



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA" CENTRO
MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

TITULO

Hallazgos por tomografía computarizada multicorte en pacientes adultos con diagnóstico de otomastoiditis crónica colesteatomatosa, en la UMAE Hospital General G.G.G. del 1° Enero al 30 de Junio del 2014.

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA E IMAGEN**

PRESENTA:

Dra. Gómez Benítez Alejandra

TUTORES PRINCIPALES:

Dr. Bernardo Ramirez Garcia

Dr. Delfino Manuel Mendoza Franco

MEXICO, D.F. NOVIEMBRE 2014



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.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES Y HERMANO

Por ser mi gran ejemplo y por todo el apoyo y amor que me han dado a lo largo de mi vida.

A MI HERMANA

Adriana has sido, eres y serás mi compañera, mi cómplice, y siempre mi mejor amiga

A MIS COMPAÑEROS

Son mis hermanos y estarán en mi corazón por siempre. Gracias por compartir estos 3 años conmigo, los cuales hubieran sido imposibles de sobrellevar sin su apoyo incondicional.

A MIS MAESTROS

Gracias por su tiempo y esfuerzo dadas a mi formación.

Con mencion especial al Dr. Bernardo Ramirez Garcia, asesor de la presente tesis.

AUTORES

Investigador Principal:

Dr. Bernardo Ramírez García.

Matrícula: 99364466

Servicio: Radiología e Imagen

Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Teléfono: 57245900 ext. 23417.

Correo: ramgar619@hotmail.com

Investigador Asociado:

Dr. Delfino Manuel Mendoza Franco.

Matrícula: 7268688

Servicio: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Teléfono: 57245900.

Correo: j.manuel.m@hotmail.es

Tesista:

Dra. Gómez Benítez Alejandra

Matrícula: 98364229

Servicio: Radiología e Imagen

Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.

Celular: 7835810949

Correo: polvodecristal@hotmail.com

DR BERNARDO RAMIREZ GARCIA. DRA GOMEZ BENITEZ ALEJANDRA

**DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO
DIRECTORA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD.
HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA
RAZA" INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DR. JORGE RAMÍREZ PÉREZ

DR. BERNARDO RAMIREZ GARCIA

DR. DELFINO MANUEL MENDOZA FRANCO

DRA. GOMEZ BENITEZ ALEJANDRA



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

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

FECHA 07/07/2014

DR. BERNARDO RAMIREZ GARCIA

P R E S E N T E


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

Hallazgos por tomografía computarizada multicorte en pacientes adultos con diagnóstico de otomastoiditis crónica colestomatosa, en la UMAE Hospital General G.G.G. del 1º Enero al 30 de Junio del 2014.

que 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-2014-3502-88

ATENTAMENTE


DR.(A). GUILLERMO CAREAGA REYNA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”
SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO**

TITULO DE LA TESIS

Hallazgos por tomografía computarizada multicorte en pacientes adultos con diagnóstico de otomastoiditis crónica colesteatomatosa, en la UMAE Hospital General G.G.G. del 1° Enero al 30 de Junio del 2014.

INDICE

1.	Resumen.....	8
2.	Marco Teórico.....	9
3.	Justificación.....	18
4.	Planteamiento del problema.....	18
5.	Hipótesis general.....	18
6.	Objetivos.....	19
7.	Material y Métodos	
	7.1 Diseño.....	19
	7.2 Universo poblacional.....	19
	7.3 Criterios de selección.....	20
	7.4 Variables.....	20
	7.5 Metodología.....	23
	7.6 Tamaño de muestra.....	23
	7.7 Análisis estadístico.....	23
8.	Factibilidad.....	23
9.	Aspectos Éticos.....	24
10.	Difusión de resultados.....	24
11.	Resultados.....	25
12.	Conclusiones.....	31
13.	Anexos.....	32
14.	Bibliografía.....	35

1. RESUMEN

TITULO: Hallazgos por tomografía computarizada multicorte en pacientes adultos con diagnóstico de otomastoiditis crónica colesteatomatosa, en la UMAE Hospital General G.G.G. del 1° de Enero al 30 de Junio del 2014.

ANTECEDENTES:

En 2004, más de 275 millones de personas en el mundo padecían defectos de audición entre moderados y profundos; el 80% de ellos vivían en países de ingresos bajos y medianos.

Estos defectos pueden estar causados por enfermedades infecciosas como la meningitis, el sarampión, la parotiditis y las infecciones crónicas del oído. Otras causas frecuentes son la exposición al ruido excesivo, los traumatismos craneoencefálicos, el envejecimiento y el uso de medicamento ototóxicos. El colesteatoma adquirido secundario, generalmente, se ve asociado a perforaciones posteriores o marginales, da un carácter más agresivo a la otomastoiditis crónica y puede provocar complicaciones severas si no se da tratamiento oportuno y detección temprana. La prevención primaria puede evitar la mitad de los casos de sordera y defectos de la audición. Una gran parte de los casos se puede tratar si se diagnostican a tiempo y se someten al tratamiento apropiado.

OBJETIVOS:

Determinar las características del colesteatoma adquirido secundario en pacientes con otomastoiditis crónica en población adulta de la UMAE Hospital General G.G.G. de Enero a Junio del 2014.

METODOLOGIA:

Se revisaron estudios de tomografía de hueso temporal de todos los pacientes adultos con diagnóstico de otomastoiditis crónica de la UMAE Hospital General G.G.G. de Enero a Junio del 2014.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD:

Para la realización del estudio existió el material, la capacitación específica y experiencia reconocida de los participantes de este proyecto por lo que fue factible su realización.

RESULTADOS

Se realizó estudio retrospectivo, transversal, en pacientes con diagnóstico de otitis media crónica en el Hospital General "Gaudencio González Garza" CMN La Raza en un periodo comprendido del 1° de Enero al 30 de junio del 2014. Durante el periodo mencionado se realizaron alrededor de 297 Tomografías de hueso temporal a pacientes con diagnóstico de otitis media crónica, de los cuales solo 93 de estos presentaban datos tomográficos de colesteatoma.

CONCLUSIONES

La tomografía de hueso temporal es el estudio ideal para la evaluación de el oído medio , lo cual nos permitió observar las localizaciones del colesteatoma adquirido secundario a otitis media crónica, encontrando que la localización múltiple fue la mas común, seguido del epitimpano,

lo cual es concordante con las bibliografías consultadas. También se pudo comprobar que la lesión ósea y la ocupación de celdillas mastoideas se encuentra en la mayoría de los casos revisados.

2.- MARCO TEORICO

EMBRIOLOGIA DEL HUESO TEMPORAL

El estudio del desarrollo del oído interno puede hacerse separando las tres estructuras siguientes: 1) el laberinto endolinfático (ótico o membranoso), 2) el laberinto perilinfático (periótico) y 3) el laberinto óseo. (2)

Laberinto endolinfático

La formación del oído interno comienza cuando el embrión mide tan sólo unos 2 mm de longitud (vértice-cóccix). Se forman unos engrosamientos del neuroectodermo con forma de placa, llamadas placodas óticas, a cada lado de la cabeza, en la zona media del metencéfalo. Estas placodas se invaginan con gran rapidez para formar la fosa ótica, que pronto se hace más profunda, se estrecha y sus labios se fusionan para formar el otocisto (vesícula ótica) a medida que desciende y se separa de la superficie ectodérmica original.

El otocisto está lleno de líquido y revestido por ectodermo y constituye el laberinto endolinfático (ótico) o membranoso primitivo.

Se dispone frente al quinto neurómero, entrando en contacto rostralmente con el primordio facial-acústico, precursor de los pares craneales VII y VIII. A continuación, acompañado por estas células neurales, el quiste emigra hacia la base del cráneo en desarrollo.

Cuando el embrión alcanza los 6-7 mm de longitud, el otocisto se ha alargado y ha comenzado a dividirse en dos secciones principales, la porción utriculosacular mayor y la porción endolinfática más pequeña que surge en el punto en que la pared del otocisto estaba unida originalmente al neuroectodermo. (2)

Laberinto perilinfático (periótico)

El desarrollo del mesénquima que rodea al laberinto membranoso es complejo. Hacia la 6a_7a semanas de gestación (alrededor de 20 mm), es ya un precartilago. En la 8 semana, se transforma en una zona externa de cartilago verdadero que constituye la cápsula ótica. La zona interna comienza a hacerse más laxa y a vacuolizarse para formar el espacio perilinfático. Alrededor del vestíbulo y del conducto codear aparecen cavidades llenas de líquido que acaban rodeando a los conductos semicirculares. Estos espacios se fusionan y confluyen, produciendo un laberinto perilinfático continuo que contiene una delicada matriz compuesta por un tejido conjuntiva similar a la aracnoides. La perilinfa circula por los intersticios de los filamentos a medida que éstos atraviesan la distancia que separa el laberinto membranoso y el endostio de la cápsula ótica. Esta matriz filamentosa ocupa, en mayor o menor grado, todas las porciones del espacio perilinfático salvo la rampa timpánica y la rampa vestibular de la cóclea. (2)

El espacio perilinfático emite tres prolongaciones hacia la cápsula ótica ósea que lo rodea: el acueducto coclear (conducto perilinfático), la *pequeña fissula ante fenestram* y la *fossula postfenestram*. Desde el punto de vista radiológico, el interés de estas dos últimas estructuras es escaso; sin embargo, una o las dos pueden convertirse en focos de afectación ósea en la otosclerosis. (2)

Laberinto óseo

La osificación de la cápsula ótica sólo se inicia cuando el cartílago alcanza su crecimiento y maduración máximos. Una vez que el laberinto membranoso queda encerrado en hueso endocranal, todo el crecimiento de las estructuras del oído interno cesa y desaparece la posibilidad de que esta estructura rígida pueda seguir expandiéndose. El hueso endocranal formado en el cartílago de la cápsula ótica nunca se renueva ni es sustituido por hueso haversiano, es decir, no sufre remodelación. Junto con los huesecillos, la cápsula ótica es una estructura única en el organismo humano, ya que se mantiene como un tipo de hueso primitivo relativamente avascular y excepcionalmente duro y con una escasa respuesta osteogénica". (2)

La osificación se produce entre las semanas 16 y 23 de la gestación y en ella pueden reconocerse 14 centros distintos. Sin embargo, no se ven líneas de sutura porque la osificación no comienza hasta que no ha cesado por completo el crecimiento. (1)

La cápsula ótica está formada por capas concéntricas de hueso endocranal denso con una capa fina y uniforme de hueso endostal que se deposita sobre la membrana endostal que cubre al laberinto. Por fuera de la capa endostal, el hueso periostal se dispone en laminillas paralelas. (1)

La capa endostal y la gruesa capa endocranal media de la cápsula permanecen relativamente inertes y sin cambios durante toda la vida. En respuesta a infecciones o traumatismos, la membrana endostal que reviste el laberinto puede proliferar y obliterar la luz de éste. (2)

La capa endocranal posee muy poca capacidad para la reparación osteogénica, por lo que las fracturas del laberinto pueden no consolidar por completo y persistir como una unión fibrosa. (2)

Sin embargo, esta escasa reparación ósea tiene también sus ventajas.

La mala respuesta osteogénica permitía la construcción de ventanas laberínticas que quedaban abiertas de forma permanente en las primeras intervenciones hechas para tratar la otosclerosis del estribo. (2)

El hueso periostal de la cápsula del laberinto (es decir, el hueso que queda por fuera del hueso endocranal medio denso) sigue depositándose por aposición durante la lactancia y hasta el comienzo de la edad adulta. A su debido tiempo, este hueso periostal es eliminado y sustituido por hueso haversiano. Finalmente, las celdillas neumáticas invaden la mayor parte de la capa periostal de la cápsula, así como la mayoría del resto del hueso temporal. (2)

ANATOMIA DEL HUESO TEMPORAL

Los huesos temporales están situados a ambos lados y en la base del cráneo. Cada uno de ellos consta de cinco partes: porción escamosa, apófisis mastoides, peñasco, porción timpánica y apófisis estiloideas. (1)

Porción escamosa

La porción escamosa forma la parte anterolateral y superior del hueso; es delgada y tiene forma de concha. La superficie externa es lisa y convexa y proporciona inserción al músculo temporal; forma parte de la pared de la fosa temporal.

De la porción inferior de la escama surge la apófisis cigomática, que se dirige hacia delante formando un arco suave. (1)

Su superficie lateral es convexa y se encuentra inmediatamente por debajo de la piel y el tejido subcutáneo. La superficie medial de la apófisis cigomática es cóncava y en ella se origina el músculo masetero. El extremo anterior se articula con el hueso malar. La porción posterior se divide en una raíz anterior y otra posterior. (1)

Porción mastoidea

La porción mastoidea tiene una superficie rugosa en la que se originan varios músculos auriculares occipitales y posteriores .(1)

En el adulto, esta porción se continúa en dirección caudal con una proyección cónica, la apófisis mastoides, en la que se insertan los músculos esternocleidomastoideo, esplenio de la cabeza y longísimo de la cabeza (complejo menor). En la cara medial de la apófisis existe un surco profundo, la escotadura mastoidea o ranura digástrica, donde se inserta el vientre posterior del músculo digástrico. En situación medial a este surco se encuentra una depresión plana, el surco occipital, que aloja a la arteria occipital. .(1)

La superficie interna o intracraneal de la mastoides muestra un surco más profundo, el surco del seno sigmoideo que alberga a una parte del seno transverso. (1)

El borde posterior superior es aserrado y se articula con el hueso parietal. El borde posterior, también aserrado, se articula con el borde inferior del hueso occipital. Por delante y por arriba, la porción mastoidea se fusiona con la apófisis descendente de la escama del temporal; por debajo, participa en la formación del conducto auditivo externo y de la cavidad timpánica. .(1)

En el interior de la apófisis mastoides existen varios espacios huecos, las celdillas mastoideas, de número y tamaño muy variables. En la parte superior y anterior, estas celdillas son grandes e irregulares, hacia la parte media disminuyen de tamaño y las del vértice suelen ser pequeñas. .(1)

Además de estas celdillas, existe una gran cavidad irregular, el antro timpánico, situada en la parte superior y anterior de la porción mastoidea del hueso. El antro comunica con el epitímpano (ático), situado por delante, por debajo y medialmente, gracias a un conducto estrecho, la entrada al antro (*additus ad antrum*, conducto tímpanomastoideo). (1)

Peñasco

La pirámide petrosa tiene forma de cuña y se encuentra en la base del cráneo, entre el hueso esfenoides por delante y el occipital por detrás. El vértice apunta en dirección medial, hacia delante y ligeramente hacia arriba. Esta porción es la que contiene al oído interno.

El peñasco simula una pirámide de tres caras tumbada sobre la superficie plana de una de ellas. Su base tiene una posición lateral y se fusiona con las superficies internas de las porciones escamosa y mastoidea del hueso temporal. El vértice apunta en dirección medial y hacia delante (formando un ángulo de alrededor de 45º con los planos coronal y sagital) y se inserta en el intervalo triangular existente entre el borde posterior del ala mayor del esfenoides y la parte basilar del hueso occipital. (1)

La cara anterior (fosa media) del peñasco tiene una orientación más horizontal y es «más larga» que la superficie posterior, que es relativamente vertical y «más corta». (1)

En el ángulo de la unión entre las porciones petrosa y escamosa, a lo largo del borde anteromedial de la cavidad del oído medio, existen dos (semi) canales situados uno encima del otro y separados por una fina lámina de hueso. Esta lámina ósea es el tabique del conducto musculotubárico (apófisis cocleariforme). (1)

En el canal superior se encuentra el músculo tensor del tímpano y en el inferior, la porción ósea de la trompa de Eustaquio. (1)

Porción timpánica

La porción timpánica del hueso temporal es una lámina curva situada por debajo de la porción escamosa y frente a la apófisis mastoideas. Su cara posterior adopta una forma algo parecida a una e y constituye la pared anterior, el suelo y la porción posteroinferior del conducto auditivo externo óseo. (1)

En el extremo medial del conducto existe un surco estrecho, el surco timpánico, donde se inserta el tímpano. El borde lateral de la porción timpánica del temporal es rugoso y forma una gran parte del margen de la abertura del conducto auditivo externo, continuándose con la porción cartilaginosa del conducto. (1)

La porción lateral del borde superior se fusiona con la parte posterior del tubérculo plogenoideo. Su extensión medial forma el límite posterior de la fisura petrotimpánica. (1)

El borde inferior de la porción timpánica encierra la raíz de la apófisis estiloides. Por detrás, esta porción se fusiona con las porciones escamosa y mastoidea, formando el límite anterior de la fisura timpanomastoidea. (1)

Apófisis estiloides

La apófisis estiloides del hueso temporal mide unos 2,5 cm de longitud y se proyecta hacia abajo y adelante desde la superficie inferior, inmediatamente por delante del agujero estilomastoideo. (1)

En ella se originan el ligamento estilohioideo y los músculos estilohioideo, estilofaríngeo y estilogloso. (1)

Conducto auditivo externo

Las paredes del conducto auditivo externo (meato) están formadas por fibrocartílago en su porción lateral y por hueso en su porción medial; ambas porciones están revestidas por piel, que se refleja hacia el interior. La porción ósea del conducto, que constituye algo más de su mitad, es un túnel excavado en el hueso temporal. (1)

Mide unos 16 mm de longitud y se dirige hacia dentro, adelante y abajo. En una imagen sagital, el conducto tiene forma oval o elíptica, con su eje mayor dirigido hacia abajo y algo hacia atrás. La pared anterior, el suelo y la parte inferior de la pared posterior corresponden al componente timpánico del hueso temporal; el resto de la pared posterior y el techo corresponden a la porción escamosa del hueso temporal. El tímpano o membrana timpánica forma un ángulo complejo con el conducto auditivo externo. (1)

Oído medio

El oído medio, o cavidad timpánica, es un espacio irregular comprimido lateralmente y situado en el interior del hueso temporal. (1)

Está ocupado por el aire procedente de la nasofaringe y que llega a través de la trompa de Eustaquio. El oído medio está atravesado por la cadena de huesecillos que conecta las paredes lateral y medial. Estos huesecillos transmiten y amplifican las vibraciones que alcanzan el tímpano, conduciéndolas a través de la cavidad hasta el oído interno. (1)

La cavidad timpánica consta de tres partes: la cavidad timpánica propiamente dicha (o mesotímpano) frente a la membrana timpánica, el ático (o receso epitimpánico o epitímpano) situado por encima (craneal) del nivel de la membrana, y el hipotímpano, una extensión variable, inferior y medial, que se encuentra por debajo (caudal) del nivel del tímpano. (1)

Tres pequeños huesos o huesecillos ocupan la cavidad timpánica en su dimensión lateromedial: el martillo, el yunque y el estribo. (1)

Oído interno

Laberinto óseo

El laberinto óseo está formado por el vestíbulo, los conductos semicirculares y la cóclea. (1)

Vestíbulo

La porción central de la cavidad del laberinto óseo es el vestíbulo, un espacio perilinfático ovoide y relativamente grande que mide unos 4 mm de diámetro. Por delante se continúa con la cóclea y por detrás, con los conductos semicirculares. En la pared medial y en el suelo del vestíbulo, donde se apoya el extremo lateral del conducto auditivo interno, existen áreas cribosas o diminutas aberturas para la entrada de las ramas nerviosas del nervio vestibular. Además, el vestíbulo tiene otras dos aberturas, la ventana oval (para la base del estribo) y el acueducto vestibular. (3)

Conductos semicirculares

A continuación del vestíbulo se encuentran los tres conductos semicirculares, cada uno de ellos con una forma equivalente a unos dos tercios de un Círculo con 1 mm de diámetro transversal. Por delante, cada conducto se abre en una ampolla. Los extremos no ampulares de los conductos semicirculares superior y posterior se unen para formar la rama ósea común. (3)

Una parte del conducto semicircular superior está íntimamente relacionada con un reborde (eminencia arcuata) de la superficie anterior del peñasco (límite posterior de la fosa craneal media). El conducto semicircular lateral (horizontal) se proyecta en una cresta en la pared medial del ático. (3)

El espacio perilinfático de cada conducto se abre en el vestíbulo, con el que comunica ampliamente por los dos extremos. (3)

Los conductos semicirculares superior y posterior tienen una orientación vertical y forman un ángulo aproximadamente recto entre ambos. (3)

El conducto superior tiene una dirección anterolateral, con un ángulo de 45° en relación con el plano sagital medio, y el conducto posterior sigue una dirección posterolateral con el ángulo correspondiente. Por lo tanto, debe señalarse que los ángulos de los conductos verticales están orientados en los dos huesos temporales, de forma que el conducto semicircular superior de un lado tiene la misma orientación que el conducto posterior del lado opuesto. (3)

El conducto semicircular lateral no ocupa un plano horizontal, por lo que se ha descartado la antigua terminología (*horizontal*). (3)

Su extremo anterior se encuentra en un plano superior al de la extremidad posterior y el conducto forma un ángulo de 30° con el plano horizontal. Por tanto, en posición erecta, para que el conducto semicircular. (3)

INFECCIONES DEL OIDO MEDIO

OTITIS MEDIA CRONICA

Se trata de un proceso inflamatorio que afecta a las estructuras del oído medio (caja del tímpano, trompa de Eustaquio y celdas mastoideas), de comienzo insidioso, curso lento y duración de al menos 3 meses. (4)

Puede acompañarse de supuración y/o de perforación timpánica, pero el único elemento imprescindible es la inflamación crónica del mucoperiostio del oído medio.

Puede precederse o cursar con procesos supurados agudos, pero éstos deben asentar sobre el sustrato anatomopatológico de una mucosa alterada. Puede provocar secuelas cicatriciales o incluso cursar con lesiones osteolíticas, como por ejemplo el colesteatoma o el granuloma de colesterol. Puede presentar un curso estable o progresivo, permaneciendo inactiva durante largos períodos o provocando complicaciones graves locales (parálisis facial, laberintitis) o regionales (absceso cerebral, empiema, meningitis). (4)

Hay una gran variedad de clasificaciones para la OMC atendiendo a los distintos elementos descritos anteriormente.

En la tabla 1 se hace un resumen de las más empleadas.

Tabla 1

SEGÚN LA PRESENCIA DE COLESTEATOMA	
OMC Colesteatomatosa	Congénita Adquirida
OMC no colesteatomatosa	Banal
Con procesos residuales	OMC adhesiva Timpanofibrosis Timpanoesclerosis
SEGÚN LA INTEGRIDAD DE LA MEMBRANA TIMPANICA	
OMC con perforación central	OMC simple OMC con osteítis
OMC con perforación marginal	OMC simple OMC con osteítis
OMC con tímpano íntegro	OMC serosa OMC adhesiva

La división más útil, desde el punto de vista clínico, es la que separa la OMC colesteatomatosa de la OMC no colesteatomatosa. Esta clasificación tiene un interés pronóstico y terapéutico, ya que en el primer caso la probabilidad de complicaciones locales y regionales indica en la mayoría de los casos una actitud quirúrgica, mientras que en el segundo el tratamiento está más orientado a resolver el problema funcional (pérdida de audición, imposibilidad de sumergir el oído), puesto que en este caso las complicaciones son mucho menos frecuentes. Los colesteatomas pueden deberse a la persistencia de tejido escamoso en la cavidad timpánica en el desarrollo embrionario (congénitos), o a la aparición de éste por invaginación de la membrana timpánica o por perforaciones (adquirido primario), o a su introducción en procedimientos quirúrgicos, como las miringoplastias, o a la colocación de drenajes transtimpánicos (adquirido secundario). (4)

Similar objetivo tiene distinguir entre las OMC que cursan con una perforación central (que suelen tener un comportamiento benigno) y las que presentan una perforación marginal (en las que la presencia de tejido epitelial escamoso en la caja predispone a la formación de un colesteatoma). (4)

Las OMC con tímpano íntegro conforman un grupo heterogéneo de patologías, que van desde la ocupación de la cavidad aérea del oído medio por secreción mucosa (OMC serosa), hasta la eliminación de este componente aéreo y la retracción de la membrana timpánica hasta contactar (y adherirse) con las estructuras de la pared interna de la caja, y la articulación incudo-estapedial (OMC adhesiva).

La Otitis Media Crónica es el estado más avanzado en el espectro de las otitis medias y por definición está asociada a cambios patológicos de condición irreversible en el oído medio. (5)

Puede encontrarse en pacientes con otitis media crónica, tejido de granulación; cambios en la cadena osicular; placas de timpanosclerosis; perforación de la membrana timpánica; granulomas de colesterol y colesteatoma. (5)

Los factores predisponentes son: alteraciones de la aireación que llevan a derrames crónicos; defectos del desarrollo (paladar hendido); alteraciones de la movilidad de los músculos de la trompa de Eustaquio (tumores, adenoides hiperplásicas, etc.); alteraciones infecciosas crónicas de adenoides y cavidades paranasales (por que producen ectasia linfática y mantención de gérmenes en la zona); trastornos metabólicos (hipotiroidismo); alteraciones inmunológicas y alérgicas; enfermedades ciliares de la mucosa. (5)

El colesteatoma de oído medio, mejor llamado queratoma, es un acumulo de piel en el oído medio que puede ser congénito o adquirido (primario o secundario). (5)

El colesteatoma congénito, está presente en el oído medio del recién nacido detrás de una membrana timpánica intacta y normal. Este cuadro se asocia al atrapamiento de células epiteliales como restos embrionarios de ectodermo en el hueso temporal durante la formación del oído; el proceso se inicia en la pars flaccida de la membrana timpánica, estando indemne la pars tensa. (5-9)

El colesteatoma adquirido primario se presenta con invasión de la piel hacia el oído medio, produciendo destrucción de las estructuras por compresión. Esto puede suceder en los lugares de menor resistencia de la membrana timpánica, como en los bolsillos de retracción, donde existe una invaginación de la membrana timpánica hacia la caja timpánica. En el colesteatoma adquirido secundario, el proceso se inicia de forma secundaria a una perforación de la pars flaccida de la membrana timpánica por invasión de la caja por la proliferación de la capa epidérmica.

Generalmente, se ve asociado a perforaciones posteriores o marginales, da un carácter más agresivo a la OMC, más aún si el paciente es un niño. (5-9)

La otitis media crónica colesteatomatosa puede cursar con otorrea fétida, poliposis inflamatoria satélites, formación de granulomas, osteítis destructiva y por ende mayor posibilidad de complicaciones, en este último caso se asocia el dolor. Los gérmenes habitualmente implicados en la otitis media crónica colesteatomatosa forman parte de una flora mixta polimicrobiana y entre ellos predominan los aerobios gramnegativos. (5-9)

El diagnóstico de la otitis media crónica colesteatomatosa es clínico. La tomografía axial computarizada preoperatoria de oído es de gran importancia para evaluar la extensión de la destrucción ósea que el colesteatoma ha causado y para definir límites quirúrgicos. La mastoidectomía es un procedimiento que se realiza en pacientes en quienes por la gravedad de la enfermedad o sus secuelas se hace necesario hacer una limpieza de la mastoides y de acuerdo con la severidad de la enfermedad puede ser conservando la anatomía del oído (Mastoidectomía Simple) o modificándola teniendo que agrandar el conducto auditivo externo, retirando su pared posterior y haciendo una sola cavidad con la mastoides (mastoidectomía radical), para prevenir la recurrencia de la enfermedad. (5-9)

El Tratamiento inicial puede consistir en una cuidadosa limpieza del oído, y algunos medicamentos, como antibióticos y medicación local. Esta terapia propone detener la supuración controlando la infección. Serán necesarios estudios de la audición y eventualmente del equilibrio para evaluar el grado de pérdida funcional. El tratamiento definitivo es quirúrgico. La cirugía se realiza en la inmensa mayoría de los casos con anestesia general. Su primer objetivo es eliminar el Colesteatoma y la infección para obtener un oído seco y sano. La preservación o recuperación de la audición es el segundo objetivo de esta cirugía. En ciertos casos la reconstrucción funcional del oído puede ser imposible. Después de la cirugía las visitas al consultorio para control son necesarias e importantes, porque el colesteatoma a veces puede reproducirse. En los casos en que se ha realizado una cavidad de mastoidectomía radical, son necesarias curaciones periódicas, para mantenerla limpia y evitar infecciones. En algunos pacientes será conveniente controlar su oído toda la vida. (5-9)

HALLAZGOS RADIOLOGICOS

Los colesteatomas adquiridos se localizan en el espacio de Prussak, por lo que desplazan la cabeza del martillo (y el cuerpo del yunque) en dirección medial, erosionando el muro del ático (scutum) adyacente (zona de unión entre la pared externa del ático y el conducto auditivo externo en el espolón externo del ático). El espacio de Prussak se abre en dirección posterior al epitímpano, lo que permite que la masa se extienda con facilidad hacia el espacio superior al yunque, el ático posterolateral y después al antro y las celdillas aéreas mastoideas a través del conducto tímpanomastoideo. Un hallazgo radiológico importante es la dilatación de este conducto. Las lesiones de mayor tamaño se pueden extender en dirección inferior desde el ático y llegar al receso tímpanico posterior. (10-12).

Los colesteatomas originados en la pars tensa son menos frecuentes que los de la pars flácida. La mayoría se deben a retracciones posterosuperiores y suelen afectar al receso posterior de la membrana del tímpano, inicialmente al receso del facial en la zona lateral y después al seno tímpanico más medial. La extensión de estas lesiones en dirección superior hacia el ático suele desplazar a los huesecillos (cabeza del martillo y cuerpo del yunque lateralmente. Por eso, el colesteatoma de la membrana tensa suele extenderse inicialmente hacia la pared interna del oído medio y entra pronto en contacto con la cápsula ótica que recubre el conducto semicircular

externo, lo que justifica la mayor incidencia en estos casos de fístulas con este conducto. El colesteatoma de la membrana tensa se diagnostica con mayor facilidad con una TC axial, a diferencia del de tipo Prussak, que se reconoce mejor en los cortes coronales. (10-12)

La imagen característica del colesteatoma es la erosión del hueso asociada a una masa de partes blandas que no realza con contraste; la destrucción ósea hace que estas lesiones sean peligrosas, ya que pueden erosionar la incisura timpánica, los osículos, el techo del tímpano y, el laberinto óseo. (10-12)

La erosión del muro del ático es característica de los colesteatomas del ático. Se produce destrucción osicular en un 75% de los colesteatomas de la pars flácida y hasta en un 90% de los de la pars tensa^{76.79}. La apófisis larga del yunque tiene un mal soporte ligamentoso y una irrigación escasa, lo que determina que sea la zona más susceptible de desgastar. (10-12)

PROTOCOLO DE LA TCMD 64 (TOMOGRAFIA COMPUTADA MULTIDETECTOR 64)

El estudio tomográfico del hueso temporal se realiza mediante un tomógrafo multidetector de 64 líneas de detectores la exploración se efectúa en el plano axial estándar con la técnica helicoidal (120 kv, 200 mA, tiempo de la rotación de 0,5 segundo, espesor de la sección de 0.67 mm, matriz 512 del x 512). La cabeza del paciente se colocó en una posición neutral y el tiempo de estudio es de 6 a 12 segundos. (13)

RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES Y POSTPROCESADO:

El análisis de la información se realiza en una estación de trabajo. Se visualizaran los temporales en los tres planos básicos (axial, sagital y coronal), reconstruidos de manera isométrica (con la misma resolución que la adquisición original) cada 0.67 mm. (13)

3.- JUSTIFICACIÓN

El estudio de elección para corroborar complicaciones de procesos infecciosos crónicos (en este caso para nuestro interés el colesteatoma adquirido) es la tomografía computada de hueso temporal, ya que tiene gran sensibilidad para determinar cambios óseos, por lo que consideramos de interés clínico y radiológico estudiarla, ya que es de suma importancia para un tratamiento oportuno y detección de potenciales complicaciones futuras.

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La otitis media es una de las patologías que con mayor frecuencia ocasionan visitas a la Consulta de médicos familiares, pediatras y otorrinolaringólogos, lo cual genera un gasto elevado para las instituciones que proporcionan servicios de salud en el los estudios por imagen y en especial la tomografía computarizada permite definir si se justifica el tratamiento quirúrgico en ciertos pacientes, una vez identificada la patología por imagen tomográfica.

En el Hospital General CMN La Raza se cuenta con un número importante de pacientes adultos con infecciones crónicas del oído medio ,946 pacientes de primera vez con dx de otitis media crónica en 2013,por lo que la pregunta que nos planteamos es la siguiente:

¿Cuáles son los hallazgos mas frecuentemente encontrados en pacientes con diagnóstico de envío de otomastoiditis crónica colesteatomatosa en la tomografía de hueso temporal con un tomógrafo multicorte de 64 líneas.

5.- HIPOTESIS.

Siendo un estudio descriptivo de casos, los investigadores no desean proponer ninguna hipótesis.

6.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar las características más frecuentes de otomastoiditis crónica colesteatomatosa en pacientes adultos de la UMAE Hospital General “La Raza”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Determinar localización de colesteatoma de oído medio.

Especificar lesión a la mastoides.

7.- MATERIALES Y MÉTODOS

- **Lugar donde se efectuará el estudio.**

- El estudio se llevará a cabo en el servicio de Radiodiagnóstico Departamento de Tomografía de la U.M.A.E. Hospital General “Gaudencio González Garza” CMN La Raza del IMSS.

7.1.- DISEÑO

- **Diseño de la investigación.**

- Por el control de la maniobra experimental : **Observacional**
- Por la captación de la información: **Prospectivo y Restrospectivo.**
- **Descriptivo**

7.2 UNIVERSO POBLACIONAL

- Al tratarse de un estudio de incidencia se utilizara una muestra de población cerrada
- Población del estudio: Pacientes adultos con infecciones crónicas del oído medio que sean atendidos en el Hospital General “Gaudencio González Garza” CMN La Raza del IMSS en el periodo comprendido del 1° de enero al 30 de junio del 2014.
- Muestra: Pacientes adultos con infecciones crónicas del oído medio, sin antecedentes de tratamiento quirúrgico.

7.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Inclusión:

- Todos los pacientes adultos (mayores de 16 años con un día), con el diagnóstico de envío de otomastoiditis crónica colestomatosa ,que sean atendidos en el Hospital General “Gaudencio González Garza” CMN La Raza del IMSS en el periodo comprendido del 1° de enero al 30 de junio del 2014, sin antecedente de tratamiento quirúrgico.

No inclusión:

- Menores de 16 años, un día.
- Tratamiento quirúrgico previo.

Exclusión:

- Estudio tomográfico incompleto.
- Reconstrucciones de mala calidad.
- **Tamaño de la muestra:**
- Todos los pacientes con diagnóstico de envío de otomastoiditis crónica colestomatosa en el periodo comprendido del 1° enero al 30 de junio del 2014.
- **Identificación de las Variables**
- Por ser un estudio descriptivo se utilizara una variable general.

7.4 VARIABLES

- **VARIABLE GENERAL**

- **Tomografía de Hueso Temporal**
- **Definición Conceptual:** Estudio medico utilizado para el diagnostico de enfermedades que afecten al oído.
- **Definición operativa:** Estudio de alta resolución con intervalo de espesor de corte de 0.3 – 0.67 mm en los planos axial y coronal, siguiendo la línea de Riedel, en el plano axial y en plano coronal la visualización de las mastoides desde su plano anterior hasta el final de sus elementos posteriores, sin contraste, y algoritmo óseo.
- **Indicador:** cumplir con los parámetros establecidos en la definición operativa.

- **VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

- **Edad**

- **Definición conceptual:** Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.
- **Definición operacional:** Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento corroborado con su número de afiliación médica.
- **Unidad de medición:** Edad en años y meses cumplidos

- **Sexo**

- **Definición conceptual:** Constitución orgánica que distingue una hembra de un macho.
- **Definición operacional:** Se registra con base en el sexo de asignación social, según su expediente clínico y afiliación del mismo.
- **Indicador:** Masculino o femenino
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.

- **VARIABLE DE CONTROL**

Médico radiólogo

- **Definición conceptual:** Médico que haya cursado el área de radiodiagnóstico con duración de 3 años
- **Definición operacional:** Médico especializado en el área de Tomografía de Hueso Temporal.
- **Indicadores:** Médico radiólogo con al menos tres años interpretando Tomografías de Hueso Temporal.

Colesteatoma adquirido:

- **Definición Conceptual:** Complicación de la otitis media crónica en la que crece epitelio queratinizado dentro del oído medio.

Definición operativa: Valorar la erosión ósea asociada o no a la presencia de una masa con densidad de partes blandas, así como su localización o localizaciones.

Indicador: Colesteatoma de la Pars flácida, Colesteatoma de la pars Tensa, colesteatomas en epirtimpano, mesotímpano, hipotímpano y otras localizaciones o extensiones.

Escala de medición: Cualitativa, Politómica.

Colesteatoma de la pars tensa

- **Definición Conceptual:** Complicación de la otitis media crónica en la que crece epitelio queratinizado en la región de la pars tensa de la membrana timpánica.

Definición operativa: Valorar la erosión ósea asociada o no a la presencia de una masa con densidad de partes blandas, que puede encontrarse adyacente de la pars tensa, seno timpánico, canal del facial aditus ad antrum y o mastoides.

Indicador: Presente o ausente.

Escala de medición: Cualitativa, dicotómica

Colesteatoma de la pars flácida

- **Definición Conceptual:** Complicación de la otitis media crónica en la que crece epitelio queratinizado localizado inicialmente en el espacio de Prussak.

Definición operativa: Valorar la erosión ósea asociada a la presencia de una masa con densidad de partes blandas, localizada en el espacio de Prussak que puede extenderse a el antro mastoideo a través del aditus ad antrum.

Indicador: Presente o ausente.

Escala de medición: Cualitativa, dicotómica

7.5 METODOLOGIA

PROTOCOLO DE LA TCMD 64

Adquisición de la información:

El estudio tomográfico del hueso temporal se realizaron en nuestra institución mediante un tomógrafo multidetector Brillante de Philips de 64 líneas de detectores La exploración se efectuó en el plano axial estándar con la técnica helicoidal y la adquisición volumétrica (120 kv, 200 mA, tiempo de la rotación de 0,5 segundo, espesor de la sección de 0.67 mm, matriz 512 del x 512). La cabeza del paciente se coloca en una posición neutral y el tiempo de estudio fue de 4 a 6 segundos.

Reconstrucción de imágenes y pos-procesado:

El análisis de la información se realizó en una estación de trabajo Philips; se visualizaron los temporales en los tres planos básicos (axial, sagital y coronal), reconstruidos de manera isométrica (con la misma resolución que la adquisición original).

Los estudios de tomografía de hueso temporal con diagnóstico de envió de otomastoiditis crónica colesteatomatosa, en el periodo comprendido del día 1° de enero al 30 de junio del 2014, fueron revisados por dos médicos radiólogos especialistas en tomografía computarizada, posteriormente se obtuvo kappa para saber si existe una adecuada concordancia interobservador

7.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se obtuvo una muestra cerrada a partir de todos los estudios solicitados en pacientes adultos del HG GGG de la UMAE "La Raza" con el diagnóstico de otomastoiditis colesteatomatosa, en un periodo comprendido del 1° de enero al 30 de junio del 2014.

7.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Los resultados se analizaron con estadística descriptiva en base a proporciones y el análisis fue de tipo descriptivo y se evaluo por medio de gráficas y tablas.

8. FACTIBILIDAD

Debido a que se cuenta con la infraestructura tecnológica y humana, un registro radiológico digital completo, la información de dicha base de datos y expedientes clínicos suficientes para permitir el análisis de las variables del estudio, el presente estudio es particularmente reproducible debido a que en éste hospital tiene una gran cantidad de pacientes con otitis media aguda, crónica o complicada, en condiciones raciales y socioeconómicas similares a las del resto del país.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS.

Los recursos utilizados en esta tesis son propios de la UMAE Hospital General GGG del CMN La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, tanto médico, como de equipamiento perteneciente al servicio de Radiodiagnóstico, además del personal médico es el adscrito a los servicios de Radiodiagnóstico.

Los estudios de Tomografía se realizaron en un equipo Brillance de 64 detectores de la marca Phillips. No se requirieron de recursos económicos adicionales o excesivos para la realización de esta tesis.

9. ASPECTOS ÉTICOS

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo no amerita carta de consentimiento informado.

10.- DIFUSION DE RESULTADOS.

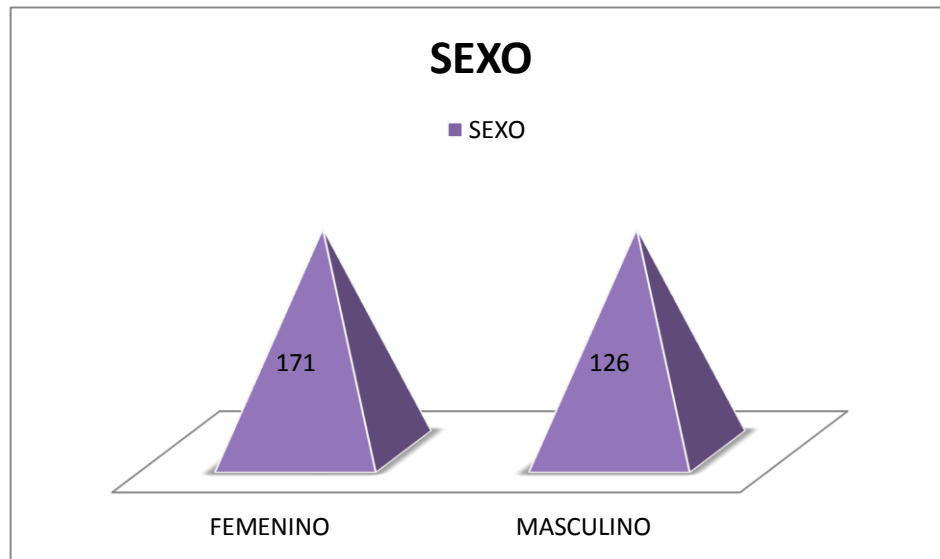
1. El presente trabajo es utilizado como protocolo de tesis recepción para obtener el Diploma de Especialidad en Radiología e Imagen de la Dra. Gómez Benítez Alejandra.
2. El presente trabajo pretende ser presentado durante el Congreso Nacional de Radiología e Imagen del mes de Febrero del 2015.
3. Así mismo, se buscará su reproducción en una publicación de carácter nacional y/o internacional con el objeto de difundir la experiencia de la U.M.A.E. Hospital General GGG del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS.

11.- RESULTADOS

Se realizó estudio retrospectivo, transversal, en pacientes con diagnóstico de otitis media crónica en el Hospital General “Gaudencio González Garza” CMN La Raza en un periodo comprendido del 1° de Enero al 30 de junio del 2014. Durante el periodo mencionado se realizaron alrededor de 297 Tomografías de hueso temporal a pacientes con diagnóstico de otitis media crónica, de los cuales solo 93 de estos presentaban datos tomográficos de colesteatoma.

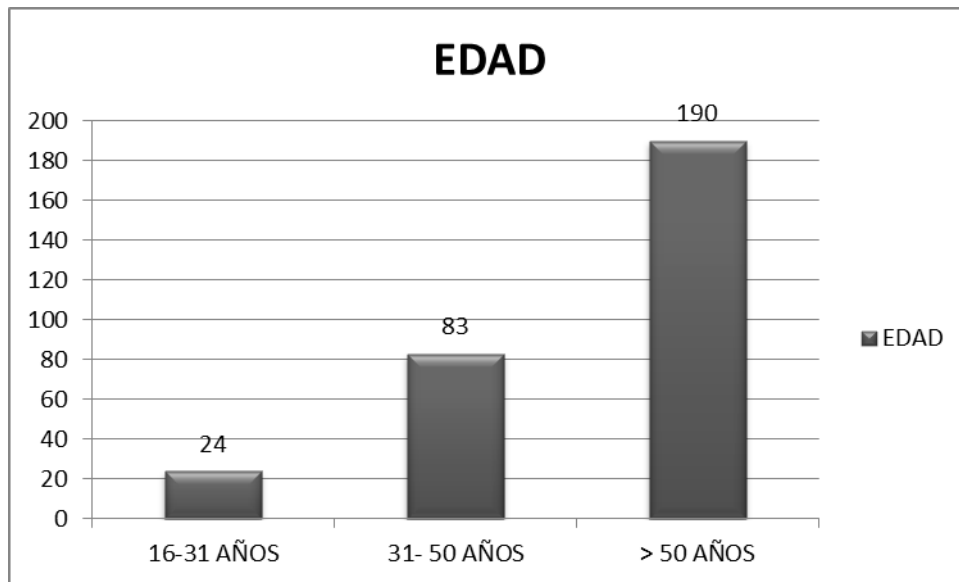
Del número total de estudios realizados, el mayor porcentaje de pacientes perteneció al sexo femenino con un número 171 pacientes que equivale al 57.5 % y 126 hombres representando el 42.4% (ver grafica 1).

GRAFICA 1.



La cuanto a la edad de presentación un 8 % se encuentra 16-31 años, 27% entre los 31-50 años y el 63% > 50 años (véase grafica 2).

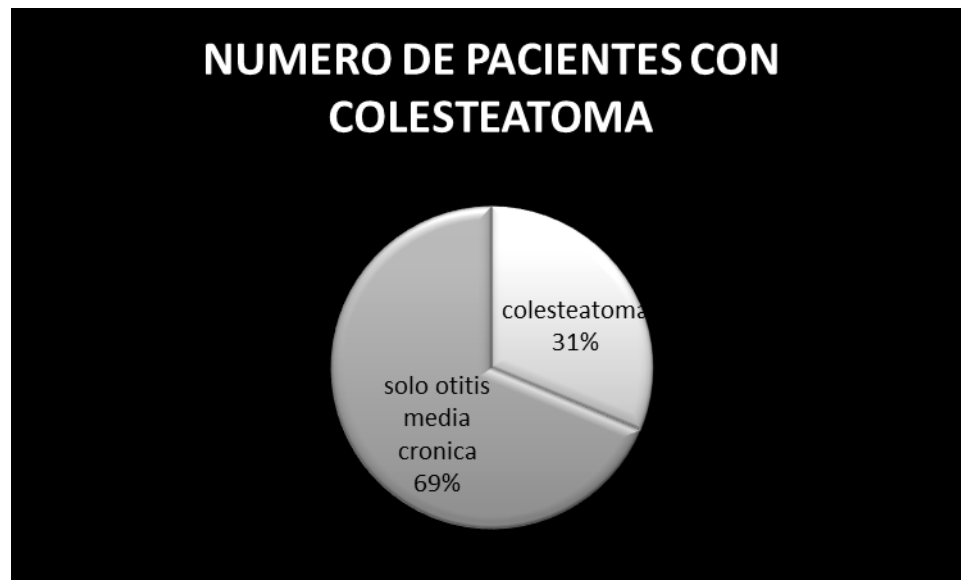
GRAFICA 2.



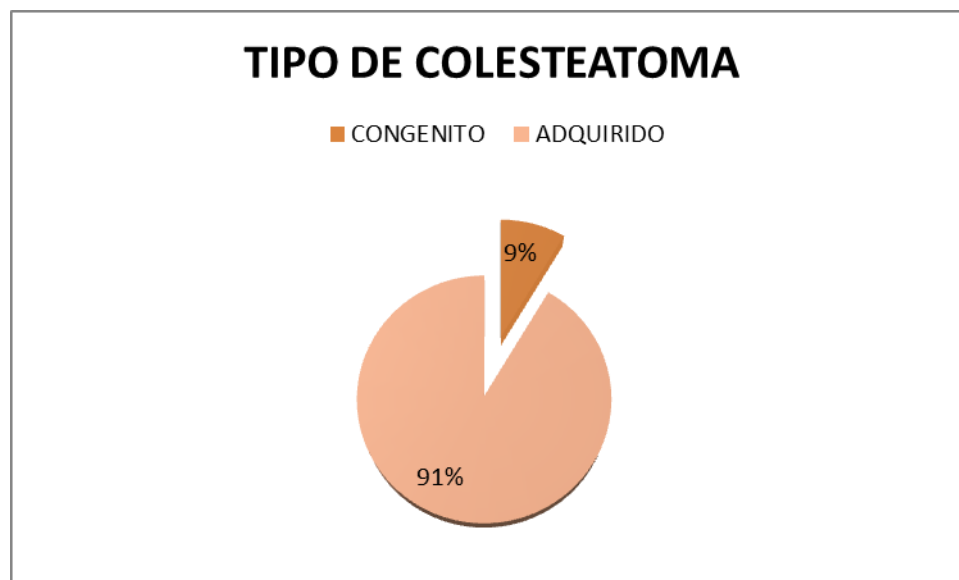
	16-31 AÑOS	31- 50 AÑOS	> 50 AÑOS
EDAD	24	83	190

Del total de pacientes con otitis media crónica solo 93 pacientes presentaron datos de colesteatoma , (Grafica 3), de los cuales 8 (8.6 %) fueron del tipo adquirido y 85 (91.3 %) fue del tipo adquirido (Grafica 4).

GRAFICA 3.

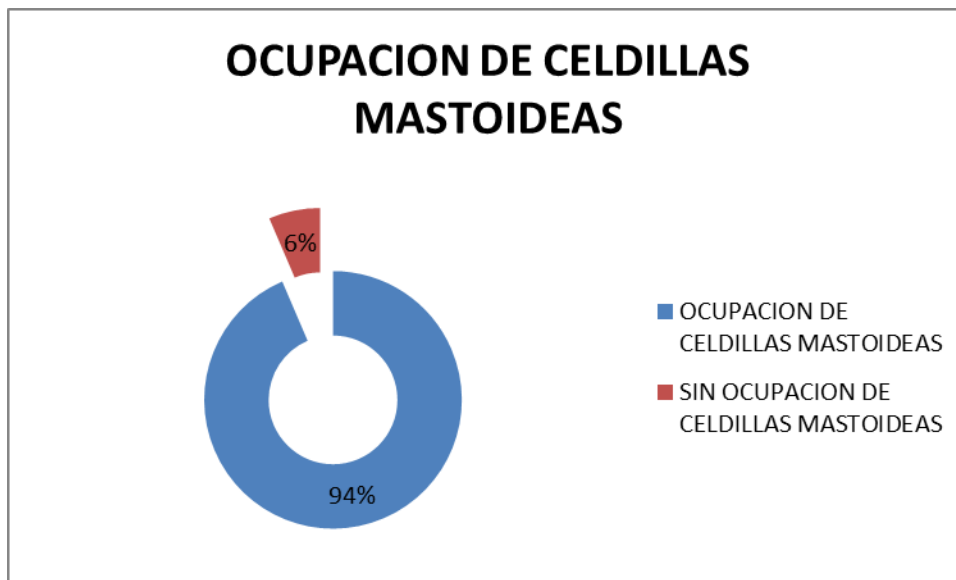


GRAFICA 4.



Del total de pacientes con datos de colesteatoma 87 (93.5 %) si presentaban ocupación de las celdillas mastoideas, (ver grafica 5).

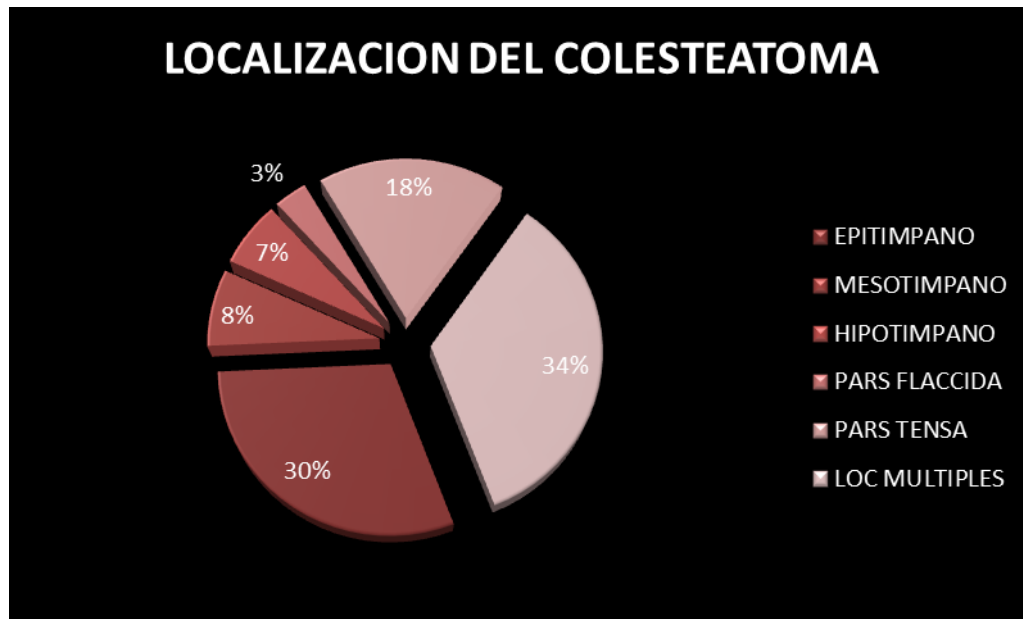
GRAFICA 5.



En cuanto a la localización en 28 pacientes (30.1 %) se encontraban en epitimpano, en 7 pacientes (7.5 %) en mesotimpano, en 6 pacientes (6.4 %) en hipotimpano, en 3 pacientes (3.2 %) en la pars tensa, en 17 pacientes (18.2 %) en la pars flaccida, y en 32 pacientes (34.4 %) en localizaciones múltiples. (Ver grafica 6).

GRAFICA 6.

EPITIMPANO	MESOTIMPANO	HIPOTIMPANO	PARS FLACCIDA	PARS TENSA	LOC MULTIPLES
28	7	6	3	17	32



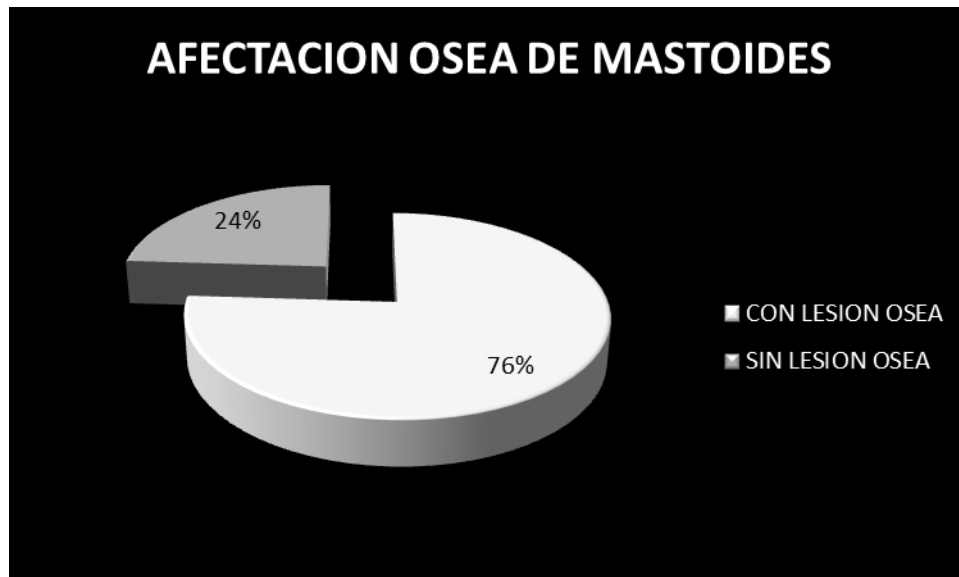
De los pacientes con colesteatoma 62 presentaron tejido de granulación (66. 6 %), Ver grafica 7.

GRAFICA 7.



De todos los pacientes analizados,71 (76.3 %) tuvieron lesión ósea. (Ver grafica 8)

GRAFICA 8.



12.- CONCLUSIONES

Mediante el estudio de las tomografías del hueso temporal que se le realizaron a los pacientes con otitis media crónica que se atendieron en el UMAE Hospital General G.G.G. en el periodo comprendido de Enero a Junio del 2014, pudimos valorar el numero de casos con colesteatoma , dividirlo en adquirido y congénito, así como las principales características tomográficas de los mismos.

En la literatura se reporta que el colesteatoma adquirido es la forma más frecuente que se asocia con una otitis media crónica hasta en un 98 %, lo cual concuerda con el presente estudio, el cual reporto un porcentaje del 93 % del mismo. Las mujeres son el sexo donde con más frecuencia se presenta, que correlacionado con la bibliografía consultada coincide en ser el sexo más afectado.

La tomografía de hueso temporal es el estudio ideal para la evaluación de el oído medio , lo cual nos permitió observar las localizaciones del colesteatoma adquirido secundario a otitis media crónica, encontrando que la localización múltiple fue la mas común, seguido del epitimpano, lo cual es concordante con las bibliografías consultadas. También se pudo comprobar que la lesión ósea y la ocupación de celdillas mastoideas se encuentra en la mayoría de los casos revisados.

14.- ANEXOS

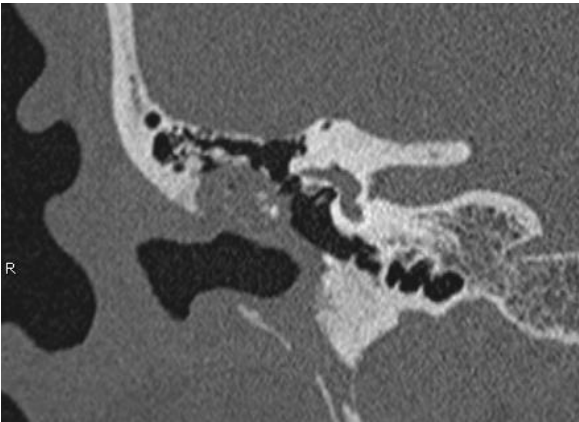
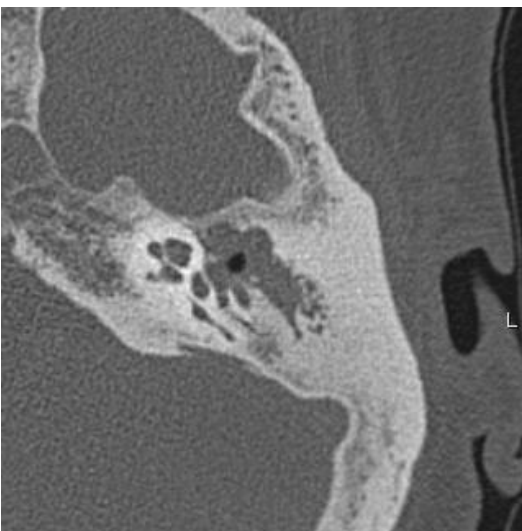


IMAGEN 1.-Tomografía de hueso temporal en cortes coronales donde se observa espacio de Prusak ocupado por una lesión ovalada de bordes lobulados bien definidos con unidades de atenuación de - 100 hasta 40 Uh, con remodelación ósea.



IMAGEN 2.- Tomografía de hueso temporal en cortes transversales y coronales donde observamos, conducto auditivo externo de trayecto habitual, membrana timpánica no visible, en oído medio no se identifica cadena osicular. En epitimpano espacio de Prusak ocupado por una imagen redondeada de bordes lobulados bien definidos, heterogénea con unidades de atenuación de -50 a 50 UH, celdillas mastoideas ocupadas en su totalidad por líquido y con reemplazo de tejido óseo.



GRAFICA DE GANT

PLANEACIÓN Y REALIZACIÓN

	Enero 2014	Abril	Mayo- Junio	Junio	Junio-julio	Julio agosto
<i>Redacción de protocolo</i>						
<i>Presentación al comité y aprobación</i>						
<i>Captura de datos</i>						
<i>Análisis estadísticos de resultados</i>						
<i>Redacción de tesis</i>						
<i>Presentación de tesis</i>						

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA: _____

NOMBRE DEL PACIENTE:

_____ (APELLIDO PATERNO) (APELLIDO MATERNO) (NOMBRES)

NSS: _____

EDAD: _____ (AÑOS/MESES)

SEXO: F M

REPORTE DE TOMOGRAFIA DE HUESO TEMPORAL

HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS COMPATIBLES CON OTOMASTOIDITIS CRÓNICA COLESTEATOMATOSA:

- Ocupación de celdillas mastoideas si _____ no _____
- Ocupación del oído medio
 - Epitimpano _____
 - Mesotimpano _____
 - Hipotimpano _____
 - Pars flaccida _____
 - Pars tensa _____
 - Localización múltiples _____

CAMBIOS TOMOGRÁFICOS COMPATIBLES CON COLESTEATOMA :

- Adquirido si _____ no _____
- Congénito si _____ no _____
- Tejido de granulación si _____ no _____
- Se observa lesión ósea si _____ no _____
- Ubicación(es) del colesteatoma _____

COMENTARIO:

Medico Radiólogo _____

15.- BILIOGRAFIA

1. Peter Som; Hueso temporal, SOM Radiología de cabeza y cuello; Ed. Elsevier España, s.a, 2002; pp. 1175-1198.
2. Lagnman, Oído, Lagnman. Embriología médica Editorial Panamericana. 6ta Edición. 2009; pg. 325-332.
3. Pedrosa. F. Fernández L y A Revert V . Oído. Anatomía y patología del hueso temporal. Diagnóstico por imagen, Neurorradiología. Editorial Marban. 3ra Edición... 2010; pg. 489-490.
4. Gayton-Hall . El sentido del oído. Tratado de fisiología médica. Mc Graw Hill. Décima edición..2004; pg. 729- 740.
5. Keith L. Moore. capítulo 1 cabeza cuello y oído de Keith L. Moore Anatomía con orientación clínica. Editorial panamericana. Quinta edición.; 2006; pg. 99.
6. Girish M. Fatterpekar, et al. Role of 3D CT in the Evaluation of the Temporal Bone, Radiographics 2006; 26 (1).
7. Elida Vazquez, et al. imaging of complications of acute mastoiditis in children. Radiographics 2003:23 (2).
8. Ahmed Abdel Razek, et al. Lesions of the petrous Apex: Classification and findings at CT and MR imaging. Radiographics 2012: 32 (1).
9. Carlos M Canata y cols. Evolución de la cavidad radical en pacientes con otitis media crónica colesteatomatosa. An. Fac. Cienc. Med (Asunción) 2008: XLI (3).
10. Cuyás de Torres JM, et al. Otitis media crónica. En: Suárez C, Gil-Carcedo LM, Marco J, Medina J, Ortega P, Trinidad J, editores. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Tomo 2. 2.^a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007. p. 1429-34.
11. Lirola A. Etiopatogenia, patología y formas clínicas del oído crónico. En: Timpanoplastia. Ponencia SEORL. Doyma; 2001. p. 34-41. Parry D, Roland PS. Middle ear, chronic suppurative otitis, medical treatment. Medscape eMedicine 2006.
12. Tos M. Anatomy and histology of the middle ear. Clin Rev Allergy. 1984;2:267-84.
13. John I. Lane et al. Middle and inner ear: improved depiction with multiplanar reconstruction of volumetric CT data. Radiographics 2006:26 (1)