

11236
23-A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores
Hospital General Centro Médico La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social
Curso de Especialización en
Otorrinolaringología

**CORRELACION CLINICO RADIOLOGICA DE LA
OTOSCLEROSIS**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA

P R E S E N T A :
DR. CARLOS MORALES CARDENAS



[Firma manuscrita]
Coordinadores: Dra. Martha Patricia Nava Gómez
Dr. Fernando Rodríguez

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



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.

INDICE

TITULO.....	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	2
OBJETIVOS.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
HIPOTESIS.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	9
ANALISIS ESTADISTICO.....	12
ASPECTOS ETICOS.....	13
CALENDARIZACION.....	14
RESULTADOS.....	15
CUADROS Y GRAFICAS.....	18
CONCLUSIONES Y COMENTARIOS.....	35
CASOS REPRESENTATIVOS.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	44

(1)

TITULO:

CORRELACION CLINICO/RADIOLOGICA

DE LA OTOSCLEROSIS.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La otosclerosis es una enfermedad primaria de la cápsula laberíntica ósea, de herencia autosómica dominante, con penetrancia incompleta y expresión variable. Se inicia en la capa endocondral de dicha cápsula, consistiendo en uno o más focos localizados donde ha ocurrido resorción y depósito de hueso en forma reiterada. Invade gradualmente el ligamento anular de la platina del estribo ocasionando anquilosis y en consecuencia hipoacusia. Puede afectar también la cóclea así como otras zonas de la cápsula laberíntica. (1-2-3-4).

ETIOLOGIA:

No se ha precisado pero se mencionan varias teorías como la presencia de cartilago embrionario inestable que se transforma en hueso anormal, efecto de fuerzas mecánicas intrínsecas y extrínsecas con angulación de base de cráneo y rotación de la cápsula laberíntica. Se ha relacionado también con alteraciones vasculares, metabólicas, hormonales, osteocondrodistrofias, fenómenos autoinmunes. (1-2-3).

INCIDENCIA:

Se presenta en la 2a., 3a., 4a. décadas de la vida, es más frecuente entre los 30 y 50 años de edad y en las mujeres, siendo la relación de 2 a 1 respecto a los varones. Se ha presentado en menores de 10 años y también a los 60-70 años de edad. Generalmente es bilateral y simétrica y en 11-15% de los casos es unilateral. (1-2-3).

DISTRIBUCION DE LOS FOCOS DE OTOSCLEROSIS:

Ochenta a 90% de los focos de otosclerosis se originan en la Fissula Ante Fenestram, anterior a la ventana oval. (1-2-3-4-5-6).

El segundo sitio de predilección es la ventana redonda.

Otros sitios son cadena osicular, apófisis cocleariforme, vastas áreas de la cápsula laberíntica. (7-8-9).

Los focos pueden ser Inmaduros (Otospongiosis) y Maduros (Otosclerosis); los primeros indican actividad y los segundos inactividad. Schuknecht y Kirchner han clasificado las lesiones en 3 tipos: Otosclerosis clínica si hay fijación del estribo. Otosclerosis histológica si hay focos de otosclerosis en cápsula laberíntica, sin fijar estribo. Otosclerosis coclear cuando parte del endostio de la otosclerosis histológica ha sido reemplazado pero sin fijar estribo y causado hipoacusia sensorineural. (6)

CUADRO CLINICO:

Hipoacusia: Es el síntoma primordial, generalmente simétrica, bilateral, de tipo conductivo. Es unilateral en 15% de los casos. Un componente sensorineural se agrega cuando hay compromiso coclear. Existe discrepancia en cuanto a dicho componente sensorineural y a la otosclerosis coclear "pura" en cuanto al mecanismo de su origen y a la existencia de ésta última, dando lugar a diversas teorías. (2-3-6-9-7)

Se presenta acúfeno en 25% de los pacientes, atribuido a degeneración sensorineural; paracusia de Willis y vértigo ya que se presentan alteraciones vestibulares en 57% de los pacientes (3). A la otoscopia encontramos membranas timpánicas generalmente normales y signo de Schwartz ocasionalmente (2-3-1-5-10).

DIAGNOSTICO:

Se basa en el cuadro clínico, audiometría de tonos puros, siendo la gráfica mas frecuente una diferencia aéreo-ósea o hipoacusia mayor en frecuencias bajas. Al agregarse compromiso coclear hay una curva de conducción ósea descendente. Se observa muesca de Carhart en un tercio de los pacientes. El reflejo estapedial está ausente. La timpanometría muestra restric-

ción en la movilidad de la membrana timpánica. Las pruebas calóricas muestran hipoexcitabilidad frecuentemente. La audiometría de Békésy muestra el umbral de audición y reclutamiento. La electronistagmografía indica alteraciones vestibulares en caso de compromiso vestibular.(1-3).

RADIOLOGIA:

Otorradiológicamente no son de gran utilidad las placas simples pero las lesiones si son observables con politomografía o tomografía computerizada. Valvassori y Derlacky popularizaron el uso de la politomografía para valorar la cápsula laberíntica.(6). Existe discrepancia en cuanto a la existencia de la Otosclerosis coclear pura y se mencionan estudios politomográficos con evidente Otosclerosis coclear pura confirmada histológicamente y otros estudios afirmando lo contrario.(11-12). Ha sido demostrada en etapas iniciales de la enfermedad, llamándola Otospongiosis coclear.(3-4-5).

Los estudios politomográficos de Naunton y col.arrojan una buena correlación entre hallazgos clínicos y quirúrgicos en hipoacusia por otosclerosis en ventanas, sin embargo, los focos de Otosclerosis histológica en regiones ajenas a ventanas y sin síntomas clínicos suelen ser inciertos y su identificación radiológica incierta.(2).

Los hallazgos politomográficos dependen del grado de maduración de los focos de otosclerosis y su extensión. Los focos maduros dan imagen de ventana oval estrecha, engrosada y aumentada de densidad. En Otosclerosis inmadura los márgenes de la ventana oval son confusos por la descalcificación y la ventana oval se ve mas amplia.(4-9-10). En Otosclerosis coclear inmadura el contorno coclear se ve adelgazado, interrumpido y puede desaparecer. La diferenciación entre el lumen de la cóclea y la cápsula se pierde e incluso no se llega a distin--

(5)

guir de la porción petrosa que la rodea. En Otosclerosis coclear madura se ven áreas de engrosamiento, irregularidad e indentación de la cápsula laberíntica, viéndose como áreas de densidad superimpuesta a la radiolucidez del lumen.

La evaluación clínica no puede determinar la extensión y grado de involucración de la Otosclerosis lo cual si se logra generalmente con la Radiografía. (4-10).

TRATAMIENTO:

El tratamiento quirúrgico de elección es actualmente la Estapedectomía y colocación de prótesis y la decisión quirúrgica así como su éxito, dependen de un adecuado y preciso diagnóstico topográfico.

(6)

OBJETIVOS:

Valorar por medio de la correlación clínico-radiológica, la especificidad, eficiencia, sensibilidad y valor pronóstico de la politomografía en el estudio integral de la Otosclerosis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Al servicio de Audiología del Hospital General del Centro Médico La Raza, son enviados para su estudio, pacientes hipocúsicos con diagnóstico presuncional de Otosclerosis. En muchos pacientes se corrobora el diagnóstico de Otosclerosis después de aplicar las pruebas indicadas. Estas pruebas no proporcionan siempre el diagnóstico exacto ni el grado de extensión de la Otosclerosis así como la fase de la misma. No son exactas para establecer un diagnóstico de Otosclerosis pura ni para hacer el diagnóstico diferencial con otros procesos que causan fijación de cadena osicular. En éstos casos, la politomografía o tomografía computarizada, nos auxilian en forma considerable pero también tiene sus limitaciones por lo cual considero de interés hacer una correlación clínico-radiológica para valorar la especificidad, eficiencia, sensibilidad y determinar el valor pronóstico de la politomografía en el diagnóstico de la otosclerosis.

El uso de la politomografía en éste estudio se basa en que es mas accesible por su costo mas bajo en relación a la tomografía computarizada y ademas proporciona imágenes suficientemente valorables para el estudio de la Otosclerosis.

HIPOTESIS:

H0.La politomografía es de igual especificidad, eficiencia, sensibilidad y valor pronóstico que el estudio clínico de la Otosclerosis.

H1.La politomografía es de mejor especificidad, eficiencia, sensibilidad y valor pronóstico que el estudio clínico de la Otosclerosis.

MATERIAL Y METODOS:

De un grupo de 100 pacientes valorados en el servicio de Audiología del Hospital General del Centro Médico La Raza y en los cuales se ha establecido el diagnóstico de Otosclerosis después de realizar las pruebas cocleovestibulares indicadas, se seleccionarán en forma aleatoria 20 pacientes a los cuales se les realizará politomografía de cápsula laberíntica. La politomografía será realizada, previa autorización de los pacientes, en el Centro Radiológico Especializado S.A., sin costo alguno para los pacientes ni para nuestra institución en base a un interés científico recíproco y alto sentido de cooperación. La interpretación de la politomografía será llevada a cabo por un solo radiólogo el cual no estará enterado de los resultados del estudio cocleovestibular.

Posteriormente se hará la correlación entre los hallazgos politomográficos y los resultados del estudio clínico-cocleovestibular. Las edades de los pacientes fluctuarán entre diez y 40 años de edad.

CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Pacientes con diagnóstico clínico y de gabinete de Otosclerosis, con hipoacusia conductiva, sensorineural o mixta, con o sin vértigo.
2. Pacientes con ambos oídos sin otra patología intercurrente o antecedente de proceso infeccioso.
3. Pacientes no intervenidos quirúrgicamente de oído.
4. Las edades de los pacientes fluctuarán entre 10 y 40 años de edad porque es muy frecuente la Otosclerosis entre estas décadas, se eliminan otras variables extrañas como presbiacusia.

5. Los pacientes se seleccionarán sin importar el sexo.

6. Pacientes que acepten el estudio politomográfico.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Pacientes con enfermedades sistémicas.

2. Pacientes cuya edad o estado mental impida su colaboración en el estudio.

3. Pacientes que cursen con embarazo.

4. Pacientes menores de 10 años o mayores de 40 años.

5. Pacientes con otros padecimientos otorrinolaringológicos.

6. Pacientes con cirugía otológica previa.

7. Pacientes que durante el estudio presenten algunos de los factores de exclusión o que abandonen la consulta.

METODOS:

Mediante aleatorización de 100 pacientes con diagnóstico de otosclerosis integrado en el servicio de Audiología del hospital General del Centro Médico La Haza, se seleccionarán 20 pacientes a los cuales se les habrá practicado historia clínica, audiometría de tonos puros, logaudiometría, audiometría automática de Bákesy, timpanometría, pruebas vestibulares y electroneistagmografía, previa aceptación por escrito de los pacientes.

Posteriormente se les practicará, en el Centro Radiológico Especializado S.A., politomografía de cápsula laberíntica bilateral, con Politomo Phillips "U" de movimientos completos, con cortes a intervalos de 1 mm. en proyecciones de Schüller, Coronal y de Pöschl selectiva.

Los hallazgos en la Politomografía se correlacionarán con los resultados del estudio clínico-cocleovestibular para valorar la especificidad, eficiencia, sensibilidad y valor pronóstico de la politomografía en el diagnóstico de la Otosclerosis.

CAPTACION DE DATOS:

HISTORIA CLINICA:

Ficha de identificación.

Edad de inicio del padecimiento.

Antecedentes familiares de Otosclerosis.

Sintomatología: Hipoacusia, acúfeno, vértigo postural.

Otoscofia: Aspecto de membranas timpánicas, signo de Schwartz.

ESTUDIO COCLEOVESTIBULAR:

Tipo de hipoacusia, umbral de audición, frecuencias afectadas.

Discriminación de la palabra, regresión fonémica.

Reclutamiento, Adaptación en base a curvas de Jerger (13-14).

Tipo de gráfico timpanométrica.

Tipo de Nistagmus, ausente o presente, respuesta laberíntica.

Respuestas vestibulares a la Electronistagmografía. (13).

Diagnóstico clínico, topográfico.

Fase de la Otosclerosis: Activa, inactiva o mixta.

RADIOLOGIA:

Ratificación del diagnóstico clínico de Otosclerosis mediante la politomografía.

Diagnóstico topográfico de los focos de Otosclerosis mediante politomografía.

Diagnóstico politomográfico de la fase del proceso: Activo, inactivo o mixto.

ESTADISTICA:

Los resultados se presentarán mediante histogramas de frecuencia y porcentajes y el análisis estadístico se realizará en base a pruebas para índices de confiabilidad para determinar especificidad, eficiencia, sensibilidad y valor pronóstico de la Politomografía en el estudio de la Otosclerosis.

ASPECTOS ETICOS:

La politomografía es un procedimiento indicado en el estudio de la Otosclerosis e inocuo para los pacientes que se seleccionarán, por lo cual no se contraindica su realización.

A nuestro nivel institucional no se realiza rutinariamente por la excesiva población de pacientes, por cuestiones administrativas y por el alto costo que representa para el Instituto Mexicano del Seguro Social actualmente.

Los estudios politomográficos de los pacientes del presente estudio serán realizados por el Centro Radiológico Especializado S.A. (CRESA), sin costo alguno para los pacientes ni para nuestra institución, en base a un interés científico recíproco y alto sentido de cooperación.

Se solicitará mediante carta de autorización, el consentimiento de los pacientes para la realización de la politomografía, tomando en cuenta los aspectos éticos del Instituto Mexicano del Seguro Social, de salud pública de la República Mexicana y los internacionales.

CALENDARIZACION:

El presente estudio abarcará de Noviembre de 1987 a Febrero de 1988; quince días para concentración de datos y 15 días para impresión de los mismos. Se continuará revisando la bibliografía nacional e internacional hasta la terminación del presente trabajo.

	Nov.		Díc.		Ene.		Feb.	
	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q
Estudio cocleo vestibular.		X	X					
Politomografía				X	X			
Concentración de datos.						X		
Impresión de datos.							X	

Q: Quincena.

RESULTADOS

Se estudiaron 14 pacientes (28 oídos) en los cuales se llegó al diagnóstico de Otosclerosis por medio del estudio clínico cocleo-vestibular.

El rango de edad fué entre los 8 y 50 años de edad y una media de 35 años, 9 mujeres y cinco hombres, datos que concuerdan con lo mencionado en la literatura. (1, 2, 3).

La edad media de inicio del padecimiento fué de 19.7 años y los antecedentes familiares de hipoacusia causada presumiblemente por Otosclerosis, se presentaron en 50% de los pacientes. El síntoma de inicio predominante fué la hipoacusia en un 92.8% de los pacientes, bilateral en todos los casos pero se reporta un 10-15% de unilateralidad en la literatura, en lo cual influyó seguramente lo pequeño de la muestra, (14 pacientes) pero 6 de los pacientes que iniciaron el estudio abandonaron el mismo, ignorándose la causa. El acúfeno se presentó en 64.2% de los pacientes, vértigo posicional en 57.1% y el signo de Schwartze relacionado con Otospongiosis, en 14.3% de los pacientes. (gráficas 1 a 8)

A la realización de las pruebas audiométricas, los pacientes presentaron hipoacusia conductiva en 10 oídos (35.7%), hipoacusia mixta en 10 oídos (35.7%) e hipoacusia sensorial en 8 oídos (28.5%) (gráfica 9).

La logaudiometría fué conductiva en 11 oídos (39.2%) y en diecisiete oídos de tipo sensorial (60%). (gráfica 11).

En cuanto a umbrales de audición los pacientes presentaron 9 oídos con hipoacusia leve (32.2%), 12 oídos con hipoacusia moderada (42.8%) siendo éstas dos las más frecuentes. Cuatro oídos con hipoacusia severa (14.3%), dos con hipoacusia profunda (7.1%) y un oído en anacusia (3.6%). (gráfica 10).

Por razones técnicas y también concernientes a los pacientes, se le practicaron pruebas vestibulares a solo 7 de los pacientes, cinco de los cuales tienen alteraciones vestibulares clínicamente y uno radiológicamente (Otoscclerosis coclear).

Los resultados del estudio cocleoestibular revelaron Otoscclerosis en 100% de los pacientes (28 oídos) por 26 oídos diagnosticados radiológicamente (92.8%). (Gráfica 14). El reclutamiento se presentó en 5 oídos (17.8%) y hubo adaptación patológica en dos oídos (7.1%).

Los pacientes diagnosticados por el estudio cocleoestibular fueron colocados en 3 grupos de acuerdo al diagnóstico topográfico integrado a) OTOSCLEROSIS ESTAPEDIAL o CONDUCTIVA en 10 oídos en todos los cuales hubo correlación radiológica positiva (100%). b) OTOSCLEROSIS ESTAPEDIO-COCLEAR o SENSORIALIZADA con focos en ventana oval y degeneración coclear. Se presenta en 10 oídos con correlación radiológica positiva en 3 oídos (30%) y 7 oídos sin correlación radiológica positiva (70%). c) OTOSCLEROSIS COCLEAR. Focos en cóclea sin fijación del estribo (6) (5). Se presume este diagnóstico en 8 oídos y se fortalece en 4 de los mismos (2 pacientes) al realizar la politomografía lo cual da porcentaje de 50% positivos y 50% negativos en cuanto a la correlación radiológica.

Por medio del estudio cocleoestibular, comportamiento de la sintomatología del paciente, además de fluoruro de Na, se determina la fase activa o inactiva del proceso dando como resultado 14 oídos en fase activa con correlación radiológica.

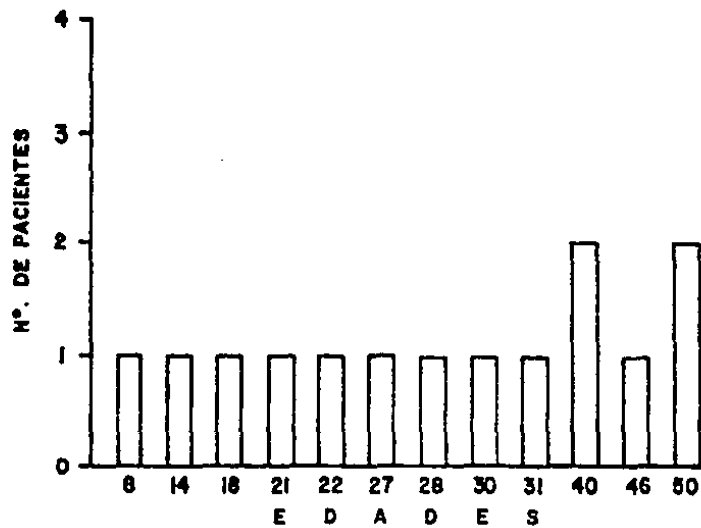
diagnóstica positiva para 1 oído(7.1%) y 13 oídos con correlación negativa(92.7%).En fase inactiva u otosclerótica hay 14 oídos con correlación o ratificación diagnóstica positiva para los 14 oídos(100%).(gráficas16-17)
Los hallazgos radiográficos fueron:

- a) Bordes de ventana oval y platina engrosados en 22 oídos.(78.5%)
- b) Engrosamiento en cóclea por debajo de ganglios geniculados.En 4 oídos(14.2%).
- c) Desmineralización coclear(Otospongiosis)en 1 oído -- (3.5%).

Estadísticamente la especificidad fué de 100%,el valor pronóstico de la prueba negativa de 50%,la eficiencia de la prueba de 88%,la sensibilidad de 87% y el valor pronóstico de la prueba de 100%.Se aclara que los resultados anteriores fueron en relación a la ratificación del diagnóstico de Otosclerosis radiológicamente. A las variables restantes no fué posible aplicar las pruebas anteriores por lo cual se emplearon solo porcentajes ya referidos.

(18)

DISTRIBUCION POR EDADES



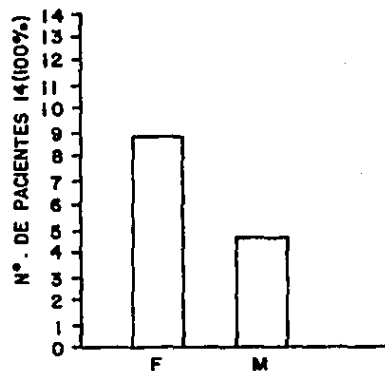
MEDIA: 35 AÑOS

TOTAL PACIENTES 14

GRAFICA 1

(19)

DISTRIBUCION POR SEXO

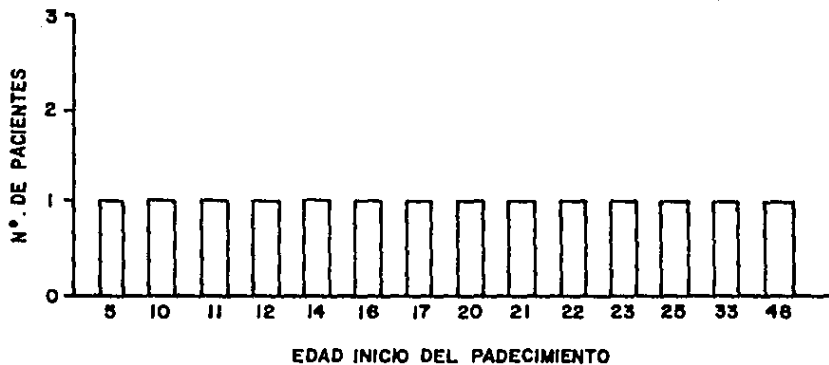


F = FEMENINO = 64.2 %
M = MASCULINO = 35.8 %

GRAFICA 2

(20)

EDAD DE INICIO DEL PADECIMIENTO

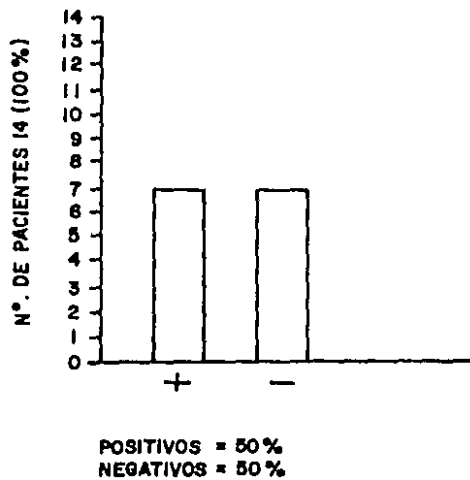


MEDIA = 19.7 AÑOS
TOTAL PACIENTES 14

GRAFICA 3

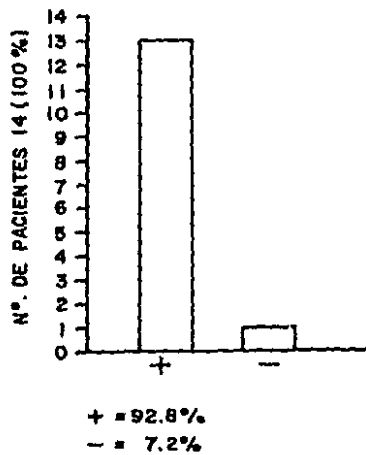
(21)

ANTECEDENTES FAMILIARES DE OTOSCLEROSIS



GRAFICA 4

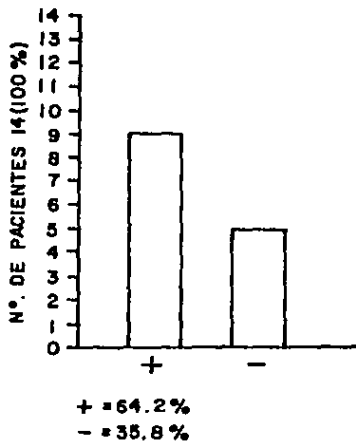
HIPOACUSIA CLINICA



GRAFICA 5

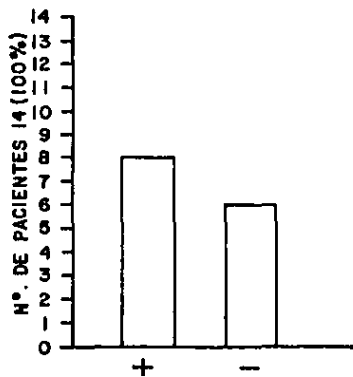
(23)

ACUFENO



GRAFICA 6

VERTIGO POSTURAL



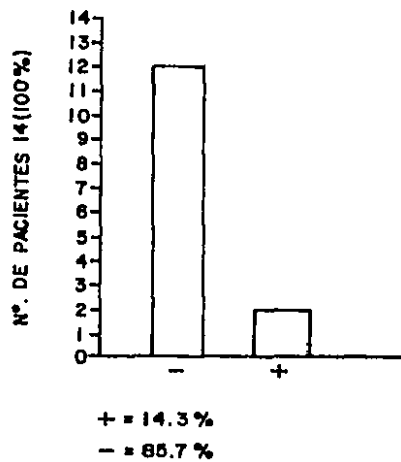
+ = 57.1%

- = 42.9%

GRAFICA 7

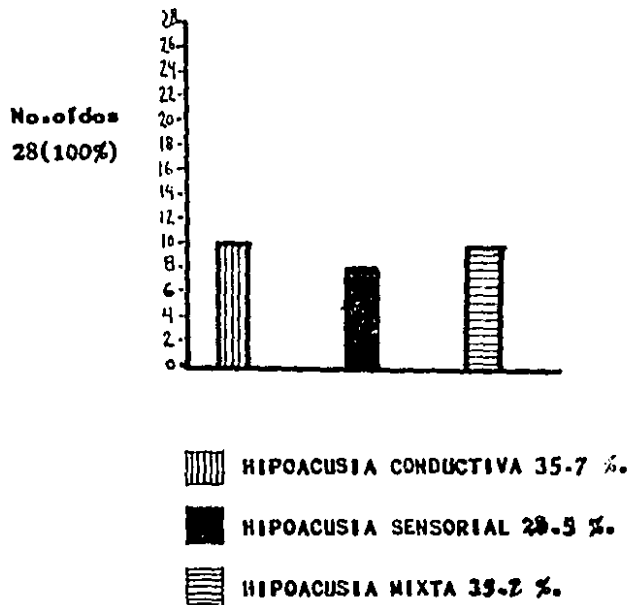
(25)

SIGNO DE SCHWARTZE



GRAFICA 8

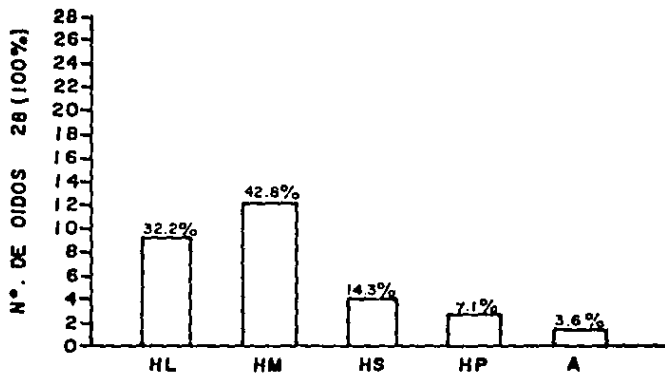
TIPO DE HIPOACUSIA



Gráfica 9.

(27)

UMBRALES DE AUDICION

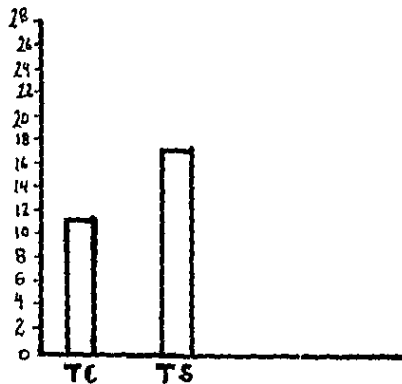


HL = HIPOACUSIA LEVE
HM = HIPOACUSIA MODERADA
HS = HIPOACUSIA SEVERA
HP = HIPOACUSIA PROFUNDA
A = ANACUSIA

GRAFICA 10

LOGOAUDIOMETRIA

No. of don
28 (100%)

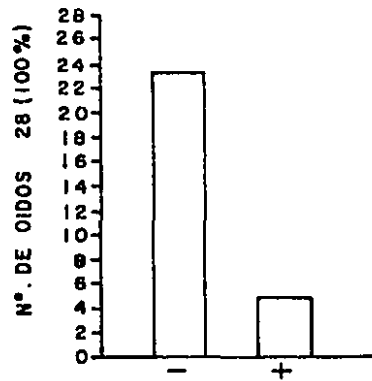


TC-TIPO CONDUCTIVO 39.2 %.

TS-TIPO SENSORIAL 60 %.

Gráfica 11

OIDOS CON RECLUTAMIENTO

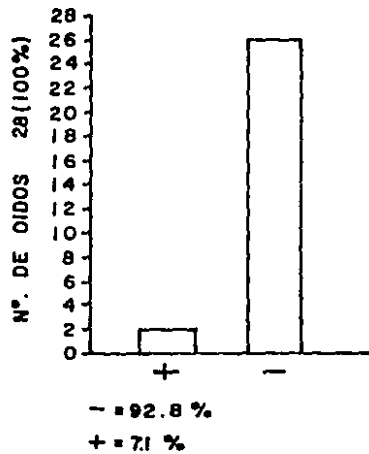


- = 82.1 %

+ = 17.8 %

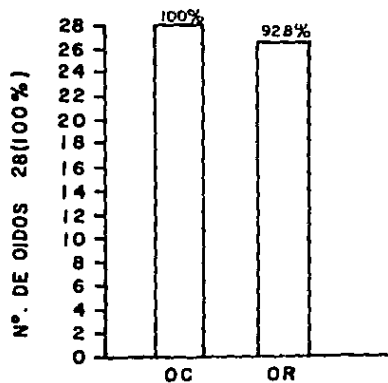
GRAFICA 12

OIDOS CON ADAPTACION



GRAFICA 13

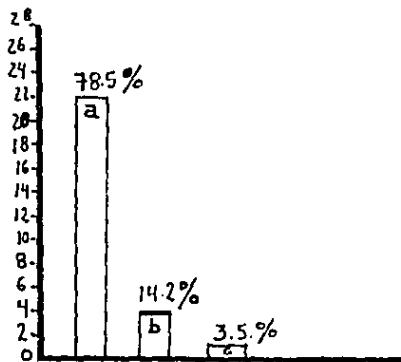
Nº. DE OIDOS CON DIAGNOSTICO CLINICO DE OTOSCLEROSIS
Nº. DE OIDOS CON DIAGNOSTICO RADIOLOGICO DE OTOSCLEROSIS



OC = OTOSCLEROSIS CLINICA
OR = OTOSCLEROSIS RADIOLOGICA

HALLAZGOS RADIOGRAFICOS

No. Oídos
28 (100%)



- a) Bordes de Ventana Oval engrosados y platinas engrosadas.
- b) Engrosamiento en coclea por debajos de ganglios geniculados.
- c) Desmineralización coclear. (Otospongiosis)

Gráfica 15

CORRELACION CLINICO-RADIOLOGICA DE LA OTOSCLEROSIS.

(33)

ESTUDIO COCLEO VESTIBULAR	No. DE OIDOS	No. DE OIDOS CON RATIFI- CACION DEL DIAGNOSTICO CLINICO POR RADIOLOGIA	%	No. DE OIDOS SIN RATIFICA- DEL DIAGNOSTICO CLINICO POR RADIOLOGIA.	%
OTOSCLEROSIS ESTAPEDIAL O CONDUCTIVA	10	10	100%	0	0%
OTOSCLEROSIS ESTAPEDIO - COCLEAR O SENSORIALIZADA	10	3	30%	7	70%
OTOSCLEROSIS SENSORIAL	8	4	50%	4	50%

Oidos estudiados=28(100%).

Gráfica 16

CORRELACION

CLINICO-RADIOLOGICA DE LA OTOSCLEROSIS.

ESTUDIO COCLEO VESTIBULAR	No. DE OIDOS	No. DE OIDOS CON RA- TIFICACION DEL DIAG- NOSTICO CLINICO POR RADIOLOGIA.	%	No. DE OIDOS SIN RATIFICACION DEL DIAGNOSTICO CLINICO POR RADIOLOGIA.	%
FASE ACTIVA	14	1	7.1%	13	92.7%
FASE INACTIVA	14	14	100%	0	0%

Oidos estudiados=28 (100%)

Gráfica 17

CONCLUSIONES

1. Los resultados del estudio clínico cocleo-vestibular en cuanto a edad del paciente, sexo, edad de inicio del padecimiento, antecedentes familiares y la presencia de acúfeno, concuerda aproximadamente con los reportados en la literatura.
2. El porcentaje de signo de Schwartzo (14.3%) es muy alto pero esto puede ser dado por lo escaso de la muestra y no es significativo por lo mismo.
3. Los tipos de hipoacusia fueron predominantemente de tipo conductivo y mixta como está reportado con un bajo porcentaje de hipoacusia sensorial pura.
4. De siete pacientes con vértigo posicional y pruebas vestibulares positivas (alteradas) ó no tenían radiológicamente ninguna alteración en relación a dicho síntoma, solo uno de ellos presentaba focos de otosclerosis coclear lo cual explicaría la presencia de el vértigo.
5. La politomografía demostró su efectividad para establecer el diagnóstico de Otosclerosis fenestral. En cuanto a Otosclerosis mixta (Otosclerosis sensorializada), la politomografía demuestra los focos de Otosclerosis fenestral que causan la fijación de Platina pero el porcentaje de lesión coclear en ésta variedad, demostrada radiológicamente, es bajo, pero ya se ha mencionado que la lesión sensorial puede ser dada por factores tóxicos de los focos de Otosclerosis, enzimas, alteraciones vasculares, aunque no se sabe en que porcentaje por lo cual es difícil establecer el grado de efectividad radiológica.

6. La correlación radiológica positiva para Otosclerosis coclear, en cuanto a los casos diagnosticados por el estudio cocleo vestibular, fué alta (50%) aunque la efectividad de la politomografía en ésta variedad también se verá afectada por los factores ya mencionados en el punto 5.

7. La politomografía demostró su efectividad en el diagnóstico de focos Otoscleróticos o fase inactiva, la cual fué de 100% en relación al estudio cocleo vestibular. En cuanto a focos de Otospongiosis la efectividad fué aparentemente baja pero ésta se puede ver afectada por posibles fallas humanas, de los aparatos, etc. al momento de establecer el diagnóstico por el estudio cocleo vestibular.

Es importante mencionar que los focos Otospongióticos son más difíciles de ver con Politomografía que con CT. y que además focos muy pequeños pueden pasarse fácilmente inadvertidos.

COMENTARIO: La politomografía es de gran utilidad para establecer el diagnóstico de Otosclerosis aunque no sea considerada como lo más práctico dado su costo. Es de utilidad en el monitoreo de los pacientes en tratamiento con fluoruro de sodio pero con sus limitaciones, en la valoración postestapedectomía y podría influir en la decisión quirúrgica de los pacientes en cuanto al oído a operar. Su utilidad en cuanto a lesiones de tipo coclear se ve limitada por los factores que ya se han mencionado.

(37)

CASOS REPRESENTATIVOS

CASO 1

· Masculino de 50 años de edad con padecimiento de 4-5 años de evolución caracterizado por vértigo rotatorio posicional, hipoacusia bilateral progresiva, acúfeno bilateral de tono agudo, signo de Schwartze positivo en ambos oídos.

AUDIOMETRIA TONAL: Hipoacusia bilateral moderada de tipo sensorial, sin datos de fijación de cadena.

LOGO AUDIOMETRIA: Trazo desplazado a la derecha de tipo sensorial.

TIMPANOMETRIA: Normal. Audiometría automática de BEKESY: corrobora umbrales de tonal. No reclutamiento ni adaptación. **ELECTRONISTAGMOGRAFIA:** Arreflexia vestibular derecha y paresia izquierda.

HALLAZGOS RADIOLOGICOS: Cadenas osiculares íntegras y en buena posición, las ventanas ovales amplias y profundas con bordes engrosados lo mismo que las platinas, en menor grado. Llama la atención que existe engrosamiento a nivel de cócleas por debajo de ganglios geniculados, hallazgos que pudieran corresponder a focos de Otosclerosis.

COMENTARIO: La sintomatología del paciente al parecer está dada por los focos a nivel coclear ya que al parecer no existe aún fijación de platinas como lo demuestran la timpanometría normal y el trazo audiométrico francamente sensorial. Las alteraciones vestibulares podrían también ser dadas por los focos de Otosclerosis Per se o como se menciona (6-9) por acción tóxica de los focos de Otosclerosis, acción enzimática o por puentes veno-

zos entre el laberinto membranoso y los focos dando lugar a congestión venosa. La correlación clínico radiológica ha sido adecuada y el caso se diagnosticó como Otosclerosis coclear de acuerdo a la clasificación de Schuknecht y Kirchner. (6).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CASO 2

Femenina de 18 años de edad con padecimiento que inicia a los 12 años, con hipoacusia bilateral progresiva de -- predominio izquierdo, acúfeno bilateral de tono agudo, vértigo posicional ocasional.

AUDIOMETRIA TONAL: Muestra hipoacusia bilateral de tipo mixto, moderada a severa. El componente sensorial es incipiente y hay nicho de Carhart. **LOGO AUDIOMETRIA:** corresponde a umbrales de A. tonal. **AUDIOMETRIA AUTOMATICA DE BEKE SY:** Desde fases tempranas mostró reclutamiento en oído -- derecho desde 4K siendo el momento actual mínimo y solo en 8K ya que la paciente recibió tratamiento con Fluoruro de Na. Inicialmente se contempló la realización de Estapedectomía izquierda pero dados los hallazgos radiológicos que no concuerdan con el estudio cocleoestibular, se decidió realizar Estapedectomía derecha.

HALLAZGOS RADIOLOGICOS: Cadenas osculares íntegras y en buena posición. Ventanas ovales amplias y profundas con bordes engrosados lo mismo que la platina del estribo -- en el lado derecho. En el lado izquierdo la platina muestra características de normalidad. En el lado derecho existe mala definición de las diferentes vueltas de la cóclea, especialmente hacia su vuelta basal por desmineralización en esta zona, hallazgos que probablemente corresponden con Otospongiosis. En el lado izquierdo la cóclea es normal.

HALLAZGOS QUIRURGICOS: Se realizó Estapedectomía derecha, se encuentra estribo inmóvil y articulado, platina gruesa con gran foco de Otosclerosis.

REPORTE DE PATOLOGIA: Calcificación distrófica de platina (Otosclerosis).

COMENTARIO: Desde el punto de vista de los hallazgos a nivel fenestral la correlación con el estudio cocleo-vestibular en realidad si fué adecuada, es probable - que la normalidad reportada en platina influyó para tomar la decisión de intervenir el oído derecho aunque no se reporta normalidad radiológica en bordes de ventana oval en ambos oídos. A nivel de cóclea derecha se reporta desmineralización lo cual explica el reclutamiento existente.

El reporte patológico apoya los hallazgos radiológicos ya que se reportó Otosclerosis. La otospongiosis reportada radiológicamente es solo en cóclea derecha especialmente a su vuelta basal lo cual podría correlacionarse con una mayor caída en agudos para oído derecho la cual se aprecia en la audiometría.

El caso se diagnosticó como Otosclerosis Estapedio coclear o sensorializada.

Actualmente la paciente se encuentra en buenas condiciones, la ganancia auditiva ha sido considerable como se esperaba, cerrando casi todo el "Gap" y la audiometría automática de Bekesy no mostró reclutamiento en oído derecho.

CASO 3

Femenina de 40 años de edad que inicia su padecimiento a los 23 años de edad con hipoacusia bilateral progresiva, acúfeno bilateral de tono grave y vértigo posicional.

AUDIOMETRIA TONAL: Hipoacusia bilateral severa de tipo mixto. LOGO AUDIOMETRIA: Corresponde a umbrales de audimetría tonal. AUDIOMETRIA AUTOMATICA DE BEKESY: Corrobora umbrales de tonal, no hay reclutamiento ni adaptación. Recibe tratamiento con Fluoruro de sodio por un año y no hay mejoría.

PRUEBAS VESTIBULARES: Normales.

HALLAZGOS RADIOLOGICOS: Cadenas osiculares íntegras y en buena posición. Las ventanas ovales son amplias y profundas, encontrando sus bordes engrosados y aumentados de densidad lo mismo que las platinas de los estribos. Las diferentes vueltas de la cóclea se consideran radiológicamente normales, lo mismo que el resto de elementos de ambos oídos internos.

COMENTARIO: La paciente presentó un daño sensorial progresivo. Radiológicamente los hallazgos patológicos son solo a nivel de ventanas ovales y platinas. Ya se han mencionado las alteraciones cocleovestibulares según la teoría enzimática o la posibilidad de que los focos de otosclerosis causen alteraciones a éste nivel antes de ser visibles radiológicamente. Aparentemente no existe una correlación clínico radiológica completa en éste caso.

CASO 4

Femenina de 40 años de edad que inicia su padecimiento los 20 años de edad con hipoacusia bilateral progresiva, vértigo rotatorio posicional de segundos de duración. No refiere otra sintomatología.

AUDIOMETRIA TONAL: Hipoacusia bilateral media de tipo sensorial. **LOGO AUDIOMETRIA:** De tipo conductivo, con discriminación a 100% en 30 db. **AUDIOMETRIA DE BEKESY:** Corrobora umbrales. No hay reclutamiento ni adaptación. **TIMPANOGRAMA:** Trazo discretamente pleno de predominio izquierdo. **PRUEBAS VESTIBULARES:** Facilitación de la respuesta en el lado izquierdo.

HALLAZGOS RADIOLOGICOS: Cadenas osiculares íntegras y en buena posición, ventanas ovas amplias y profundas, con bordes engrosados, teniendo la impresión de que las platinas en su porción central se encuentran con características de normalidad. Las diferentes vueltas de la cóclea se consideran radiológicamente normales, lo mismo que el resto de elementos de ambos oídos internos.

COMENTARIO: Los estudios cocleovestibulares no reflejan datos de fijación de cadena en forma franca siendo al parecer una hipoacusia totalmente sensorial aunque no estaría en relación con los hallazgos radiológicos en cóclea aunque ya se ha mencionado otros mecanismos de lesión coclear (caso 3). En cuanto a los focos foconeurales, éstos pueden existir pero no se puede asegurar radiológicamente que exista fijación.

BIBLIOGRAFIA

1. Goodhill V. Otosclerosis. En Goodhill V, Círculo: Enfermedades, sordera y vértigo. Barcelona-España: Edit. Salvat, 1986: 397-454.
2. Lindsay J. Otosclerosis. En Paparella M, Shumrick D, Otorrinolaringología tomo II. Buenos Aires: Edit. Panamericana, 1982: 1597-1624.
3. Maran A, Stell P. Otosclerosis. En Maran A, Stell P, Otorrinolaringología clínica. Barcelona-España: Edit. Espax S.A., 1981: 249-70.
4. Valvassori G. Otosclerosis and bony dystrophies. In Valvassori G, Radiology of the ear, nose and throat. Philadelphia-Toronto: Edit. N.B. Saunders company, 1984: 108-17.
5. Shambaugh G, Glasscock M. Diagnosis, indications for surgery and medical therapy of Otospongiosis (Otosclerosis). In Shambaugh G, Glasscock M, Surgery of the ear. Philadelphia: Saunders company, 1967: 455-515.
6. Mafee N, Valvassori G. Use of CT in the evaluation of cochlear Otosclerosis. Radiology 1985; 156: 703-8.
7. Swartz J, Mandell D. Cochlear Otosclerosis (Otospongiosis): CT analysis with audiometric correlation. Radiology 1985; 155: 147-50.
8. Brünner S, Rousing H. Tomographic changes in Otosclerosis. Acta radiol. 1966; 4: 632-38.
9. Mafee N, Henrikson G. Use of CT in stapedial Otosclerosis. Radiology 1985; 156: 709-14.
10. Valvassori G. Tomographic findings in Cochlear Otosclerosis. Arch. Otolaryngology 1969; 89: 193-96.

11. Britton B, Linthicum F. Otosclerosis: Histologic confirmation of radiologic findings. *Annals of otology, rhinology and laryngology* 1970;79:5-10.
12. Applebaum E, Shambaugh G. Otospongiosis (Otosclerosis): polytomographic and histologic correlation. *Laryngoscope* 1978;88:1761-68.
13. Corvera J. La exploración coclear. En Corvera J, *Neurootología clínica*. México: Edit. Salvat, 1978:85-115.
14. Sebastian G. Medida supraliminal de la audición, reclutamiento. En Sebastian G, *Audiología práctica*. Buenos Aires: Edit. Médica Panamericana, 1979:112-34.