

11236
27

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

Facultad de Medicina.

División de Estudios de Posgrado

TOMOGRAFÍA COMPUTADA:
Utilidad y criterios diagnósticos en otitis media crónica

TESIS

Que para obtener el título de
Especialista en Otorrinolaringología

P R E S E N T A

CLAUDIA GUTIÉRREZ GUZMÁN

TUTOR:

Dr Antonio Soda Merhy

COTUTORES:

Dr Fernando Martín Biasotti
Dra Lissette Cristerna Sánchez
M C Avelina Sotres Vega

México, D F Noviembre 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

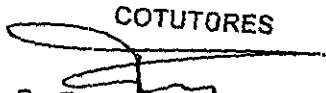
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).


El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

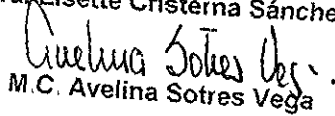
TUTOR


Dr. Antonio Soda Merhy
Profesor titular de Otorrinolaringología

COTUTORES


Dr. Fernando Martín Biasotti


Dra. Lisette Cristerna Sánchez


M.C. Avelina Sotres Vega

INSTITUTO NACIONAL DE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
★ SET 27 2002 ★
SUBDIRECCION DE
ENSEÑANZA

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Por ser el motor que ha impulsado mi vida

A MARISSA Y LILIANA

Por ser mis mejores amigas

A JORGE

**Por ser motivo de mi felicidad y
permitir que se cumplan mis sueños**

A AVELINA, RAUL Y DR JASSO

Por su enorme apoyo y amistad

AI DR ANTONIO SODA MERHY

Por permitirme formar parte de un gran servicio

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
HIPÓTESIS	3
JUSTIFICACIÓN	3
MATERIAL Y MÉTODO	4
RESULTADOS	5
A. COLESTEATOMA	5
B. OTITIS MEDIA NO COLESTEATOMATOSA	7
C TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA	8
D. CRITERIOS Y PUNTAJE	8
E. PUNTAJE SEGUN HALLAZGOS	9
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	9
DISCUSIÓN	11
CONCLUSIONES	14
BIBLIOGRAFÍA	15
ANEXOS: CUADROS Y TABLAS	17

INTRODUCCIÓN.

La otitis media crónica (OMC) está constituida por diversas entidades patológicas caracterizadas por una inflamación de larga duración de la mucosa del oído medio, lo cual es usualmente consecuencia de un proceso agudo previo, en especial durante la infancia

Las causas de la otitis media crónica son diversas, teniendo como un factor común la aireación alterada del oído medio (1)

La otitis media crónica se ha subclasificado de la siguiente manera para guiar al cirujano otólogo en seleccionar el procedimiento quirúrgico y el tiempo en que llevará a cabo la cirugía.

- Otitis media crónica activa con o sin colesteatoma
- Otitis media crónica inactiva
- Otitis media crónica recurrente (2)

Los signos y síntomas encontrados con más frecuencia son otorrea y la hipoacusia, con menor incidencia la otalgia, acúfeno, vértigo y la parálisis facial (2)

Además de la historia clínica, la exploración física de los pacientes con OMC es esencial para detectar factores etiológicos, predisponentes o coadyuvantes a la patología otológica para ser tratados médica o quirúrgicamente antes de llevar a cabo el tratamiento definitivo de la otitis media crónica (1)

La selección de un apropiado manejo quirúrgico para un paciente con otitis media crónica requiere de la identificación clínica de la patología, estudios audiológicos y radiológicos (3)

El estudio radiológico de elección para valorar patología del hueso temporal es la tomografía computada de alta resolución. La disminución del grosor de los cortes y la reducción del ruido de fondo han contribuido a mejorar la resolución espacial y la de contraste, optimizando la calidad de la imagen, aunque para el diagnóstico también es necesario el conocimiento de la anatomía local (4)

Las estructuras del oído medio e interno son pequeñas, pero pueden ser identificadas con claridad, debido a la presencia de aire dentro de la cavidad de oído medio y las celdas aéreas mastoideas, lo que proporciona un contraste natural con las estructuras adyacentes óseas y de tejidos blandos (5)

Debido a que el detalle óseo fino es imprescindible, usualmente se realizan cortes de 1.5 mm. Deben obtenerse imágenes axiales, empezando por abajo desde el margen inferior del conducto auditivo externo hasta el nivel de la eminencia arcuata del canal semicircular superior. El plano axial permite una definición muy clara de la cavidad timpánica y de su contenido, y las estructuras del oído interno. Las imágenes coronales sirven como plano complementario, obteniéndose imágenes desde el plano de la cóclea por delante hasta el plano del canal semicircular posterior por detrás, siendo este tipo de cortes útil para

evaluar la cresta falciforme, el tegmen timpánico, los canales semicirculares, espolón, espacio de Prussak, porción horizontal del nervio facial (6)

Dentro de la información valorada en una TC se encuentran las siguientes:

Las características del tejido blando, características de la mastoides (neumatización, tamaño y ocupación de celdillas), el tegmen, canal semicircular lateral, cadena osicular, nervio facial. Además de tener gran valor para detectar otras estructuras adyacentes que representan relaciones anatómicas importantes como el seno sigmoides, carótida, y bulbo de la yugular, o posibles alteraciones a nivel e conducto auditivo externo (8)

Por medio del análisis de dichas estructuras, el médico debe basarse en datos radiológicos secundarios para establecer el diagnóstico apropiado y de esta manera diferenciar otitis media colestomatosa de la no colestomatosa, y planear el abordaje quirúrgico

El colesteatoma, es una colección de queratina exfoliada que aumenta de tamaño concéntricamente dentro de un saco de epitelio escamoso estratificado, y cuyo origen puede ser congénito o adquirido (11) El colesteatoma adquirido es prácticamente exclusivo del oído medio, y en la mayoría de los casos son secundarios a defectos de la membrana timpánica. El colesteatoma de la pars flácida es especialmente frecuente y tienden a desplazar la cabeza del martillo y cuerpo del yunque hacia la línea media, erosionando el espolón adyacente. Casi todos los colesteatomas de la porción tensa se originan por retracción posterosuperior y afectan inicialmente el receso del tímpano posterior, cuya extensión superior hacia el ático suele desplazar la cadena osicular en dirección lateral (13)

Los colesteatomas proporcionan un excelente medio para el crecimiento de bacterias, lo que conlleva un riesgo para infecciones secundarias, además de provocar destrucción ósea que aunque aún no está clara la etiología precisa se han sugerido teorías como la elaboración de colagenasas por fibroblastos, la presión mecánica, y la interacción colesteatoma y tejido de granulación (8) El tejido de granulación, puede formar parte también de las complicaciones de una infección crónica y coexistir con colesteatoma o con otras enfermedades, manifestándose de tres manera blando, fibroso o como granuloma de colesterol. Este material es frágil y con tendencia a sangrar, y puede llegar a causar hemotímpano, no provoca erosión ósea con tanta frecuencia como el colesteatoma cuando aparece como fenómeno aislado (14)

Los hallazgos que se han descrito como sugestivos de colesteatoma son densidad de tejidos blandos en ático y antro mastoideo asociado con una expansión ósea lisa, erosión del espolón, erosión osicular, erosión del tegmen, del seno sigmoides, en la parte posterosuperior del canal auditivo externo y erosión del laberinto y nervio facial (15)

OBJETIVOS.

- Establecer una correlación entre los hallazgos quirúrgicos y radiológicos de pacientes con otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa
- Establecer la utilidad de la TC para detectar los hallazgos quirúrgicos encontrados durante la cirugía
- Establecer el tiempo máximo entre la toma de la tomografía y el procedimiento quirúrgico en el que se encontrará la mayor correlación
- Establecer criterios diagnósticos tomográficos de otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa y una escala pronóstica para el tipo de procedimientos quirúrgicos a realizar

HIPÓTESIS.

- Si los hallazgos tomográficos de una densidad anormal de tejidos blandos asociados a erosión ósea se correlacionan con colestatoma y su ausencia descarta dicho diagnóstico, el otólogo podría descartar o confirmar la presencia de colestatoma mediante un estudio de TC y es posible que ésta proporcione mejores resultados y ciertas ventajas dependiendo del tiempo de realización en forma previa a la cirugía del paciente

JUSTIFICACIÓN.

No contamos en México con estadísticas confiables sobre la incidencia de otitis media crónica. En particular en el INER, la consulta por secuelas de otitis media crónica, así como el seguimiento de los pacientes operados por dicho motivo representa las dos quintas partes de nuestra consulta. En el último año fueron intervenidos un total de 136 pacientes por dicha causa.

Por lo anterior, debemos continuar buscando alternativas diagnósticas que nos den una información más completa y veraz de la patología que presenta el paciente. Para ello, contamos (además de una adecuada exploración física) con estudios de gabinete que nos ayudan para ese fin, tanto estudios audiométricos como estudios de imagen, los cuales nos muestran con gran precisión las estructuras anatómicas y su posible compromiso, sin embargo, al igual que otros estudios debemos conocer sus limitaciones diagnósticas no secundarias a mal entrenamiento del médico que interpreta el estudio. Por lo tanto desarrollamos el presente estudio con la finalidad de conocer las limitaciones, las posibilidades diagnósticas y los hallazgos más sobresalientes en que debemos poner mayor atención en cualquier estudio de imagen de un paciente con otitis media crónica.

OBJETIVOS.

- Establecer una correlación entre los hallazgos quirúrgicos y radiológicos de pacientes con otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa
- Establecer la utilidad de la TC para detectar los hallazgos quirúrgicos encontrados durante la cirugía
- Establecer el tiempo máximo entre la toma de la tomografía y el procedimiento quirúrgico en el que se encontrará la mayor correlación
- Establecer criterios diagnósticos tomográficos de otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa y una escala pronóstica para el tipo de procedimientos quirúrgicos a realizar

HIPÓTESIS.

- Si los hallazgos tomográficos de una densidad anormal de tejidos blandos asociados a erosión ósea se correlacionan con colestatoma y su ausencia descarta dicho diagnóstico, el otólogo podría descartar o confirmar la presencia de colestatoma mediante un estudio de TC y es posible que ésta proporcione mejores resultados y ciertas ventajas dependiendo del tiempo de realización en forma previa a la cirugía del paciente

JUSTIFICACIÓN.

No contamos en México con estadísticas confiables sobre la incidencia de otitis media crónica. En particular en el INER, la consulta por secuelas de otitis media crónica, así como el seguimiento de los pacientes operados por dicho motivo representa las dos quintas partes de nuestra consulta. En el último año fueron intervenidos un total de 136 pacientes por dicha causa.

Por lo anterior, debemos continuar buscando alternativas diagnósticas que nos den una información más completa y veraz de la patología que presenta el paciente. Para ello, contamos (además de una adecuada exploración física) con estudios de gabinete que nos ayudan para ese fin, tanto estudios audiométricos como estudios de imagen, los cuales nos muestran con gran precisión las estructuras anatómicas y su posible compromiso, sin embargo, al igual que otros estudios debemos conocer sus limitaciones diagnósticas no secundarias a mal entrenamiento del médico que interpreta el estudio. Por lo tanto desarrollamos el presente estudio con la finalidad de conocer las limitaciones, las posibilidades diagnósticas y los hallazgos más sobresalientes en que debemos poner mayor atención en cualquier estudio de imagen de un paciente con otitis media crónica.

OBJETIVOS.

- Establecer una correlación entre los hallazgos quirúrgicos y radiológicos de pacientes con otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa
- Establecer la utilidad de la TC para detectar los hallazgos quirúrgicos encontrados durante la cirugía
- Establecer el tiempo máximo entre la toma de la tomografía y el procedimiento quirúrgico en el que se encontrará la mayor correlación
- Establecer criterios diagnósticos tomográficos de otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa y una escala pronóstica para el tipo de procedimientos quirúrgicos a realizar

HIPÓTESIS.

- Si los hallazgos tomográficos de una densidad anormal de tejidos blandos asociados a erosión ósea se correlacionan con colestatoma y su ausencia descarta dicho diagnóstico, el otólogo podría descartar o confirmar la presencia de colestatoma mediante un estudio de TC y es posible que ésta proporcione mejores resultados y ciertas ventajas dependiendo del tiempo de realización en forma previa a la cirugía del paciente

JUSTIFICACIÓN.

No contamos en México con estadísticas confiables sobre la incidencia de otitis media crónica. En particular en el INER, la consulta por secuelas de otitis media crónica, así como el seguimiento de los pacientes operados por dicho motivo representa las dos quintas partes de nuestra consulta. En el último año fueron intervenidos un total de 136 pacientes por dicha causa.

Por lo anterior, debemos continuar buscando alternativas diagnósticas que nos den una información más completa y veraz de la patología que presenta el paciente. Para ello, contamos (además de una adecuada exploración física) con estudios de gabinete que nos ayudan para ese fin, tanto estudios audiométricos como estudios de imagen, los cuales nos muestran con gran precisión las estructuras anatómicas y su posible compromiso, sin embargo, al igual que otros estudios debemos conocer sus limitaciones diagnósticas no secundarias a mal entrenamiento del médico que interpreta el estudio. Por lo tanto desarrollamos el presente estudio con la finalidad de conocer las limitaciones, las posibilidades diagnósticas y los hallazgos más sobresalientes en que debemos poner mayor atención en cualquier estudio de imagen de un paciente con otitis media crónica.

MATERIAL Y MÉTODO.

Se realizó un estudio prospectivo desde abril del 2001 a mayo 2002 en el INER, en 35 pacientes (18 mujeres y 17 hombres) con diagnóstico de otitis media crónica (OMC), con rango de edad desde la primera a séptima década de la vida. A los 35 pacientes se les realizó una tomografía computada de alta resolución (TC) en forma previa a la cirugía (de un mes a trece meses, con un tiempo promedio de 6 meses)

La TC se realizó a cortes continuos de 1.5 mm a través del hueso temporal, utilizando cortes axiales y coronales

Un radiólogo experto analizó de manera ciega los hallazgos tomográficos, así mismo, el cirujano otólogo reportó los hallazgos quirúrgicos en forma ciega sin conocer los resultados del reporte tomográfico. Se obtuvo material que ocupaba el oído medio de cada uno de los pacientes durante la cirugía y se realizó examen histopatológico

Los hallazgos analizados tanto quirúrgicamente como tomográficamente fueron: la neumatización y la ocupación de la mastoide, el tamaño del conducto auditivo externo y del oído medio, la erosión del espolón, tegmen, canal semicircular horizontal, del límite anterior y posterior de la cavidad de oído medio, la presencia y características del aditus, antro, las características de la cadena osicular, en cuanto a su presencia, destrucción o desplazamiento, altura del tegmen, la presencia de facial timpánico o mastoideo dehiscente, la relación del el bulbo de la yugular y del seno sigmoideo con el oído medio, y la presencia o ausencia de complicaciones extratemporales

Se utilizaron las siguientes abreviaturas para describir los hallazgos de la siguiente manera: con la letra C, cuando existió correlación entre los hallazgos tomográficos y quirúrgicos; N, cuando no se encontró correlación, N*, cuando no se encontró correlación entre los hallazgos tomográficos y quirúrgicos, encontrándose patología en la cirugía y la tomografía normal, N+, cuando no se encontró correlación entre los hallazgos quirúrgicos y tomográficos, siendo positiva la TC para patología y la cirugía sin enfermedad

Para la evaluación de la utilidad de la TC prequirúrgica con respecto al tiempo de su realización se asignaron cuatro intervalos de tiempo (T1-T4) con los siguientes valores:

T1: cuando la TC se realizó entre uno y cuatro meses antes de la cirugía,

T2: cuando la TC se realizó entre cinco y ocho meses antes de la cirugía;

T3: cuando la TC se realizó entre nueve y doce meses antes de la cirugía

y T4: cuando la TC se realizó después de 12 meses antes de la cirugía

Con dichos resultados se establecerán criterios diagnósticos tomográficos, dando un valor a las estructuras que invariablemente se afectan en patología colesteatomatosa, y otro valor a las estructuras que pueden afectarse en otitis media crónica colesteatomatosa y no colesteatomatosa, relacionando dichos criterios con el tipo de cirugía realizada

El análisis estadístico se realizó por medio de ji cuadrada y correlación de Spearman

RESULTADOS.

Se evaluaron un total de 35 pacientes (18 mujeres y 17 hombres) con diagnóstico de otitis media crónica, cuyo rango de edad fue de 10 a 66 con un promedio de 36 años. A los 35 pacientes se les realizó una TC previa a la cirugía (tiempo promedio de 6 meses) Se estudiaron 18 oídos derechos y 17 izquierdos. En todos los pacientes se confirmó el diagnóstico de OMC al momento de la cirugía.

La correlación entre los hallazgos quirúrgicos observados por el otomolaringólogo y tomográficos evaluados por el radiólogo fueron los siguientes: neummatización de mastoides 88.57%, oído medio 97.14%, erosiones del espolon 100%, de tegmen 97.14%, del canal semicircular lateral 97.14%, del límite anterior y posterior 100%, aditus 94.28%, antro 94.28%, Cadena osicular: martillo 74.28%, yunque 74.28%, estribo 80%, altura tegmen 77.14%, nervio facial en su porción timpánica 82.85%, porción mastoidea 91.42%, bulbo de la yungular 100%, seno sigmoides 88.57%, complicaciones extratemporales 100%, detección de calcificaciones 100%, detección de colesteatoma 81.25% y de tejido de granulación 84.21%. Estos resultados se muestran en el cuadro y gráfica 1.

A continuación se describen el porcentaje de la frecuencia de los hallazgos quirúrgico -tomográficos por diagnóstico.

A. COLESTEATOMA.

De los 35 pacientes, 16 pacientes (45.71%), obtuvieron un resultado definitivo de su patología como colesteatoma como diagnóstico principal, en cuatro de ellos (25%) el estudio histopatológico reportó diagnósticos secundarios como tejido de granulación, fibrosis, inflamación crónica y timpanoesclerosis. Los hallazgos estudiados con base en los 16 pacientes con colesteatoma fueron:

Neumatización de Mastoides: 12 pacientes tenían una mastoide esclerótica, corroborando dicho diagnóstico en la tomografía en 10 pacientes, en los otros dos tomográficamente la ausencia de celdillas fue diagnosticada con mastoides ocupada por patología. Un paciente presentó mastoides mal neumatizada con celdillas ocupadas por colesteatoma, lo que fue corroborado por tomografía. En 3 pacientes se encontró mastoides con adecuada neumatización, dos con celdillas libres, y otro con celdillas ocupadas por colesteatoma que fue adecuadamente diagnosticado en la tomografía.

El análisis estadístico se realizó por medio de ji cuadrada y correlación de Spearman

RESULTADOS.

Se evaluaron un total de 35 pacientes (18 mujeres y 17 hombres) con diagnóstico de otitis media crónica, cuyo rango de edad fue de 10 a 66 con un promedio de 36 años. A los 35 pacientes se les realizó una TC previa a la cirugía (tiempo promedio de 6 meses) Se estudiaron 18 oídos derechos y 17 izquierdos. En todos los pacientes se confirmó el diagnóstico de OMC al momento de la cirugía.

La correlación entre los hallazgos quirúrgicos observados por el otomolaringólogo y tomográficos evaluados por el radiólogo fueron los siguientes: neummatización de mastoides 88.57%, oído medio 97.14%, erosiones del espolon 100%, de tegmen 97.14%, del canal semicircular lateral 97.14%, del límite anterior y posterior 100%, aditus 94.28%, antro 94.28%, Cadena osicular: martillo 74.28%, yunque 74.28%, estribo 80%, altura tegmen 77.14%, nervio facial en su porción timpánica 82.85%, porción mastoidea 91.42%, bulbo de la yungular 100%, seno sigmoides 88.57%, complicaciones extratemporales 100%, detección de calcificaciones 100%, detección de colesteatoma 81.25% y de tejido de granulación 84.21%. Estos resultados se muestran en el cuadro y gráfica 1.

A continuación se describen el porcentaje de la frecuencia de los hallazgos quirúrgico -tomográficos por diagnóstico.

A. COLESTEATOMA.

De los 35 pacientes, 16 pacientes (45.71%), obtuvieron un resultado definitivo de su patología como colesteatoma como diagnóstico principal, en cuatro de ellos (25%) el estudio histopatológico reportó diagnósticos secundarios como tejido de granulación, fibrosis, inflamación crónica y timpanoesclerosis. Los hallazgos estudiados con base en los 16 pacientes con colesteatoma fueron:

Neumatización de Mastoides: 12 pacientes tenían una mastoide esclerótica, corroborando dicho diagnóstico en la tomografía en 10 pacientes, en los otros dos tomográficamente la ausencia de celdillas fue diagnosticada con mastoides ocupada por patología. Un paciente presentó mastoides mal neumatizada con celdillas ocupadas por colesteatoma, lo que fue corroborado por tomografía. En 3 pacientes se encontró mastoides con adecuada neumatización, dos con celdillas libres, y otro con celdillas ocupadas por colesteatoma que fue adecuadamente diagnosticado en la tomografía.

Conducto Auditivo Externo No se encontraron alteraciones en 15 pacientes en el conducto auditivo externo en un paciente se encontró un conducto ampliado por colesteatoma, lo cual fue diagnosticado adecuadamente en la tomografía

Tamaño de oído medio En ninguno de los 16 pacientes se encontró alterada la relación anatómica de la cavidad de oído medio, corroborado adecuadamente por tomografía

Erosión de Estructuras

Espolón: 10 pacientes (62.5%) no presentaron erosión del espolón y 6 (37.5%) si lo presentaron, tegmen Un paciente presentó erosión del tegmen secundario al colesteatoma (6.3%), y 15 pacientes sin compromiso del mismo (93.7%), canal semicircular lateral. Un paciente presentó erosión del canal semicircular lateral por el colesteatoma, erosión del límite anterior y posterior No se encontró compromiso de la pared anterior y posterior del oído medio Las erosiones fueron detectadas adecuadamente en la TC, excepto el caso de la erosión del canal semicircular lateral en el que tomográficamente se reportó sin compromiso

Aditus y Antro Mastoideo: 6 pacientes (37.5%) presentaron aditus y antro sin alteraciones y no comprometido por la patología. Seis pacientes (37.5%) presentaron aditus y antro ampliado por el colesteatoma, y 4 pacientes (25%) presentaron mastoides esclerodiploica, siendo el antro la única celdilla, en uno de ellos el aditus se encontraba comprometido por el colesteatoma La tomografía detectó adecuadamente lo descrito, excepto en un caso de la ampliación del aditus y antro por colesteatoma, y en otro caso en el que tomográficamente se reportó densidad de tejidos blandos ocupando en antro, que quirúrgicamente se descartó la ocupación del mismo por patología

Cadena Osicular

Martillo: Se encontraron 11 pacientes (68.8%) con erosión del martillo y 5 (31.3%) con martillo de características normales De los 11 pacientes con erosión, en cuatro no fue detectada dicha erosión tomográficamente (36.36%), y en cinco pacientes con martillo normal, se reportó con martillo erosionado en el estudio tomográfico, yunque Se encontraron 12 pacientes (75%) con erosión del yunque y cuatro pacientes (25%) con anatomía conservada, siendo no diagnosticada la erosión en 4 pacientes (33.33%) en la tomografía; **estribo:** 10 pacientes (62.5%) presentaron erosión del estribo y seis (37.5%) presentaron estribo de características normales De los 10 pacientes con erosión cuatro (40%) no fueron diagnosticados correctamente en el estudio tomográfico

Altura del tegmen 13 (81.3%) presentaron adecuada altura del tegmen timpánico y mastoideo, y 3 presentaron tegmen bajo (18.8%) De los 13 pacientes con tegmen de adecuada altura, cuatro (25%) fueron diagnosticados tomográficamente con tegmen bajo

Nervio Facial

Porción Timpánica: Únicamente 3 pacientes (18.8%) presentaron dehiscencia, y de éstos sólo en uno fue detectada dicha dehiscencia en la tomografía. Y en dos pacientes (12.5%) con canal de Falopio íntegro se reportó dehiscencia en la tomografía, porción Mastoidea. Se encontró dehiscencia en dos pacientes (12.5%), lo cual no fue detectado tomográficamente. Se reportó tomográficamente dehiscencia en un paciente (6.25%) que presentaba trayecto mastoideo sin alteraciones. Bulbo de la yugular: Sólo un paciente presentó bulbo de la yugular procedente, lo cual fue detectado adecuadamente en la tomografía.

Seno Sigmoides: En 7 pacientes (43.75%) se encontró seno sigmoides procedente, lo cual no fue corroborado por tomografía en un paciente (6.25%).

Complicaciones Extratemporales. No se encontraron complicaciones extratemporales.

Los resultados se muestran en el cuadro 2 y 3 y en la gráfica 3.

B OTITIS MEDIA NO COLESTEATOMATOSA

De los 35 pacientes estudiados, se obtuvo como diagnóstico definitivo otitis media crónica no colesteatomatosa en 19 pacientes (54.28%), con resultado histopatológico principal en todos ellos de tejido de granulación y como diagnósticos secundarios inflamación crónica, y fibrosis en siete pacientes (36.84%), calcificación distrófica en un paciente (5.26%) y oteoclerosis en otro.

Los resultados obtenidos de acuerdo a las estructuras estudiadas son:

Neumatización de mastoides: De los 19 pacientes, 5 pacientes (27.8%) presentaron mastoides diploica, 11 (61.1%) con celdillas ocupada por tejido de granulación, dos (10%) con una mastoidea adecuadamente neumatizada. Lo cual fue adecuadamente diagnosticado por tomografía, excepto en un paciente con mastoides ocupada por patología que fue interpretado como mastoides esclerótica.

En el conducto auditivo externo no se encontró ninguna alteración.

Oído medio: Sólo se encontró en la TC de un paciente un oído medio pequeño, a pesar de no encontrarse este hallazgo en la cirugía.

Erosión de estructuras:

Erosión tegmen: Un paciente presentó erosión del tegmen no siendo detectado por tomografía.

No se encontró erosiones a nivel de espolón, canal semicircular lateral, límite anterior ni posterior.

Aditus y antro mastoideo: 14 pacientes (73.68%) presentan aditus y antro normal, 4 (22.22%) presentaron antro como celdilla única, y 1 paciente (5.5%) presentó bloqueo del aditus por patología y antro de adecuado tamaño. Todo lo anterior fue reportado por tomografía.

Cadena osicular

Martillo Se encontró en 18 pacientes (94 73%) martillo de características normales, y 1 (5 55%) con lisis parcial del mango del martillo Lo anterior

Sin embargo, tomográficamente de los 18 pacientes con martillo normal sólo se reportó dicha normalidad en 14 pacientes (77 77%), el resto fue reportado con lisis parcial del martillo (22 22%) y el paciente con lisis fue diagnosticado sin patología.

Yunque: 14 pacientes (73 68%) presentaban anatomía normal del yunque, y 5 (26 31 %) presentaron lisis parcial La ausencia de patología fue diagnosticada en 11 pacientes (78 57%) y la lisis fue detectada en dos pacientes (40%)

Estribo 16 pacientes (84 21%) presentaban estribo con anatomía preservada, y 3 con lisis parcial (15 78%) La lisis del martillo fue diagnosticada sólo en un paciente (33 33%), y la normalidad en todos los pacientes

Altura tegmen. 5 pacientes (27 77%) presentaron tegmen bajo, lo cual fue detectado en 3 pacientes (60%) En dos pacientes (15 38%) se reportó por tomografía tegmen bajo a pesar de no encontrarse quirúrgicamente

Nervio facial

Porción timpánica: 3 pacientes (15 78%) presentaron dehiscencia del facial, de éstos pacientes sólo en uno fue detectado dicha dehiscencia (33 33%) En la porción mastoidea no se encontró alteración

Seno sigmoides: 6 pacientes (31 57%) presentaron seno sigmoides procidente, lo cual fue notificado adecuadamente por tomografía No se encontraron alteraciones en el bulbo de la yugular ni complicaciones extratimpánicas

Los resultados se muestran en el cuadro 4 y 5 y gráfica 4

C. TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA

Se realizaron un total de ocho mastoidectomías radicales, de los cuales siete se realizaron en paciente con puntaje de 3, y una cirugía radical se realizó en un paciente cuya otitis media crónica secundaria a un trauma en región temporal con permanencia de cuerpo extraño (bala) en cavidad de oído medio Se realizó una mastoidectomía tipo Bondy en un paciente con puntaje de 6, y una revisión de oído medio en un paciente con bolsa de retracción en ático con perla de colesteatoma en dicha región, el resto de las cirugías fueron mastoidectomías simples

D. CRITERIOS MAYORES Y MENORES SEGUN PUNTAJE

2 puntos:

- Aditus ampliado (epitímpano) Tomando como medida el complejo martillo-yunque, de tal manera que si la amplitud del aditus sobrepasa la medida de martillo-yunque se considera como ampliado
- Erosión del espolón: Es una de las estructuras que primeramente se afectan por colesteatoma por compromiso del espacio de Prussak
- Erosión Canal Semicircular Horizontal (CSH) Por afección de la patología a estructuras de oído interno lo que habla de la facultad erosiva del colesteatoma
- Erosión complejo martillo-yunque-estrnbo
- Ampliación del CAE: Se refiere a la ampliación del CAE con respecto al contralateral o a alguna porción del CAE no comprometida del colesteatoma ipsilateralmente

1 punto:

- Erosión Martillo. Parcial o completa de un hueso
- Erosión Yunque
- Erosión Yunque-Estrnbo o Martillo-Yunque erosión parcial de los huesos
- Mala Neumatización Encontrándose en oídos con cronicidad de la enfermedad otológica
- Erosión tegmen Cuando se encuentra acompañado de erosiones a otro nivel

DIAGNÓSTICO DE COLESTEATOMA

DOS CRITERIOS MAYORES O
DOS CRITERIOS MENORES Y UNO MAYOR

DIAGNÓSTICO POSIBLE 3 A 4 PUNTOS
DIAGNÓSTICO SEGURO MAYOR A 4 PUNTOS

E. PUNTAJE DE ACUERDO A HALLAZGOS OBTENIDOS

3 pacientes con colesteatoma presentaron puntaje menor a 3, de estos, dos con puntaje de 0 y uno con puntaje de 1. Todos los pacientes con tejido de granulación presentaron puntaje menor a 3.

ANÁLISIS Estadístico.

Para conocer la utilidad y correlación de los hallazgos de manera estadística los resultados fueron analizados por medio de ji cuadrada. La TC fue significativamente útil para confirmar el diagnóstico en forma previa a la evaluación quirúrgica e histológica, y es útil para proponer criterios pronósticos (Ji cuadrada. $p < 0.005$)

De acuerdo con los intervalos de tiempo asignados (T1-T4) encontramos que la utilidad de la TC para la detección de estos diagnósticos varía con respecto al tiempo, encontramos colesteatoma por TC en un total de 16 pacientes, de éstos en 7 se detectó colesteatoma cuando la TC se realizó entre el primer y cuarto mes pre-quirúrgico, en 3 pacientes, cuando la TC se realizó entre el quinto y octavo mes prequirúrgico, no así en dos pacientes, y en 3 pacientes cuando se realizó entre el noveno y doceavo mes prequirúrgico, no así en un paciente, de acuerdo a estos resultados, la detección de colesteatoma por TC parece disminuir conforme aumenta el tiempo prequirúrgico y tener más utilidad cuando se realiza entre uno y cuatro meses antes de la cirugía (Ji. cuadrada $p < 0.005$)

La detección de tejido de granulación mediante TC la encontramos en 19 pacientes, cuando la TC se realizó entre el primer y cuarto mes prequirúrgico, 6 pacientes presentaron TC positiva, es decir adecuada correlación quirúrgico-tomográfica y uno negativa, es decir sin correlación, cuando la TC se realizó entre el quinto y octavo mes prequirúrgica, 7 pacientes presentaron TC positiva y uno negativa y cuando la TC se realizó entre el noveno y doceavo mes, 3 pacientes presentaron TC positiva, es decir, en la mayoría de los pacientes la detección de tejido de granulación por TC parece ser mejor si ésta se realiza antes de nueve meses prequirúrgica (Ji cuadrada. $p < 0.005$)

La TC fue estadísticamente útil para la detección de hallazgos quirúrgicos como erosión del espolón (Ji cuadrada $p < 0.005$), epitimpano ampliado, tomando en consideración aditus y antro (Ji cuadrada $p < 0.005$), erosión cadena (Ji cuadrada $p < 0.005$) y facial dehiscente (Ji cuadrada $p < 0.005$) Se estudió la significancia estadística de la detección de las erosiones de la cadena oscular como conjunto y por separado, reportándose significancia estadística (Ji cuadrada: $p < 0.05$)

Con el uso de dichos criterios propuestos y los puntajes se encontró que todos los pacientes con otitis media no colesteatomatosa presentan puntaje inferior a 3, y que 13 pacientes con colesteatoma presentaron puntaje de 3 o mayor, siendo estadísticamente significativo (Ji cuadrada $p < 0.005$), Al utilizar la correlación de Spearman para analizar la relación entre tipo de cirugía y número de criterios se obtuvo una correlación negativa entre el puntaje y el diagnóstico ($r = -0.383, p = 0.05$) y una correlación negativa entre el diagnóstico y cirugía ($r = -0.597, p = 0.01$) y una correlación positiva entre la cirugía y puntaje ($r = 0.383, p = 0.05$), esto quiere decir, que a mayor puntaje mayor la posibilidad de colesteatoma, al igual que una cirugía más radical

DISCUSIÓN:

La TC desde que fue introducida como parte del armamento diagnóstico, revolucionó el conocimiento prequirúrgico de la patología de los pacientes con otitis media crónica, de tal manera que se han desarrollado estudios encaminados a conocer su sensibilidad, los cuales en la mayoría de los casos han sido retrospectivos con revisión de expedientes, por lo que consideramos importante retomar lo anterior para conocer mediante un estudio prospectivo, doble ciego, la utilidad diagnóstica de la tomografía al detectar algunos hallazgos finos relacionados con un oído crónicamente enfermo, y conocer los hallazgos más importantes diagnósticos y pronósticos, y de esta manera poder establecer algunos criterios que nos pudieran sugerir enfermedad colesteatomatosa, sobre todo en pacientes en los que se presenta duda diagnóstica

Considerando los hallazgos estudiados en todo pacientes, llama la atención algunos errores de interpretación tomográfica, como la presencia de mastoides mal neumatizada ocupada por moco, secreción, mucosa inflamada, tejido de granulación, etc que erróneamente se interpreta como una mastoides con ausencia de celdillas. Igualmente se ha comprobado que la presencia de una densidad de tejidos blandos adyacente a una estructura ósea fina, puede simular la presencia de dehiscencias, como es el caso de las dehiscencias del nervio facial y del canal semicircular lateral o tegmen

En el caso del tegmen que es valorado en cortes coronales, frecuentemente da la falsa impresión de dehiscencia, especialmente sobre el epítimpano, y de sospechar dehiscencia, una TC con ventana para tejidos blandos debe ser realizada con la finalidad de identificar un compromiso extratemporal de la patología (8)

Por su parte errores de interpretación de dehiscencia del nervio facial existen con frecuencia. La porción timpánica se encuentra frecuentemente dehiscente en pacientes normales y radiográficamente casi siempre se encuentra desprovista de una envoltura ósea evidente en al menos un corte coronal. Esto es más frecuente en el caso de encontrar una densidad de tejidos blandos adyacente al nervio, lo que resulta difícil de valorar si la patología ha erosionado el canal de Falopio o se trata de una dehiscencia congénita

La cadena oscicular puede ser observada en cortes axiales y coronales, aunque el corte axial es el corte de preferencia y dicha cadena debe estar equidistante de la pared medial y lateral del receso epítimpánico, lo cual es mejor valorado en cortes axiales (10). En nuestro estudio la cadena oscicular se encontró erosionada en el 57.14% de los pacientes (20 pacientes), independiente del diagnóstico, presentándose en pacientes con otitis media crónica no colesteatomatosa: erosión parcial del martillo en un paciente, del yunque en cinco, y del estribo en 3, sin presentarse compromiso de los tres simultáneamente y en pacientes con

otitis media crónica colesteatomatosa erosión parcial o total del martillo en 11, del yunque 12 y del estribo 10, con compromiso en los tres huesos de nueve pacientes. Lo que nos muestra que la erosión no es exclusiva del colesteatoma, pero la destrucción total de la cadena es altamente sugestiva de colesteatoma. Aunque la detección de la erosión en conjunto (martillo-yunque-estribo) y por separado es estadísticamente significativa, encontramos que dicha erosión en muchos de los casos no fue encontrada por tomografía: 4 de 11 pacientes en el caso de martillo, 6 de 13 pacientes en caso de yunque, y 4 de 6 en caso de estribo, siendo importante el conocimiento de dicha limitante diagnóstica.

Tomando como referencia los resultados obtenidos, se realizaron criterios tomográficos a los que se les dio un puntaje, siendo posible así, inferir el diagnóstico de otitis media crónica colesteatomatosa o no colesteatomatosa, los criterios con puntaje de 2 se relacionan a los hallazgos que únicamente se presentaron en pacientes con otitis media crónica colesteatomatosa durante este estudio, y los criterios con puntaje de 1, son aquellos que pueden presentarse en pacientes con otitis media crónica con o sin colesteatoma, diagnosticándose colesteatoma en pacientes con puntaje igual o mayor a 3 como posible, y mayor a 4 como diagnóstico seguro. Con lo cual es posible conocer el diagnóstico de los pacientes y descartar con gran sensibilidad el diagnóstico de colesteatoma. Entre los criterios con mayor valor predictivo se encuentran el aditus amplio, la erosión del espolón, del CSH de toda la cadena osicular, y del CAE, con ampliación del mismo. Los criterios no exclusivos de colesteatoma son erosión de al menos uno o dos de los huesos de la cadena osicular, mala neumatización, y erosión del tegmen.

De acuerdo con los criterios se obtuvo lo siguiente: 3 pacientes con colesteatoma presentaron puntaje menor a 3, de estos, dos con puntaje de 0 y uno con puntaje de 1, es decir, en el único paciente con un punto, éste fue dado por una mastoidees mal neumatizada. El paciente con puntaje de 1 presentaba un pequeño perla de colesteatoma en mesotímpano, sin compromiso del resto de las estructuras, por lo que la cirugía a la que se sometió fue revisión de oído medio con timpanoplastia, los otros dos pacientes con puntaje de 0 presentaron pequeños colesteatomas acompañados de bolsas de retracción en ático, lo que puede sugerir que es una patología de tiempo "corto" de evolución, que no ha permitido la erosión o involucro de otras estructuras. Todos los pacientes con otitis media no colesteatomatosa presentaron puntaje menor a 3 o menor compromiso de estructuras.

De esta manera se llega a un diagnóstico seguro de colesteatoma con un puntaje mayor a 4, lo que nos demuestra un compromiso mayor de las estructuras, con lo que se incrementa la posibilidad de una cirugía más extensa (radical) y con mayor posibilidad de compromiso a estructuras de oído interno y complicaciones.

Este estudio y dichos criterios pueden ser los precursores de otros estudios en los que además de los hallazgos tomográficos se tomen en consideración lo encontrado en la exploración física y en los estudios

audiométricos, con el fin de completar el estudio de un paciente con otitis media crónica

La TC es un estudio confiable para la detección de variables anatómicas o lesiones secundarias a un proceso inflamatorio crónico, sin embargo también presenta ciertas limitaciones si el estudio es realizado nueve meses o más de tiempo antes de la cirugía, disminuyendo la correlación entre la interpretación tomográfica y lo encontrado durante la cirugía

CONCLUSIONES:

- La TC es de utilidad para conocer el diagnóstico prequirúrgico de los pacientes y conocer con gran precisión hallazgos finos que pueden cambiar la evolución de un paciente al que se le someterá a una cirugía
- La utilidad de la TC es mayor antes de los nueve meses de tomado el estudio
- Los criterios diagnósticos permiten conocer el diagnóstico de colesteatoma con gran precisión
- Los criterios mayores se relacionan a las estructuras que deben ser exploradas en cualquier patología otológica
- Los cortes tomográficos deberán realizarse a 1 mm para encontrar mayor precisión diagnóstica, principalmente en lo que respecta a la cadena oscicular

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 1 Daly, K, Casselbrant, cols , Epidemiology, Natural History and risk factor of chronic otitis media Ann Otol Rhinol Latyngol 2002 111,19-25
- 2 Nadol, J; Schuknecht Surgery of the ear and temporal Bone Raven Press, New York, 1993 155-170
- 3 Pérez, D, Bozas, E, Santiago A Otitis media crónica colesteatomatosa comparación de la otoscopia y TC frente a los hallazgos quirúrgicos Acta Otorinolaringol Esp, 1999 50(4) 249-51
- 4 Jackler, R, Dillon , W , cols Computed tomography in suppurativa ear disease a correlation of surgical and radiographic findings Laryngoscope 1984,94. 746-52
- 5 O'Reilly, B , Chrvretton, B , Wyllet, I, cols The value of CT scanning in chronic suppurativa otitis media The Journal of Laryngology an Otology 1991, 105 990-94
- 6 Swart, K, Goodman, R , cols High resolution computed tomography of the middle ear and mastoid Radiology 1983, 146 461-64
- 7 Mafee, M , Levin, B , cols. Cholesteatoma of middle ear and mastoid Otolaryngol Clinics of North America 1988, 2(2):265-293
- 8 Johnson D , Voorhees, R , Cholesteatoma of the temporal bone role of computed tomography Radiology 1983, 148 733-37
- 9 Phelps, P, Wright, A , Imaging cholesteatoma Clinical Radiology 1990, 41:156-62
- 10 Phelps, P, Lloyd, G The radiology of cholesteatoma Clinical Radiology 1980, 31 501-12
- 11 Watts, S, Martin, L , cols, A systematic approach to interpretation of computed tomography sacans prior to surgery of middle ear cholesteatoma The Journal of Laryngoigy and Otology, 2000, 114 248-53
- 12 Lufkin R , Barni, J , cols Comparison of computed tomography and pluridirectional tomography of the temporal bone Radiology 1982 143 715-18
- 13 Virapongse, C , Rothman, S , cols, Computed tomographic anatomy of the temporal Bone AJR 1982, 139 739-49
- 14 Voorhees, R, Johnson, D , cols High resolution CT scanning for detections of cholesteatoma and complications in the postoperativa ear Laryngoscope 1983, 93 58996
- 15 Alexander, A, Caldemeyer, K Clinical and surgical application reformatted high resolution CT of the temporal Bone Neuroimaging clinics of North America 1998, 8(3) 57-69
- 16 Mafee, M , Kumar, A , cols Computed tomography in the evaluation of cholesteatoma and others soft tissue masses; comparison with plutipotential tomography Radiology 1983 148 465-72

- 17 Johnson D , Voorhees R, cols, Cholesteatoma of the temporal bone. role of computed tomography Otolaryngology clin North Am 1982 15 723-53
- 18 O'Dmpghue GM, Bates GJ, cols The predictive value of high resolution computed tomography in chronic suppurative ear disease Clin Otolaryngology 1987, 12. 89-96
- 19 Swartz jd High resolution computed tomography of the middle ear and mastoid I Normal radioanatomy including normal variations Radiology 1983 148: 449

ANEXO: CUADROS Y GRÁFICAS.

Paciente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Edad	27	17	30	49	24	45	44	28	18	23	17	60	43	10	10	51	18	38	49	34	36	38	58	37	34	43	26	57	13	10	37	66	22	28	37				
Lado	D	I	D	I	D	I	I	I	D	I	I	D	D	I	I	D	D	I	D	I	D	I	D	I	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	I	D			
Neumatización	C	C	C	C	C	C	N	C	N	C	N	C	N	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
Celidillas CAE	C	C	C	C	C	C	N	C	N	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
O. Medio	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
Erosión Escutum	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
Erosión Tegmen	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
Erosión CSH	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
Erosión Lim Anterior	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
Erosión Lim. Posterior	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
Aditus	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
Anfro	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Martillo	C	C	N	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Yunque	N	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Estribo	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Tegmen Facial	C	C	N	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Timpánico Facial	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Mastoideo	C	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Bulbo de la Yugular	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Senos	C	C	C	C	C	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Sigmoides	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Comp extra-temporales	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Calcificaciones																																							
Tejido de Granulación				C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Colecteato-ma	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Correlación Diagnóstica	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Cuadro 1 Correlacion de hallazgos quirurgicos v tomograficos Lo señalado con C, correlaciona, con N, no correlaciona N+, no correlaciona con TC patológica cirugía normal N*, TC normal y cirugía patológica

* TC Normal

HALLAZGOS QUIRÚRGICO TOMOGRÁFICOS DE PACIENTES CON COLESTEATOMA

PACIENTE	NEUMAT	CELDIL	CAE	O MEDIO	E ESCUT.	E TEG.	E.CSH	E.LA	E.LP.	ADITUS
1	1	1	4	4	3	4	4	4	4	5
2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	5
3	1	1	5	4	4	4	4	4	4	4
4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	1
9	1*	1*	4	4	3	4	4	4	4	5
10	1	1	5	4	3	3	4	4	4	1
14	1*	1	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	8	4	4	4	4	4	4	4	5*
18	4	4*	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	1	1	4	4	3	4	4	4	4	5
26	1	1	4	4	3	4	4	4	4	1*
30	1	1	4	4	3	4	3*	4	4	5
33	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4

MAL NEUMATIZADA O PEQUEÑO= 1

DEHISCENCIA =2

EROSIÓN= 3

NORMAL=4

AMPLIADO=5

PROCIDENTE=6

BAJO= 7

OCUPADO=8

Cuadro 2 Hallazgos quirúrgicos y tomográficos de pacientes con colesteatoma. Lo señalado con * no correlacionó la tomografía con la cirugía

HALLAZGOS QUIRÚRGICO TOMOGRÁFICOS DE PACIENTES CON COLESTEATOMA

PACIENTE	ANTRO	MARTIL	YUNQUE	ESTRIBO	A TEG.	FACIAL T	FACIAL M	BULBO Y	SENO S	COMPL
1	5	4	3	4	4	2	4	4	6	4
2	5	4	4	4	4	4	4	4	6	4
3	1	4*	3	3	4*	4	4	4	4	4
4	1	3	3	3	4	4*	4	4	4	4
9	5	3	3	3	4*	4	2*	4	6*	4
10	1	3	3	3	7	4	4	6	4	4
14	4	3	3	3*	4	4	4	4	6*	4
15	5*	4	3*	4	7	4	4	4	6	4
18	4	3*	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	3*	3*	3*	4	2*	4*	4	4	4
24	5	3	3	3*	4	4	4	4	4	4
26	1	3	3	3	7	4*	4	4	4	4
30	5	3	3*	3	4	4*	2*	4	4	4
33	4	3*	3	3*	4*	4	4	4	6	4
35	1	1	4	4	4	4	4	4	6	4

MAL NEUMATIZADA O PEQUEÑO=1

DEHISCENCIA =2

EROSION= 3

NORMAL=4

AMPLIADO=5

PROCIDENTE=6

BAJO= 7

OCUPADO=8

Cuadro 3 Hallazgos quirúrgicos y tomográficos de pacientes con colesteatoma Lo señalado con * no correlacionó la tomografía con la cirugía

HALLAZGOS QUIRURGICOS-TOMOGRAFICOS DE PACIENTES CON OMC NO COLESTEATOMATOSA

PACIENTE	NEUMAT	CELDIL	CAE	O.MEDIO	E.ESCU.	E.TEG.	ECSH	ELA	ELP	ADITUS
5	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
6	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4
7	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
8	1*	8*	4	4	4	2*	4	4	4	4
11	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
12	1*	8*	4	4	3	4	4	4	4	1
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4
20	1	8	4	4*	4	4	4	4	4	4
21	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
22	1	4*	4	4	4	4	4	4	4	4
25	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
27	1	1	1	4	4	4	4	4	4	1
28	1	1	4	4	4	4	4	4	4	1
29	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
31	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4
32	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4
34	1	8	4	4	4	4	4	4	4	4

MAL NEUMATIZADA O PEQUEÑO=1
 DEHISCENTE=2
 EROSION=3
 NORMAL=4

AMPLIADO=5
 PROCIDENTE=6
 BAJO=7
 OCUPACION=8

CUADRO 4 Correlacion entre hallazgos tomográficos y quirurgicos en pacientes con otitis media no colesteatomatosa
 Lo marcado con * no correlacionó la tomografía con los hallazgos quirurgicos

HALLAZGOS QUIRURGICOS-TOMOGRÁFICOS DE PACIENTES CON OMC NO COLESTEATOMATOSA

PACIENTE	ANTRO	MARTIL	YUNQUE	ESTRIBO	A TEG	FACIAL T	FACIAL M	BULBO Y	SENO S	COMPL
5	4	4	3*	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	3	3	7*	4	4	4	4*	4
7	4	4	4	3*	4	4	4	4	4	4
8	4	4	4*	4	7*	2*	4	4	6	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	1	4*	3	4	4	2*	4	4	6*	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	2	4	4	6	4
20	4	4*	3*	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4*	4*	4	4	4	4	4	6	4
22	4	4	4	4	7	4	4	4	6	4
25	4	4	4	4	4*	4	4	4	4	4
27	1	4	3*	3*	7	4	4	4	4	4
28	1	4	4	4	4*	4	4	4	4	4
29	4	4*	4	4	7	4	4	4	4	4
31	4	3*	4	4	4	4	4	4	6	4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

MAL NEUMATIZADA O PEQUEÑO=1
 DEHISCENTE=2
 EROSION=3
 NORMAL=4

AMPLIADO=5
 PROCIDENTE=6
 BAJO=7
 OCUPACION=8

CUADRO 5. Correlación entre hallazgos tomográficos y quirúrgicos en pacientes con otitis media no colesteatomatosa
 Lo marcado con * no correlacionó la tomografía con los hallazgos quirúrgicos

RELACIÓN DE PACIENTES: CORRELACIÓN DE DIAGNÓSTICOS

Paciente	DX.TC	Colest.	Tejido Granul.
1	1	1	
2	1	1	
3	1	1	
4	1	1	
5	1		1
6	1		1
7	1		1
8	1		1
9	1	1	
10	1	1	
11	1		1
12	2		1
13	1		
14	1	1	
15	2	1	
16	1		1
17	1		1
18	2	1	
19	2	1	
20	1		1
21	1		1
22	2		1
23	1	1	
24	1	1	
25	1		1
26	1	1	
27	1		1
28	1		1
29	2		1
30	1	1	
31	1		1
32	1		1
33	1	1	
34	1		1
35	1	1	

Cuadro 6 Relación de diagnósticos Lo señalado con 1 correlaciona lo señalado con 2 no correlaciona

RELACIÓN DE PACIENTES: TIEMPO DE TOMA DE TOMOGRAFÍA

Paciente	Tiempo (meses)	Tiempo (asignado)
1	4	1
2	4	1
3	6	2
4	9	3
5	5	2
6	7	2
7	5	2
8	7	2
9	4	1
10	11	3
11	6	2
12	5	2
13	4	1
14	1	1
15	10	3
16	5	2
17	12	3
18	5	2
19	5	2
20	11	3
21	2	1
22	4	1
23	7	2
24	8	2
25	3	1
26	4	1
27	2	1
28	7	2
29	13	4
30	4	1
31	4	1
32	2	1
33	2	1
34	9	3
35	10	3

Cuadro 7 Tiempo de toma de la tomografía

En tiempo asignado 1=1 a 4 meses, 2= 5 a 8 meses 3=9 a 12 meses 4=más de 12 meses

RELACIÓN DE HALLAZGOS QUIRURGICOS-TOMOGRAFICOS

Paciente	Mala neuma	Erosión Escut.	Erosión Tegn	Erosión CSH	Antro amplio	CAE amplio
1	1	1			1	
2	1				1	
3	1					1
4	1					
5	1					
6	1					
7	1					
8	*		*			
9	*	1			1	
10	1	1	1			
11	1					
12	*					
13						
14	*					
15					*	
16						
17	1					
18						
19						
20	1					
21	1					
22	1					
23	1					
24	1	1			1	
25	1					
26	1	1				
27	1					
28	1					
29	1					
30	1	1		*	1	
31	1					
32	1					
33	1					
34	1					
35						

Cuadro 8 Hallazgos patológicos. Lo señalado con 1 presentan dicho hallazgo con * no correlacionó la TC con la cirugía

RELACION DE HALLAZGOS QUIRURGICOS-TOMOGRAFICOS

Paciente	Erosión mart.	Erosión Yunque	Erosión estribo	Facial T dehis	Facial M dehisc
1		1		1	
2					
3		1	1		
4	1	1	1		
5		*			
6			1		
7			*		
8				*	
9	1	1	1		*
10	1	1	1		
11					
12		1		*	
13					
14	1	1	*		
15		*			
16					
17				1	
18	*				
19					
20		*			
21					
22					
23	*	*	*	*	
24	1	1	*		
25					
26	1	1	1		
27		*	*		
28					
29					
30	1	*	1	*	*
31	*				
32					
33	*	1	*		
34					
35					

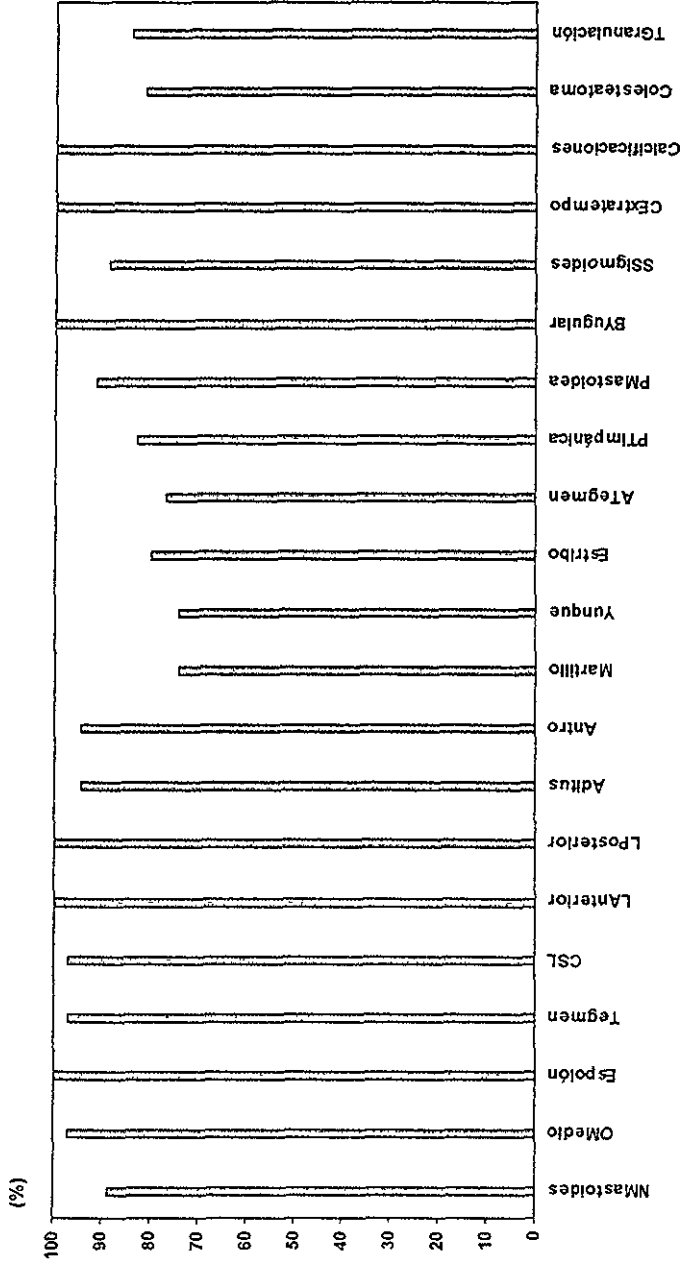
Cuadro 9 Hallazgos patológicos Lo señalado con 1 presentan dicho hallazgo con * no correlacionó la TC con la cirugía

PUNTAJE DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y CIRUGÍA REALIZADA

Paciente	Diagnóstico	Puntaje	Cirugía realizada
1	colesteatoma	6	Timpanomastoidectomía simple
2	colesteatoma	3	Timpanomastoidectomía simple
3	colesteatoma	4	Radical
4	colesteatoma	3	Timpanomastoidectomía simple
5	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
6	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
7	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
8	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
9	colesteatoma	6	Mastoidectomía tipo Bondy
10	colesteatoma	6	Radical+cierre defecto tegmen
11	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
12	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
13	teg granulación	0	Timpanomastoidectomía simple
14	colesteatoma	3	Timpanomastoidectomía simple
15	colesteatoma	4	Radical
16	teg granulación	0	Timpanomastoidectomía simple
17	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
18	colesteatoma	1	Revisión oído medio+timpanoplastia
19	colesteatoma	0	Timpanomastoidectomía simple
20	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
21	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
22	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
23	colesteatoma	3	Timpanomastoidectomía simple
24	colesteatoma	7	Radical
25	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
26	colesteatoma	5	Radical
27	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
28	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
29	teg granulación	1	timpanomastoidectomía simple y colocación TV
30	colesteatoma	9	Radical
31	teg granulación	2	Timpanomastoidectomía simple
32	teg granulación	1	Timpanomastoidectomía simple
33	colesteatoma	3	Timpanomastoidectomía simple
34	teg granulación	1	Radical
35	colesteatoma	0	Timpanomastoidectomía simple

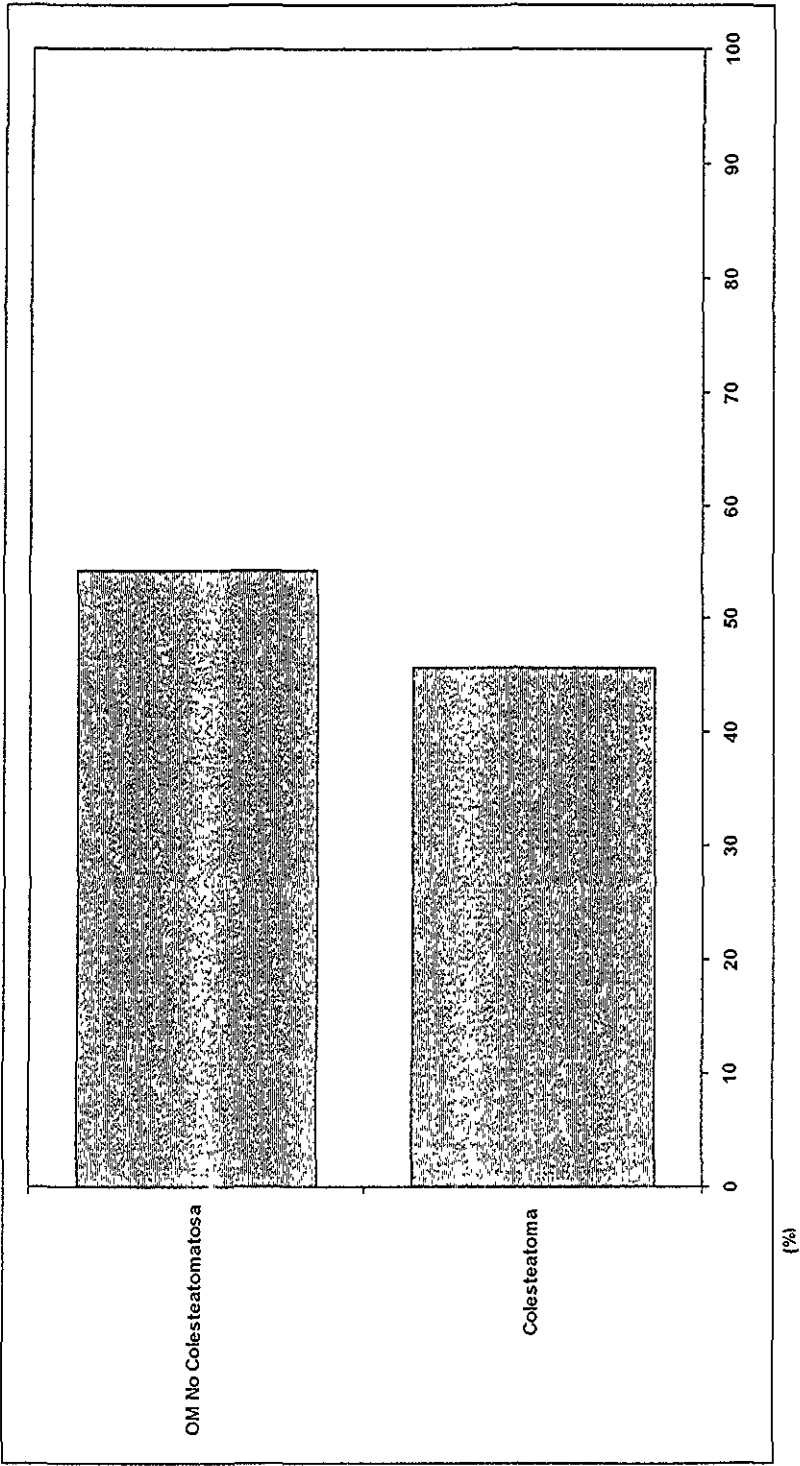
Cuadro 10 Relación de diagnóstico con criterios diagnósticos y cirugía realizada

CORRELACION ENTRE LOS HALLAZGOS QUIRURGICOS Y TOMOGRAFICOS



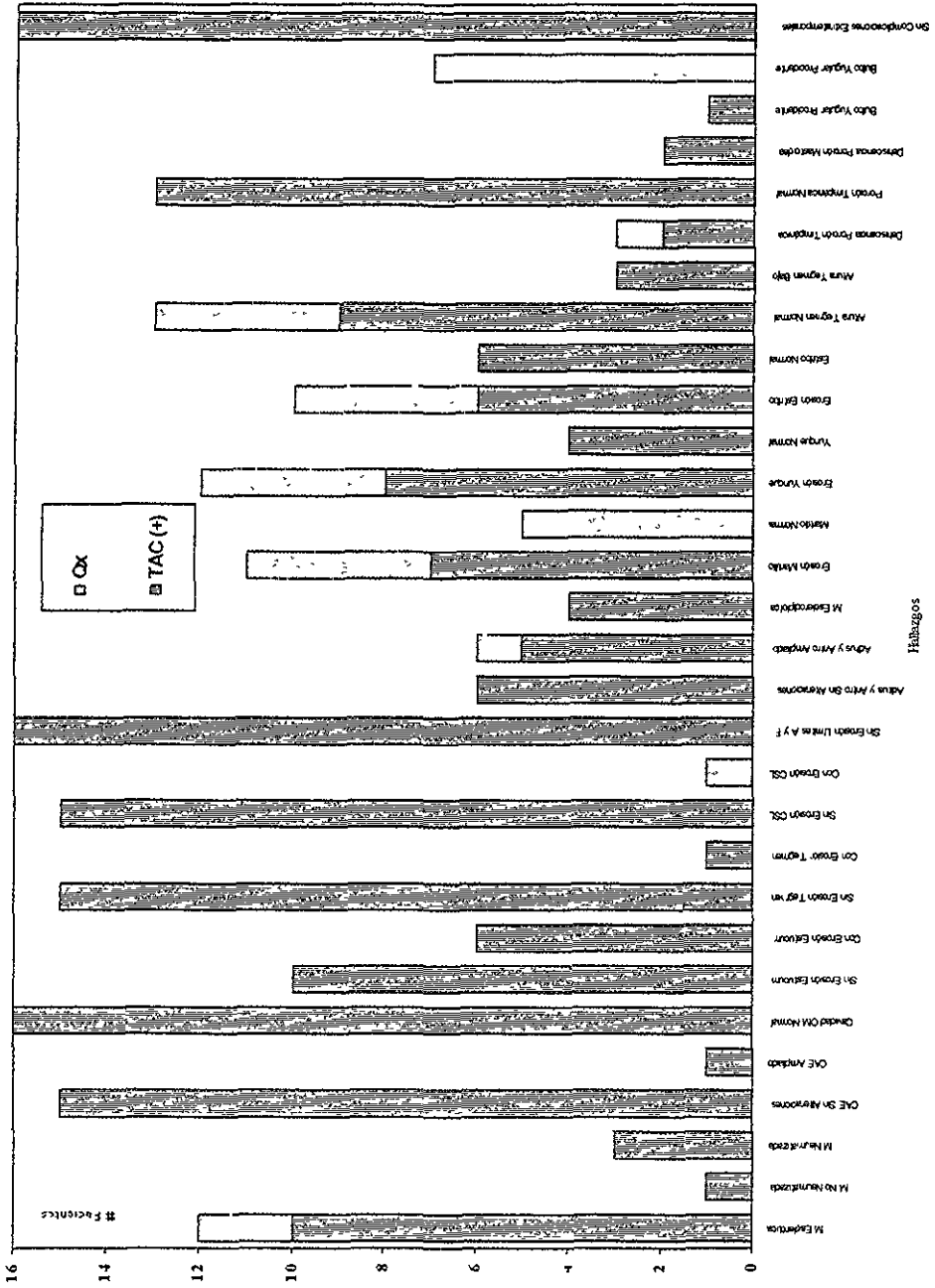
Grafica 1: Porcentaje de correlación entre los hallazgos quirúrgicos observados por el otorrinolaringólogo y tomográficos evaluados por el radiólogo, (n=35 pacientes).

HALLAZGOS QUIRURGICOS Y TOMOGRAFICOS POR DIAGNOSTICO



Gráfica 2. Porcentaje de correlación entre los hallazgos quirúrgicos por diagnóstico (n=35 pacientes), Colesteatoma 45.71% (n=16pacientes), Otitis Media No Colesteatomatosa 54.28% (n=19 pacientes)

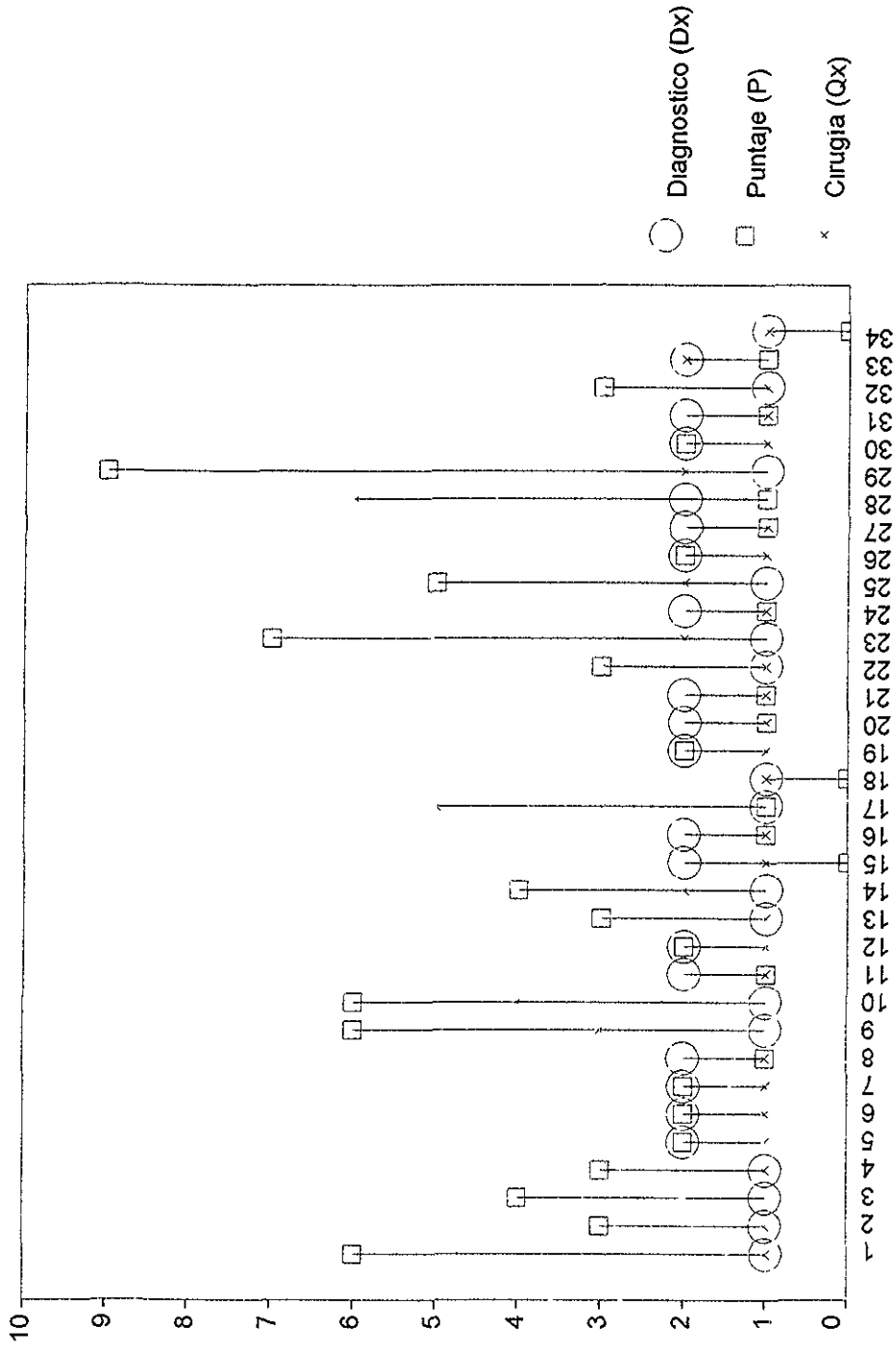
CORRELACION ENTRE LOS HALLAZGOS QUIRURGICOS EN COLESTEATOMA



Gráfica 3 Pacientes con correlación entre los hallazgos quirúrgicos y tomográficos en colestomatoma, (n=16 pacientes).

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Spearman PvsDx($r=-.597, p<0.01$), PvsQx($r=-.383, p<0.05$), DxvsQx($r=-.401, p<0.01$)



34

Paciente

Gráfica 5 Correlacion entre el diagnostico, puntaje y cirugia (n=35 pacientes) Dx:1=Colesteatoma,2=Tejido de Granulacion P-1,2,3,4,5,6,7,8,9 Qx:1=timpanomastoidectomia simple 2=radical,3=mastoidectomia tipo Bondy,4=radical y cierre de regmen, 5=revision de oído medio,6=timpanomastoidectomia y colocación de tubo de ventilacion