aguda | 1 | (1.14%) |

IV CONCLUSION: La tomografía computada es un método de imagen rápido, accesible e inocuo para los pacientes con sospecha de patología inflamatoria del oído. En todos los pacientes derivados por problema inflamatorio del oído se encontraron hallazgos tomográficos compatibles con el diagnóstico de envío, dando una sensibilidad y especificidad del 100%.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

No. Progresivo _____

NOMBRE _____

CEDULA _____

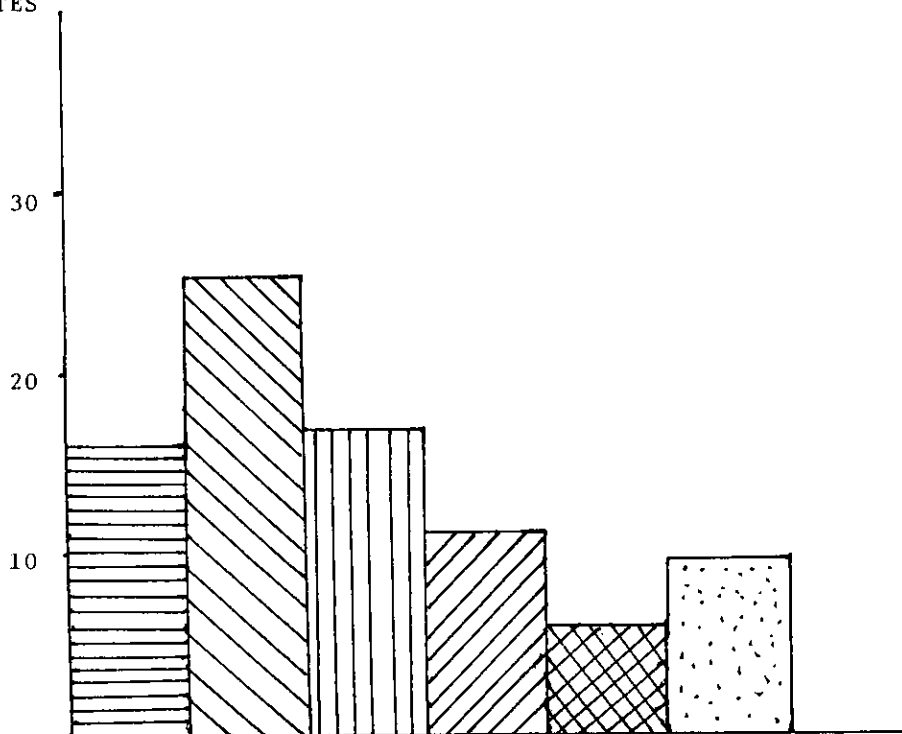
EDAD _____ SEXO _____

SINTOMAS _____







DIAGNOSTICO RADIOLOGICO _____

ANEXO 1

PACIENTES

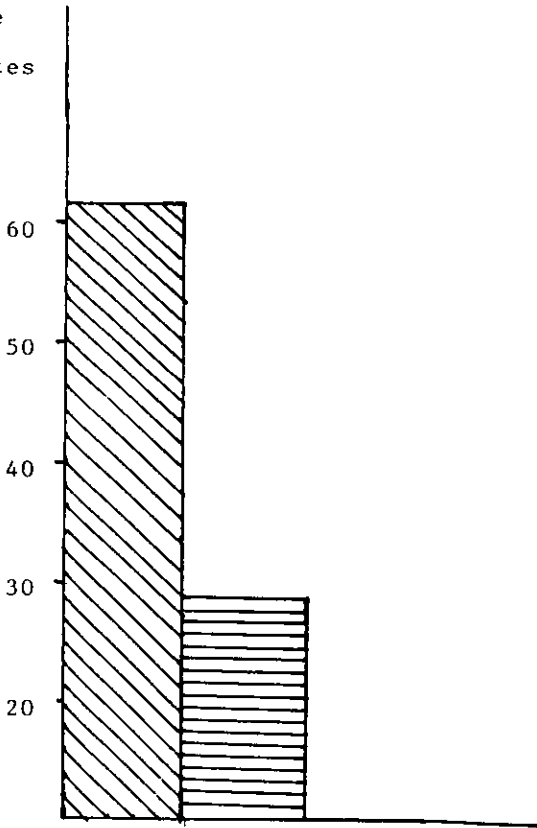


EDAD
(años)

| | | | | | | |
|---|------------|--------------|----------|----|----|----|
| 21 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|  | 21-30 años | 17 pacientes | (19.32%) | | | |
|  | 31-40 años | 26 pacientes | (29.55%) | | | |
|  | 41-50 años | 18 pacientes | (20.45%) | | | |
|  | 51-60 años | 12 pacientes | (13.64%) | | | |
|  | 61-70 años | 6 pacientes | (6.82%) | | | |
|  | 71-80 años | 9 pacientes | (10.22%) | | | |

ANEXO 2

No. de
Pacientes



SEXO:

FEMENINO MASCULINO



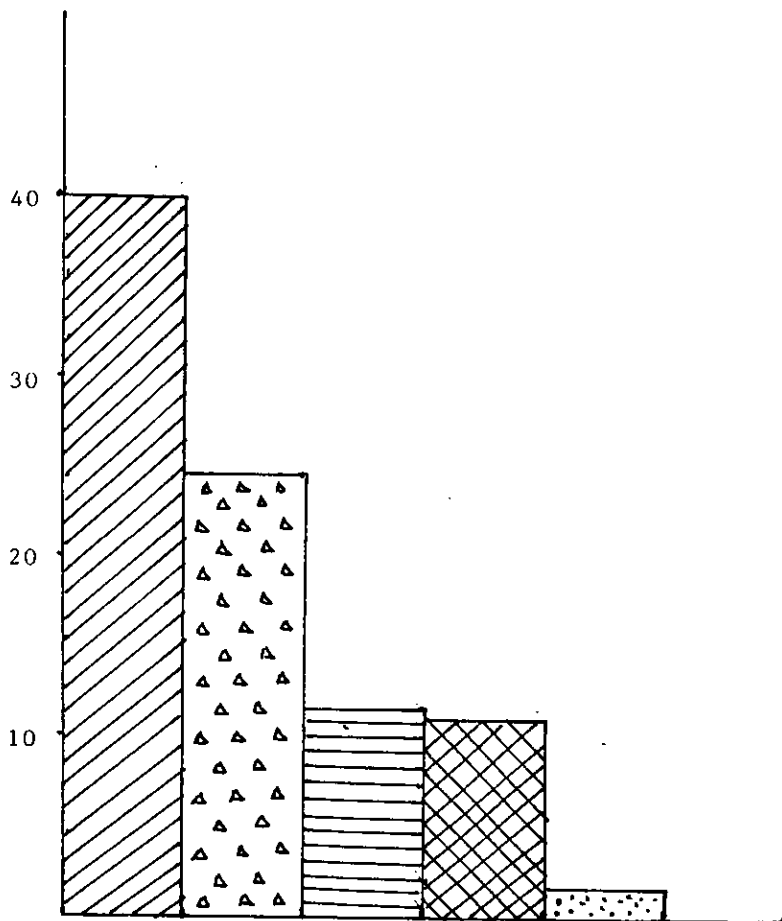
FEMENINO 61 pacientes (69%)








MASCULINO 27 pacientes (31%)

ANEXO 3

No. de
Pacientes

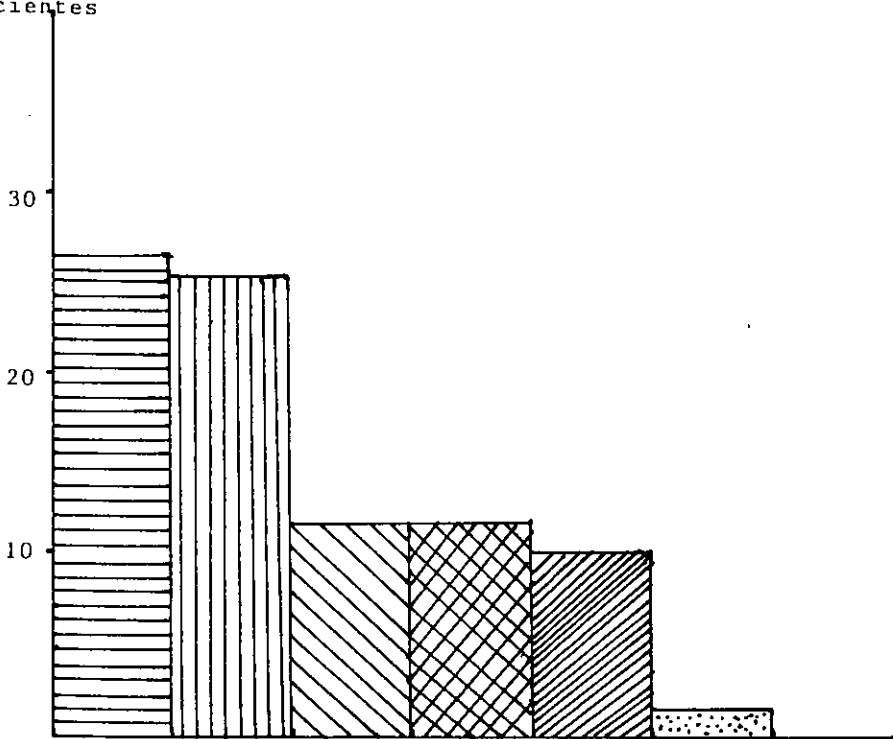


SINTOMAS

| | | |
|---|--------------------|-----------------------|
|  | Hipoacusia/vértigo | 40 pacientes (45.45%) |
|  | Hipoacusia | 24 pacientes (27.28%) |
|  | Vértigo | 12 pacientes (13.63%) |
|  | Hipoacusia/otalgia | 11 pacientes (12.5%) |
|  | Vértigo/otalgia | 1 paciente (1.14%) |

ANEXO 4

No. de
Pacientes



DIAGNOSTICO POR IMAGEN







| | | |
|---|------------------------|-----------------------|
|  | Otomastoiditis crónica | 27 pacientes (30.68%) |
|  | Mastoiditis crónica | 26 pacientes (29.54%) |
|  | Otitis media crónica | 12 pacientes (13.64%) |
|  | Otomastoiditis aguda | 12 pacientes (13.64%) |
|  | Otitis media aguda | 10 pacientes (11.36%) |
|  | Mastoiditis aguda | 1 paciente (1.14%) |



FIG. 1.- Corte coronal en donde se aprecian estructuras del oído medio de características normales. Integridad de la cadena osicular.



FIG. 2.- Corte coronal oído izquierdo observando canales semicirculares, así como cadena osicular y conductos auditivos tanto externo como interno normales.



FIG. 3.- Cortes coronales secuenciales de mastoides con adecuada neumatización.



FIGURAS 4 y 5.- Cortes coronales en donde se observa ocupación - tanto de epi, meso e hipotímpano. Integridad de la cadena osicular, así como de las estructuras óseas. Imágenes compatibles con otitis media.





FIG. 6.- Ocupación del epitímpano con integridad del tegmen timpani, así como de la membrana timpánica. Canales semicirculares y resto de la cavidad timpánica de características normales. Cambios en relación a otitis media aguda

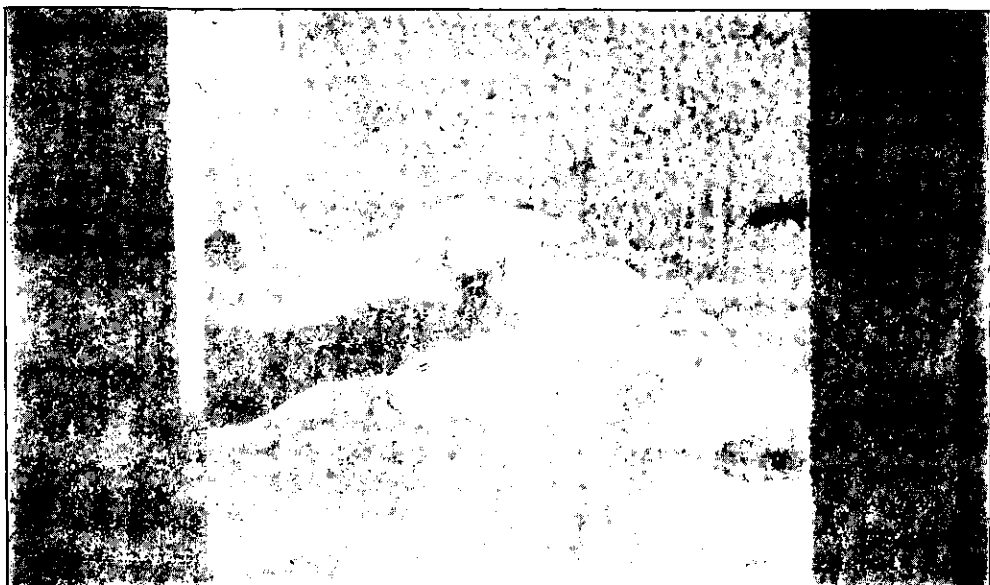


FIG. 7.- Ocupación del antro mastoideo derecho. Integridad del tegmen timpani.



FIG. 8.- Cortes coronales secuenciales de la mastoides izquierda observando pérdida de la neumatización, así como esclerosis de la misma. Imágenes en relación a mastoiditis crónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

HEAD AND NECK RADIOLOGIC IMAGING

Peter M. Som, Thomas Bergeron

Editorial Mosby

6a. Edición

Págs 993-1012

RADIOLOGY AND IMAGING

David Sutton

Editorial Churchill Livingstone

5a. edición

Págs. 1278-1285

DIAGNOSTICO POR IMAGEN

Tratado de Radiología

César S. Pedrosa Tomo II

Editorial Mc Graw Hill

Págs. 1582-1588

OTORRINOLARINGOLOGIA ELEMENTAL

Jorge Cervera Bernardelli

Editorial Francisco Médez Cervantes

14a. Edición.

Págs 38-61

OTORRINOLARINGOLOGIA

Stanley N. Farb

Editorial Manueal Moderno

Págs. 38-61

MANUAL DE INFECTOLOGIA

Jesús Kumate, Gonzalo Gutiérrez

Editorial Francisco Médez Cervantes

Págs467-474

...

Acute Otomastoiditis and its complications: Role of Computed tomography.

Mafewe, Singleton, Valvassori
Radiology, 1986 Vol. 155 No. 2
Págs. 391-397

Chronic Otomastoiditis: a conceptual understanding of Computed Tomography finding.

Mafewe, Kahen, Valvassori
Radiology, 1986 Vol. 160 No. 1
Págs. 193-200

A Systemic Technique for comprehensive of the Temporal Bone by Computed Tomography

Chakeres, Spiegel
Radiology, 1983 Vol. 146 No. 7
Págs. 97-106

High Resolution Computed Tomography of the Middle Ear and Mastoid Swartz, Goodman, Russel

Radiology, 1983 Vol. 148 No. 5
Págs 461-464