LA RADIOGRAFÍA EN OTOLOGÍA *

Dr. LUIS SUÑÉ MEDÁN

Académico Numerario de la Real de Medicina

No creo que sea necesario encarecer la extraordinaria importancia que ofrece el examen radiográfico en otopatología, puesto que se trata de un método ya clásico e indispensable que se utiliza sistemáticamente en todos los casos, en particular cuando precisa sentar indicaciones terapéuticas.

Hace ya bastantes años que venimos practicando y estudiando personalmente la expresada exploración auxiliar y, en realidad, habríamos de repetir conceptos y exponer hechos ya conocidos por muchos de nuestros compañeros.

No obstante, consideramos oportuno hacer una especie de revisión sintética de los resultados obtenidos en clínica otológica por medio de la prueba röntgenográfica.

Fig. 1.—*Incidencia de Schüller.* Mastoides muy neumática, normal. Grandes células en la periferia y punta. Pequeñas células periantrales y en la región escamosa.

La importancia a que nos hemos referido, podría resumirse en estos tres aspectos: *anatómico, diagnóstico y terapéutico.*

Anatómico. — La radiografía de la región otomastoidea, nos muestra el tipo de *estructura* celular: neumático, diploico, mixto y compacto o ebúrneo; la *distribución* y *extensión* de las celdillas óseas: retrofaciales, retrosinusales,

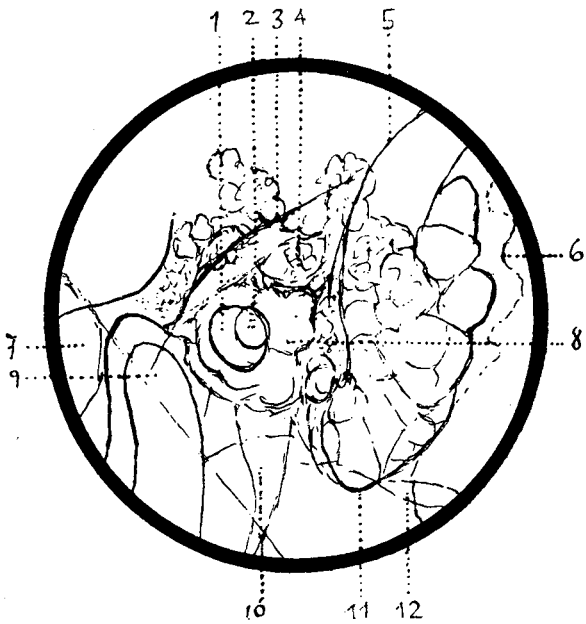
* Conferencia desarrollada en el Cursillo de Cirugía otológica (abril de 1949) organizdo por el Prof. Casadesús, en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Clínico.

periantrales, escamosas, zigomáticas, perilaberínticas y apexiales; antro y ático, las paredes del conducto auditivo externo e interno, el laberinto, los bordes superior del peñasco y posterior de la mastoides, ángulo de *Citelli*, y la situación del seno lateral.

Un dato anatómico importante se refiere a la *simetria*. En efecto, ambas mastoides suelen ser simétricas en todos los sujetos, en cuanto a la constitución celular. Nuestro criterio, a base de numerosas observaciones, puede sintetizarse en los hechos siguientes:

A) El tipo de mastoides neumática es generalmente simétrico en estado normal y es el más frecuente.

B) El tipo compacto o ebúrneo total es raro que sea simétrico y no suele corresponder al estado sano. Algo habrá ocurrido (otitis bilateral inadvertida del lactante) que haya provocado la suspensión del desarrollo celular o la condensación del tejido óseo.



Esquema de la fig. 1.—1 Conducto auditivo externo. 2 C. a. interno. - 3 borde sup. de la pirámide. 4 antro. 5 borde anterior del seno lateral. 6 sutura occip.-mast. 7 zigoma. - 8 sombra del laberinto y macizo facial. 9 Cóndilo. 10 A. estiloides. 11 punta mastoidea. 12 cisura mastoidea.

C) No se halla asimetria de estructura mastoidea en individuos con ausencia absoluta de procesos otíticos. El tipo celular puede ser neumático diploico o mixto, pero casi siempre será muy semejante un lado al otro.

Diagnóstico. — Mediante este examen nos haremos cargo de la presencia de opacidades, velos, sombras anormales, destrucciones óseas, fusión celular, perforaciones, condensaciones óseas o zonas de esclerosis, etc. La interpretación de cada detalle suele ser muy delicada, en ciertos casos nos proporciona datos elocuentes y a veces nos revela signos insospechados. En este terreno, por lo tanto, la radiografía nos:

Ilustra.

Ayuda.

Aclara.
Descubre.

Terapéutico. — Del conjunto de los datos obtenidos clínicamente y radiográficamente, podremos deducir, de un modo aproximado, nuestra conducta por lo que se refiere al tratamiento médico, conservador, o quirúrgico y en cuanto a la oportunidad operatoria de cada caso en cuestión.

Técnicas radiográficas. — No hemos de detallarlas, pues son ya muy conocidas y descritas en muchas publicaciones.

Sintetizando: todas ellas tienden a aislar la región otomastoidea de otras sombras y líneas que podrían superponerse y enmascararla. De ahí las diversas incidencias de posición ideadas por los autores y que se reducen a tres: *perfil oblicua, sagital oblicua* y *simétricas.*

Perfil oblicua. — Se realiza proyectando la mastoides objeto de examen a través del parietal del lado opuesto. El punto o región donde cada autor lleva el temporal a través de dicho hueso, ha dado lugar a diversas variantes y ha

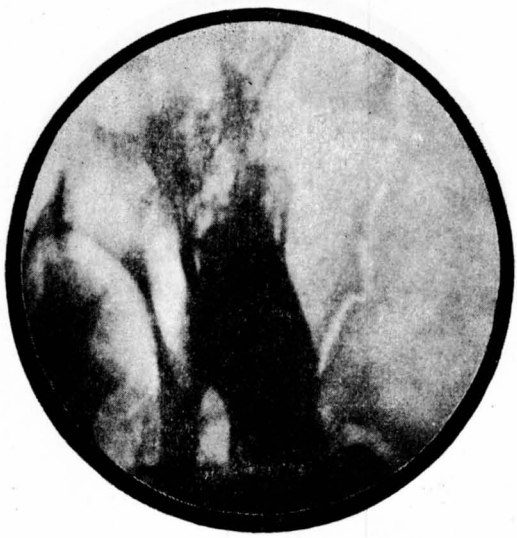


Fig. 2 - *Incidencia de Mayer.* - Neumatización discreta periantral. Normal.

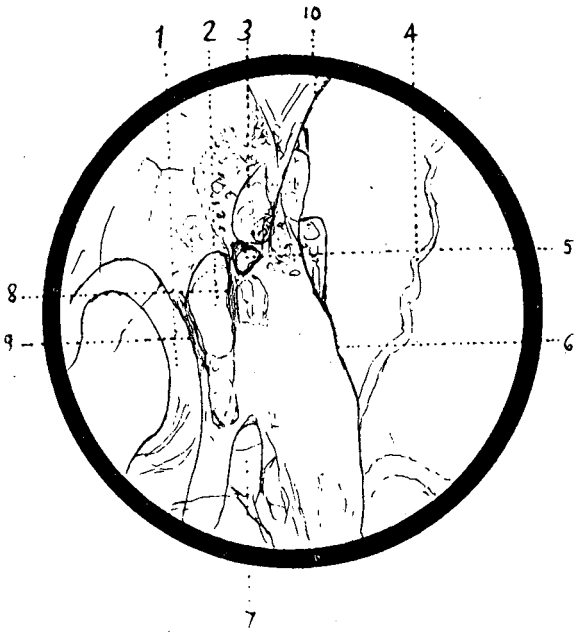
creado las incidencias de LANGE, HENLE, SCHÜLLER, SONNENKALB, LAW, FERRETTI, REVERCHON y WORMS, etc.

Sagital oblicua. — Con ella se aisla el cono mastoideo del contorno craneal. De ahí las posiciones de: LANNOIS y ARCELIN, FISCHER-SGALITZER, GRASEY, STAUNIG, GATSCHER, GRAUPNER, SONNENKALB. Una variante de las mismas que ofrece sumo interés, es la de H. W. STENVERS, la cual permite visualizar el contorno de los órganos laberínticos, el conducto auditivo interno y la punta del peñasco. Hay otra incidencia oblicua que proyecta la apófisis mastoides entre la rama de la mandíbula inferior y el agujero occipital a través de la boca mantenida abierta, cuyo autor es BUSCH; y finalmente cabe citar por su gran importancia la proyección también oblícua, de E. G. MAYER, o *bregmático temporal,* mediante la cual se dibuja el temporal y sus órganos otológicos a través

de la región frontal del lado opuesto al del oído sujeto a examen, y que COTTENOT y FINDON denominan *fronto-timpánica*. (1)

Simétricas. — Ambas mastoides aparecen simétricamente proyectadas en parte, *por fuera del cráneo,* mediante incidencia occípito-orbitaria de frente: los dos laberintos se ven a través de las órbitras (SCHÜLLER). Se ha empleado también la posición de base, mentón-vertex o viceversa, (SCHÜLLER, KÜHNE y PLAGEMANN, PFEIFFER-HIRTZ), en que la región petromastoidea queda en un plano horizontal, por dentro del área del cráneo. Es además una incidencia simétrica la fronto-occipital en ángulo de 45°, de GRASEY, que ha dado lugar a las modificaciones de ALTSCHUL (2), GONZÁLEZ RINCONES, WORMS y BRETTON, que también proyectan todo el temporal dentro del contorno cefálico.

Nosotros hemos practicado muchas de las incidencias señaladas, pero actualmente damos la preferencia a las de SCHÜLLER, DE MAYER y DE STENVERS, las cuales presentan las siguientes particularidades:



Esquema de la fig. 2. - *Incidencia de Mayer.* - 1, Cavidad glenoidea.- 2, C. a. e, caja y ático.- 3, células periantrales.- 4, Sutura occ. mast.- 5, Antro pequeño.-6, Borde posterior del peñasco. - 7, Conducto carotídeo.-8, Pared posterosuperior del c. a. e.- 9, Id. anterior.- 10, Borde anterior del seno lateral.

Incidencia de SCHÜLLER. (Fig. 1 y esquema). — Con ella se proyecta todo el campo mastoideo sin deformación de la imagen, o cuando menos muy ligeramente. Veremos todos los grupos celulares y su distribución alrededor del conducto auditivo externo que aparece en la misma dirección que el interno, el antro y el ático (no siempre viibles), el *tegmen timpani,* el borde superior del

(1) Posteriormente, C. CHAUSSÉ ha descrito una nueva «incidencia del desfiladero antro-adito-timpánico», en posición semejante a la de STENVERS.

(2) Dr. SUÑÉ MEDAN. — Valor de la radiografía en el diagnóstico de las mastoiditis. «Revista Médica de Barcelona», 1926.

peñasco, y el posterior de la mastoides, el vértice mastoideo, las densas sombras del macizo del facial y del laberinto, (3) el borde anterior del canal lateral y la vena emisaria de Santorini, cuando existe. (Figs. 5 y 8). Se trata de la incidencia que podríamos denominar *quirúrgica*, tanto si empleamos la vía retroauricular como la endoaural.

Incidencia de E. G. MAYER. (Fig. 2 y esq.). — Esta nos da una visión algo deformada, a causa de su proyección muy oblícua, de la región áticooantral, conducto auditivo externo y caja timpánica, células periantrales y borde anterior del canal lateral. Es la incidencia para *diagnóstico*, en los casos de otorreas crónicas en particular.

Incidencia de STENVERS. (Figs. 3, 16 y esquemas). — La película radiográfica reproduce los contornos de los conductos semicirculares superior y horizontal, el vestíbulo, el caracol, la punta del peñasco, células perilaberínticas, apex mastoideo (a veces poco apreciable a causa del empleo de rayos duros que requiere la visualización del laberinto) y el conducto auditivo interno. Es la inci-

Fig. 3. - *Incidencia de Stenvers.* - Imagen laberíntica y conducto auditivo interno. Células perilaberínticas, normales.

dencia que denominamos *oto-neurológica*, ya que presta mucha utilidad en los casos de síndrome de Gradenigo, laberintitis, petrositis y tumores del acústico y del ángulo pontocerebeloso.

En todas estas técnicas es necesario obtener siempre la imagen de ambos lados en un mismo negativo para los efectos comparativos, no sólo desde el punto de vista patológico, sino también anatómico. (4)

Veamos ahora la aplicación de este medio de examen a las necesidades clínicodiagnósticas más indispensables que se presentan en el ejercicio de nuestra práctica corriente.

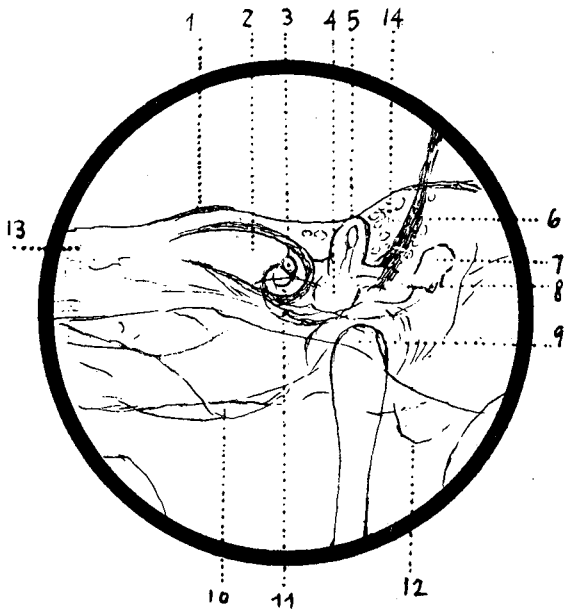
(3) La ligera modificación de YOSHIE (boca abierta) permite ver la región petrosa anterior a través de la articulación temporo maxilar.

(4) La *estereoradiografía* y la *tomografía* o *planigrafía* constituyen otros métodos de indudable valor clínico-diagnóstico, pero que todavía no se han generalizado, especialmente el segundo de ellos, por ser más costosa y difícil de realización.

Diagnóstico radiológico

Mastoiditis aguda. — El diagnóstico clínico de la mastoiditis aguda es relativamente fácil, sobre todo cuando el cuadro sintomático general y local ofrece signos evidentes de dicha complicación otítica: dolor espontáneo o provocado, tumefacción externa y de la pared posterosuperior del conducto auditivo externo, fluctuación retro-auricular, tímpano hinchado, supuración escasa por insuficiente drenaje, o viceversa muy abundante por invasión antromastoidea, reacción febril más o menos acusada, etc.

No obstante, a veces los síntomas son menos ostensibles o puede haber confusión con otros procesos de aspecto algo semejante, como la forunculosis del conducto auditivo y especialmente la forma flemonosa de la misma (pared



Esquema de la fig. 3 - 1, Borde sup. del peñasco.-2, C. a. interno. - 3, facial. - 4, vestíbulo. - 5, semicircular sup. - 6, cresta occipital. - 7, Antro.- 8, C. s. horizontal. - 9, cóndilo.-10. suelo de la fosa media del cráneo. - 11, caracol. - 12. - Punta mastoidea. - 13, Punta del peñasco. - 14, células perilaberínticas.

posterior), acompañada de supuración y de fluctuación. En tales circunstancias, el examen radiológico, que sistemáticamente debe practicarse en todos los casos sospechosos de propagación periotítica, es todavía más imprescindible, puesto que ello es capaz de evitar una intervención quirúrgica. La prueba radiográfica mostrará una transparencia normal e integridad de las células mastoideas cuando el proceso procede del oído externo y, en cambio, aquellas aparecerán veladas o destruídas en mayor o menor extensión (focos de fusión) cuando se trate de mastoiditis supurada de carácter agudo o subagudo, según veremos luego. En la otitis externa, también es posible que se presente falta de transparencia de toda o parte de la apofisis mastoides, debida entonces a la inflamación y tumefacción de la piel retroauricular, pero en tales casos los contornos celulares aparecerán incólumes en la placa fotográfica.

Por otro lado, precisa hacer constar, que las mastoiditis exteriorizadas o delatables por los rayos X, suelen recaer en apófisis neumáticas, diploicas o mix-

Fig 4. - Mastoiditis supurada aguda. Antro opaco. Focos de fusión con destrucción de tabiques intercelulares. Compárese con el lado sano. (Fig. 1).

tas, y por lo tanto, es dable observar con este método, los cambios que se producen en el ámbito celular durante el curso de la enfermedad y bajo la acción del tratamiento médico general y local empleado.

Fig. 5. - *Inad. de Schüller.* - Mastoiditis supurada aguda con destrucción extensa centro-mastoidea y lesiones antrales y periantrales inflamatorias. En la parte izquierda de la figura, se ve un espacio sinuoso que corresponde a una emisaria que aboca en el seno.

Teniendo en cuenta, pues, lo que acabamos de señalar, en los casos de mastoiditis agudas la imagen radiográfica corresponderá a una apófisis más o menos rica en cavidades óseas de variadas dimensiones. Conviene fijar bien la atención sobre este dato, puesto que el cuadro clínico de mastoiditis aguda consecutiva a una otitis media del mismo carácter, no suele corresponder a una imagen radiológica de aspecto ebúrneo o compacto. La prueba de ello está en que al consultar la radio del lado sano, observaremos casi siempre una estructura neumática o diploica del edificio celular. Y si se da el caso de encontrar en dicho lado una opacidad total, es muy posible que ello traduzca un proceso de condensación ósea o una falta de desarrollo a causa de una otitis sobrevenida en la primera infancia y que pasó inadvertida.

Es más, todos sabemos que el conocido síndrome de Gradenigo recae de

Fig. 6. - *I. de Mayer - Otorrea crónica.* - Antro dilatado, opaco, irregular. Gran transparencia de la pared externa del ático. Pequeñas células periantrales, opacas. (Compárese con una mastoides normal de estructura semejante, en la misma posición de *Mayer*: Fig. 2).

ordinario en las otitis supuradas agudas (que son las que asientan en apófisis neumáticas) cuando el proceso se extiende hacia otros sitios del peñasco del temporal; y si alguna vez se presenta dicha complicación en una mastoides ebúrnea, es posible que ello sea debido a una infección o irritación meníngea por vía vascular, no ósea. (E. G. MAYER).

Por lo tanto, el mosaico mastoideo se presentará, según el tiempo de haberse iniciado la enfermedad, como un ligero velo de todas o parte de sus celdillas, sin destrucción de tabiques intercelulares si el caso es reciente y tratado con oportunidad o si el gérmen es poco virulento. En cambio, si la lesión se halla más adelantada o el agente causal es muy nocivo, veremos focos de fusión celular en determinados puntos de la apófisis, (fig. 4) que más tarde pueden confluir y provocar alteraciones más profundas y extensas con destrucción de tabiques intercelulares (absceso endomastoideo). (Fig. 5). También es posible

sorprender espacios claros que no corresponden precisamente a células normales o sanas, sino a pérdidas de hueso, que se hacen más visibles cuando alcanzan

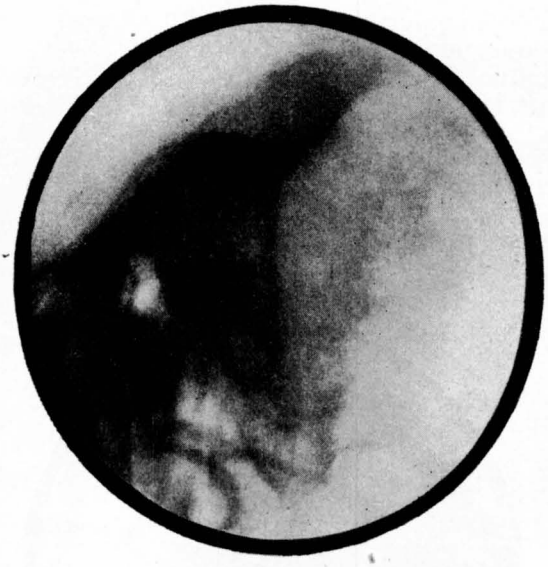


Fig. 7. - *I. de Schäller - Otorrea crónica agudizada.* - Antro opaco. Desgaste celular con focos de fusión. Fino tejido diploico, opaco. Zonas de condensación ósea perifocal.

la cortical externa, y sobre todo la interna, al nivel del seno lateral (absceso perisinusal). En la mayor parte de estos casos, la incidencia más conveniente

Fig 8. - *I. de Schäller - Otorrea crónica descamativa.* - Gran destrucción ósea ático-antral, formando una gran cavidad ocupada por secuestros y fungosidades. - Emisaria que aboca en el seno lateral.

es generalmente la de SCHÜLLER o sus similares (LANNOIS y ARCELIN, SONNENKALB, etc.).

Otorreas y Mastoiditis crónicas

Si la interpretación radiográfica de la mastoiditis aguda es relativamente fácil, ya no lo es tanto cuando se trata de mastoiditis u otorreas crónicas. Es por esto que conviene dar mayor extensión a este capítulo. En efecto, en los casos de persistencia y rebeldía de la puosecreción, presencia de fungosidades o de pequeñas escamas epidérmicas, fetidez y aspecto achocolatado del pus, todo ello acompañado de cafaleas, algunos dolores temporoparietales, etc., acudimos al auxilio radiológico para orientar nuestra conducta por lo que se refiere al tratamiento a seguir y entonces, la lectura de la película röntgenológica parece proporcionar datos menos patentes o precisos y conviene rodearse de ciertas precauciones para sentar conclusiones exactas respecto a lo que nos da dicha exploración objetiva. De un modo especial interesa saber en qué estado se hallan el antro

Fig. 9. - *I. de Schüller.* - Colesteatoma ático-antral, rodeado de una zona de condensación ósea. Divertículo ciego en el ángulo o codo del seno lateral.

mastoideo y regiones vecinas, si hay alguna cavidad ocupada por colesteatoma, si existen focos de osteitis, secuestros, etc., etc.

La indicada dificultad se apoya especialmente en la estructura anatómica de la apófisis, puesto que así como la mastoiditis aguda suele radicar, según ya hemos expuesto, en mastoides de células grandes, medianas o de tipo mixto, en mayor o menor extensión, en cambio, la otorrea crónica y su participación en lesionar la mucosa o el hueso de la región atical y antral u otros sitios intra o extramastoideos, se observa con frecuencia en apófisis con escasas células o dotadas de una condensación ebúrnea o compacta en mayor o menor grado, a causa de una suspensión de desarrollo. Como es de comprender, con tales elementos, no se producen líneas ni espacios claros al proyectarse en el film radiográfico y, en consecuencia, quedan ocultas la mayor parte de las lesiones.

Para conseguir, en lo posible, los datos más aproximados, emplearemos las

incidencias clásicas de SCHÜLLER y de MAYER, y también, a veces, la de STENVERS, en cada caso si es necesario. Ahora bien, para llevar a cabo este estudio con ciertas garantías diagnósticas, precisa distinguir los diversos tipos clínicos de otorrea crónica, ya que las imágenes obtenidas son distintas, según el carácter anatomopatológico de la lesión supurativa.

Otitis media supurada crónica simple

En ella observaremos trastornos de neumatización celular, especialmente suspensión o ausencia de la misma, siendo por lo tanto, muy distinto el aspecto de la imagen radiológica en comparación con la de las mastoiditis agudas, en que abunda el elemento celular.

La incidencia de SCHÜLLER y sobre todo la de MAYER, son muy útiles en tales casos. Las celdillas son en escaso número, distribuídas irregularmente en la apófisis, y su mucosa se presenta hiperplasiada (figura 6). En consecuencia,

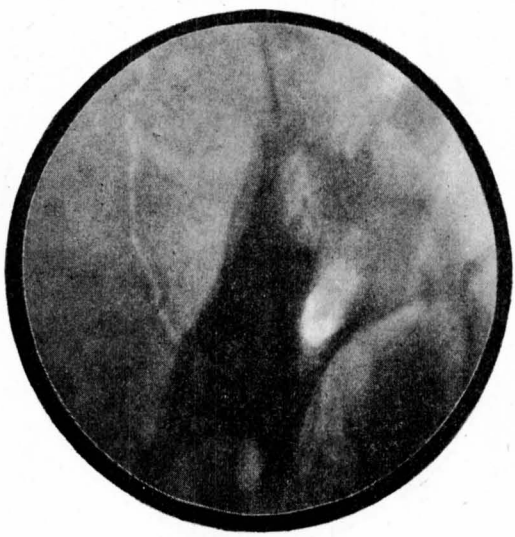


Fig. 10. - *I. de Mayer.* - *Otorrea crónica colesteatomatosa.* - Antro y aditus muy ailatados comunicando ampliamente con la caja por destrucción de la pared posterosuperior del conducto. Lesión de la pared externa del ático.

el antro y las células que existan aparecen opacos en mayor o menor grado, pero ello no indica siempre que exista un proceso inflamatorio de dichas cavidades, puesto que la opacidad puede ser debida a un simple trastorno de desarrollo celular. Si el antro es transparente, es ya más seguro de que no existen lesiones inflamatorias.

En esta forma de o. m. crónica simple, no hay alteraciones óseas, puesto que sólo supura la mucosa, cuya capa superficial se halla muy engrosada. En el caso infrecuente de que este tipo de otorrea asiente en una mastoides neumática o esponjosa, ello indicará que la afección queda exclusivamente localizada en la caja timpánica.

Otitis media supurada crónica descamativa

En la mayoría de los casos, se observa intensa eburneación, o mejor dicho, falta de neumatización. Todo el resto del mosaico celular se muestra muy ve-

lado, pero esto no expresa siempre lesiones *profundas* inflamatorias, puesto que también puede existir una mucosa hiperplasiada o ser asiento de tejido fibroso cicatricial y también de esclerosis ósea, cuya proyección, en la prueba negativa, da sombras muy densas.

La imagen de un antro grande, opaco y de límites imprecisos, a menos que sus dimensiones sean algo considerables, no significa que se haya producido un desgaste óseo causante de su dilatación, puesto que si ha tenido lugar un trastorno de neumatización al final de los primeros años de la vida, entonces dicha cavidad no toma parte en tal proceso y permanece ya algo grande definitivamente.

Ahora bien, cuando el trastorno osteoneumático es más precoz y el antro es todavía pequeño, es muy posible que, en el trascurso de una o. m. desca-

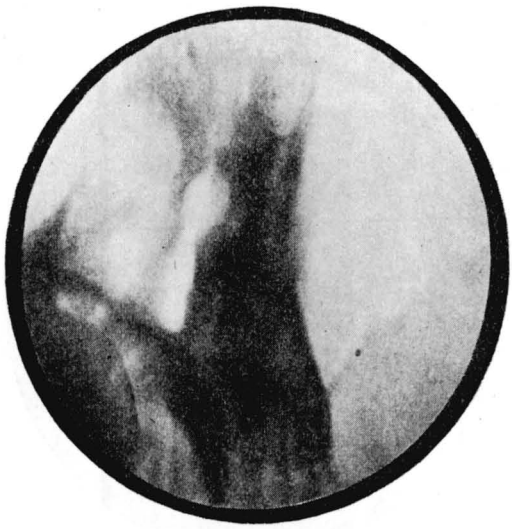


Fig. 11. - *I. de Mayer.* - *Otorrea crónica colesteatomatosa.* - Destrucción de la pared externa del ático y posterosuperior del conducto. Restos celulares opacos.

mativa crónica, se produzca un desgaste parietal excéntrico, labrado por el pus, y entonces es difícil diferenciar radiológicamente esta dilatación antral de la referida anteriormente.

Hemos de tener en cuenta que en algunos casos de otorrea crónica, no se determinan alteraciones óseas en los diversos estados de la afección, capaces de ser delatables por los rayos Röntgen. ERNESTO MAYER, afirma que en el decurso de o. m. supuradas, de carácter crónico, en enfermos que han estado en tratamiento durante varios años, apenas obtiene variaciones en las imágenes radiográficas, realizadas periódicamente, si se exceptúan los casos en los cuales sobreviene una agudización de la otorrea, suficiente para provocar una lesión necrótica de desgaste, hecho que hemos comprobado en varios pacientes de nuestra casuística.

Así, pues, de acuerdo con dicho autor, para poder afirmar radiográficamente la existencia de lesiones osteíticas en los casos de otorrea del tipo que estudiamos, es necesario que exista una alteración ósea que haya progresado

con cierta extensión (fig. 8), o bien que radique en una región del temporal que pueda ser sorprendida por los rayos X, de forma que sea posible diferenciar aquella de los efectos ocasionados por una verdadera falta o suspensión neumatizante. Para orientar nuestra investigación en tal sentido, hemos de tener en cuenta la constitución anatómica de la mastoides, utilizando entonces las incidencias de SCHÜLLER y de MAYER.

Si dicha apófisis ofrece una estructura neumática o esponjosa de grandes células, o presenta el tipo diploico o mixto, lo que todo ello es muy raro en esta variedad de otorrea, conforme lo ya indicado, también hemos de creer (a semejanza de lo expuesto al tratar de la o. m. crónica supurada simple), que la lesión queda probablemente circunscrita a la caja timpánica y que por razones anatómicas o patológicas latentes, no se propaga a las células circundantes, puesto que lo corriente sería que la supuración ósea invadiese todo o parte del complejo celular, constituyéndose entonces una mastoiditis aguda.

Fig. 12. - *Inc. de Schüller.* - Otorrea crónica con gran destrucción celular y dilatación ático-antral colesteatoma. (V. el mismo caso en incidencia de Mayer. Fig 13).

En tales circunstancias, la región ático-antral aparecerá normal o ligeramente opaca, por reacción de vecindad, hallándose transparente el resto de la apofisis. Caso de que la lesión llegue en un momento dado a extenderse a las células limítrofes, entonces veremos con mayor rapidez el desgaste óseo de las paredes celulares, lo que suele ocurrir cuando se presenta una agudización en el curso de una otorrea crónica, siendo entonces raro, relativamente, que el antro se ofrezca dilatado (fig. 7).

Si el edificio mastoideo está formado por pequeñas o escasas celdillas, y sobre todo si afecta el tipo compacto o ebúrneo, la imagen radiográfica suele mostrar un aspecto denso, al parecer con escasos detalles. No obstante, un detenido estudio de la prueba obtenida, puede proporcionarnos interesantes datos. De ordinario, el antro no se presenta ensanchado y la destrucción es irregular, los contornos de las partes necrosadas se dibujan borrosos, llegándose a producir focos progresivos de fusión, pero sin el contraste por transpa-

rencia de las regiones circundantes, como ocurre en la mastoiditis aguda. La destrucción se extiende en el diploe del hueso compacto, dibujándose muy difusos los límites del foco necrótico labrado en la mastoides. Este se traduce, a veces, por un espacio claro o ligeramente opaco, desigual, alternando con zonas de condensación ósea; con frecuencia es múltiple y corresponde a un grupo de células aisladas que se fusionan. Es raro que se forme una célula grande y única. En otras ocasiones, es muy difícil apreciar bien los límites del foco supurante en medio del tejido compacto.

La necrosis del techo del antro y de la cortical del seno sigmoideo, aunque no siempre es fácil descubrir radiológicamente, no obstante, por medio de la incidencia de SCHÜLLER, podemos ver una o varias interrupciones de transparencia al nivel del contorno superior de la pirámide (fig. 8). Además, según ya hemos señalado al tratar de la mastoiditis aguda, no es raro observar una extraordinaria diafanidad dentro de la propia del canal lateral cuan-

Fig. 13. - *Incidencia de Mayer.* - Otorrea crónica. Colesteatoma. Antro muy dilatado. Lesiones osteíticas y zona esclerosa. (V. el mismo caso con incidencia de Schüller. Fig. 12).

do la cortical de éste se halla perforada (absceso perisinual), hecho que hemos podido comprobar siempre en el acto quirúrgico. En otros casos será necesario fijarse bien en las imágenes obtenidas para diferenciar una caries de la pared del canal lateral, de una célula mastoidea enferma y de un fondo de saco del codo superior del seno venoso.

Las lesiones del ático, especialmente de su pared externa, no suelen apreciarse correctamente por medio de los rayos X en todos los casos de otorrea crónica descamativa. Ello no obstante, si la cavidad epitimpánica se halla ocupada por fungosidades o mucosa muy engrosada, la radiografía mostrará una opacidad de aquella, especialmente utilizando la posición de SCHÜLLER (figura 8). Cuando la necrosis alcanza toda la pared externa del ático, será posible ver una exagerada transparencia en dicho sitio por medio de la incidencia de MAYER, puesto que con ella se proyecta la mentada pared a través del conducto auditivo externo y de la caja timpánica conjuntamente. Los límites su-

periores del hueco allí labrado, aparecen algo borrosos y corresponden a la parte alta del anillo timpánico.

Los *huesecillos* no son reconocibles por medio de las incidencias clásicas; de manera que la permanencia de los mismos o su desaparición por osteitis, algo frecuente en ciertas formas de otorrea crónica, especialmente el martillo, presentan escaso valor respecto a su significación diagnóstica derivada del examen radiográfico. MAYER, empleando su incidencia, señala la sombra de dichos huesecillos en el temporal sano, los cuales se dibujan tenuamente en la parte inferior del marco timpánico. Por nuestra parte, en estado normal hemos po-

Fig. 14. - *Incid. de Schüller.* - Lesiones osteíticas extensas ático-antrales. Borde posterior de la mastoides afilado, dehiscente. Absceso cerebeloso.

dido sorprender la silueta del martillo y del yunque, utilizando la incidencia vértex-mentón o viceversa, conforme consta en una de nuestras primeras publicaciones sobre radiología otológica (5), observación que no hemos hallado entre el gran número de trabajos publicados sobre exploración radiológica del aparato auditivo.

La supuración colesteatomatosa

En los comienzos de esta afección, no es fácil diferenciarla radiográficamente de la otorrea crónica hiperplástica, fungosa o descamativa. En ésta, los espacios periantrales aparecen más o menos transparentes y desiguales, y ofrecen cierta semejanza con las cavidades del colesteatoma, cuando éste afecta la forma infiltrante, con prolongaciones mamelonadas a su alrededor y bordes irregulares. No obstante, el hueco colesteatomatoso suele ser más claro, espacioso

(5) Empleo de la Radiografía en Otología. «Revista Española de Medicina y Cirugía». Barcelona, Diciembre, 1924.

y uniforme y su contorno algo más limitado. Las células mastoideas son más escasas que en la otitis descamativa; por lo tanto, existe mayor opacidad de casi todo el campo mastoideo.

El aumento incesante del colesteatoma, perfila ya mejor las alteraciones óseas al nivel del antro y del ático. La destrucción ósea puede radicar con igual intensidad en ambas cavidades, pero generalmente las lesiones predominan en una u otra de ellas.

Mediante la incidencia de MAYER, veremos que la necrosis da lugar poco a poco a una dilatación uniforme del antro, dibujándose su contorno con mayor precisión, de modo que llega a formarse un espacio grande, más o menos redondeado, raras veces sinuoso, cuya transparencia contrasta con el espesor del hueso circundante, casi siempre muy acentuado (figuras 11 y 13). Dicho hueco corresponde a la region del antro y sus alrededores. La extensión de

Fig. 15. - *I. de Stenvers.* - Destrucción laberíntica por otorrea crónica antigua, que terminó con eliminación espontánea del caracol. Ausencia de la sombra de los conductos semicirculares y del caracol. (V. lado sano, no destruído, fig. 16 y su esquema, o también compárese con otro caso normal. Fig. 3 y esquema.)

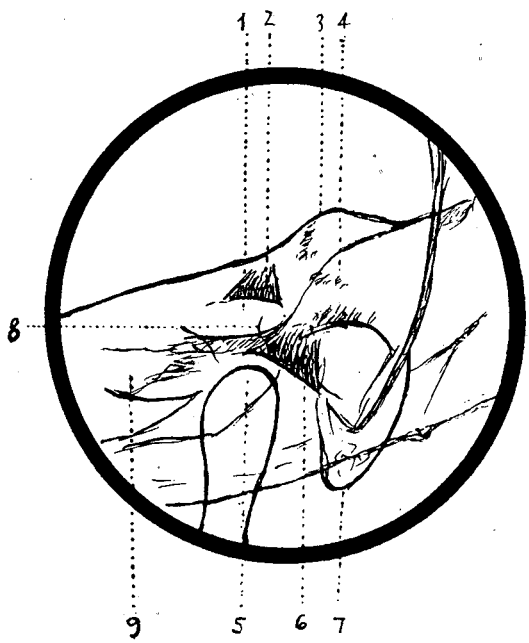
esta cavidad puede ser considerable, hasta vaciar gran parte de la apófisis mastoides, deteniéndose generalmente ante el muro de la cápsula laberíntica.

En cambio, podemos asistir radiográficamente a la destrucción de la pared posterosuperior del conducto auditivo externo, cuya desintegración ósea hace comunicar ampliamente el antro y el ático con la caja timpánica, formándose una gran cavidad semejante a la que se obtiene al practicar la operación radical, y resultando, por lo tanto, una especie de radical espontánea. La prueba radiográfica reproduce esta comunicación en forma de un gran espacio transparente, con límites más o menos regulares (figuras 10 y 11). Si han quedado restos de la cortical de la pared posterosuperior del conducto, vése una sombra densa, en forma de espolón, que corresponde al macizo del facial.

Cuando la dilatación antral llega hasta el seno lateral, puede semejar una destrucción de la pared ósea que aloja dicho seno en su parte superior; y a veces un espacio redondeado más o menos liso en dicho sitio, puede darnos la impresión de una célula enferma en contacto con el seno, cuando en rea-

lidad se trata de un fondo de saco (ciego) a nivel del codo superior de dicho tronco venoso, que en tales casos se presenta como un hecho anatómico. Para resolver estas dudas, es necesario consultar minuciosamente las imágenes obtenidas mediante los repetidos métodos de SCHÜLLER y de MAYER.

El estado del ático invadido por el colesteatoma, no es muy fácil de apreciar por radiografía, especialmente en su período inicial. Sólo cuando existe destrucción de su pared externa, sobre todo si es acentuada, observaremos los detalles que hemos descrito al tratar de la otorrea descamativa, o sea un espacio claro (I. de MAYER) a su nivel, con la diferencia de que los límites de la cavidad ofrecen un contorno más denso y regular; también desaparece la parte superior del anillo timpánico (que en estado normal se presenta en



Esquema de la fig. 15.-1, Conducto auditivo interno. - 2, Eburneación de su pared anterior. - 3, Eminencia arcuata y restos esclerósicos del c. s s. - 4, Restos del horizontal. - 5, Cóndilo. -6, Condensación ósea pericoclear. -7, Punta mastoidea. -8, Zona de esclerosis en el área coelear. - 9, Canal carotídeo.

forma de línea ténue), y también cuando el trastorno óseo es poco intenso (fig. 11).

Realizada ya la gran cavidad patológica a expensas del hueso mastoideo, la cual alcanza a veces gran extensión, los signos radiológicos del colesteatoma son más característicos. Este queda rodeado de una línea compacta alrededor del área de trasparencia propia de la cavidad formada (fig. 9). Esta línea no es más que la proyección de una fina y a veces gruesa capa de hueso condensado o esclerósico, que a modo de defensa más o menos resistente, se desarrolla en la zona en que contacta el hueso con la matriz del colesteatoma (6).

A fin de conocer mejor si la destrucción ósea se ha producido por una

(6) En la mayor parte de los casos referentes al presente estudio, que requirieron intervención operatoria (trepanación, radical), se comprobaron los hallazgos quirúrgicos de la misma, de acuerdo con la previa interpretación radiológica.

perforación a nivel o por detrás de la fosa cerebral, efecto del incesante crecimiento demoledor del colesteatoma, es necesario utilizar la incidencia de SCHÜLLER. Con ésta, estando el antro dilatado, se puede ver un espacio transparente, poco visible al principio, en el ángulo formado por el borde superior y posterior de la pirámide (ángulo de CITELLI), que se hace más claro y mayor a medida que aumenta la ectasia ósea. Conforme ya hemos apuntado, este espacio puede abarcar toda la mastoides. Si bien esta incidencia no permite ver siempre los resultados de la destrucción de la pared posterosuperior del conducto auditivo externo, en cambio, con ella podemos seguir el borde superior de la cavidad patológica, hasta la transparencia del aditus y del ático por encima del conducto (fig. 9 y 12). La capa de hueso compacto que separa distintamente la cavidad colesteatomatosa de la fosa cerebral media y

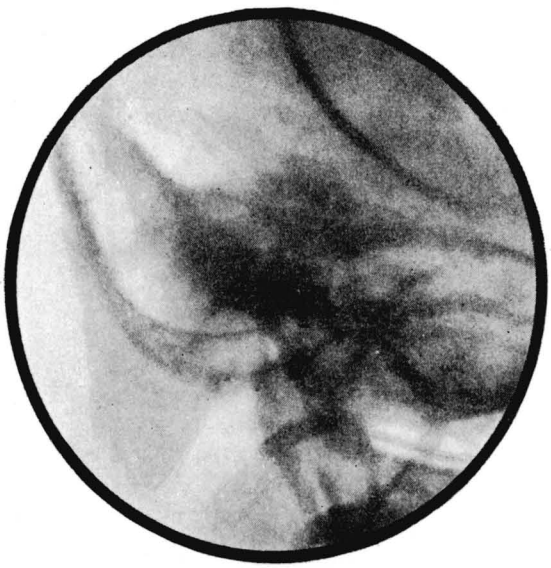


Fig. 16 - *Incidencia de Stenvers.* - Esclerosis laberíntica senil con integridad de canales y caracol. (V. lado enfermo. Fig. 15)

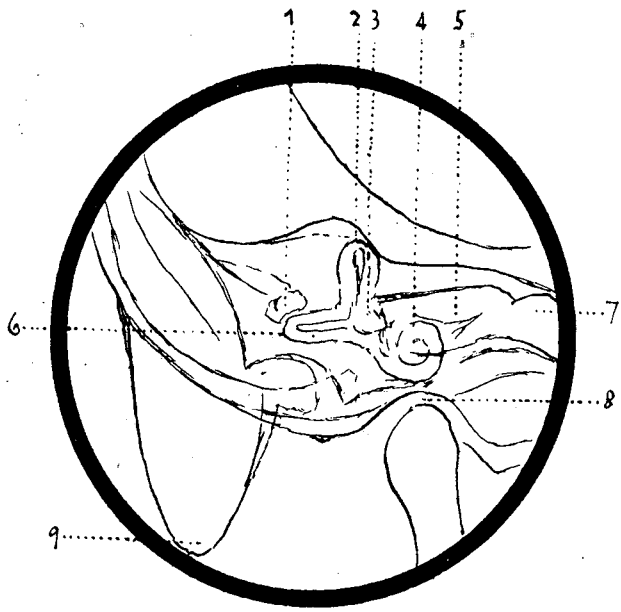
posterior, aparece como una línea densa que limita de una manera cortante, por encima y por detrás, el hueco labrado por el colesteatoma. (Fig. 9).

Por efecto del continuo desgaste, esta línea se hace cada vez más delgada, pudiendo llegar a romperse y hacer comunicar entonces el proceso supurativo hacia el interior del cráneo. En tales casos hay que sospechar la existencia de una propagación cerebral o cerebelosa en el curso de una otorrea crónica, sobre todo cuando, además de los signos clínicos de complicación endocraneal, aparece poco o nada visible en la prueba radiográfica, el borde superior o el posterior del área celular patológica de la apófisis mastoides (7). La destrucción de la cortical interna del seno sigmoideo, se traducirá, según ya hemos indicado, por un aumento de la transparencia que suele presentar dicho seno

(7) Véase la fig. 14 y compárese con las otras imágenes de Shüller, correspondientes a otorreas crónicas no complicadas.

venoso en los casos de otorrea crónica con eburneación. El límite o contorno de la perforación es más marcado en el caso de desgaste óseo provocado por el colesteatoma, que el producido por simple osteitis aguda (mastoiditis agudas, absceso perisinusal).

Claro está que el defecto óseo en dicha región ofrece mayor visibilidad si no se halla oculto por hueso compacto y si el seno se escava profundamente en la pirámide petrosa; pues de lo contrario, la destrucción ósea apenas es reconocible a causa de quedar cubierta por la espesa sombra del peñasco. Para resolver en parte estas dificultades, y sobre todo si la perforación está situada en la parte superior, entonces la posición o incidencia de MAYER nos prestará suma utilidad.



Esquema de la fig. 16. - 1, antro. - 2, cond. semicircular superior. - 3, Vestíbulo. - 4, caracol. - 5, C. aud. interno. - 6, cond. semicircular horizontal. - 7 punta del peñasco. - 8, articulación temporo-maxilar 9, punta mastoidea.

Parece más raro reconocer la existencia de una cavidad colesteatomatosa que abarque el *laberinto*. Es necesario entonces emplear la incidencia de STENVERS, que nos permitirá apreciar a veces una pérdida ósea (fístula) a nivel del conducto semicircular horizontal, o bien un desgaste óseo más o menos extenso, bajo la incesante acción demoledora del colesteatoma. En la obra de MAYER aparece una imagen radiográfica muy demostrativa, de fusión laberíntica total, que aquel autor califica de caso *extraordinario*; y EISINGER, en la misma publicación, reproduce una imagen de destrucción laberíntica total por colesteatoma.

Recientemente, HORST WULLSTEIN, de Siegen (Westfalia), ha publicado un interesante trabajo sobre el «Valor de la Radiografía en la Clínica de las Laberintitis y Paralaberintitis» (*Die Klinik der Labyrinthitis und Paralabyrinthitis auf Grund des Röntgenbefundes*. Stuttgart, 1948), en el cual se estudian a fondo y acompañado de 64 grabados, casi todos ellos correspondientes a la

posición STENVERS, una serie de procesos patológicos de la región laberíntica y de su periferia, incluso la formación colesteatomatosa.

Por nuestra parte hemos obtenido, entre otras, una curiosa radiografía referente a una observación personal de laberintitis crónica que produjo una necrosis de todo el oído interno, con eliminación espontánea del caracol, no debida precisamente a un colesteatoma, sino a una supuración crónica muy antigua de origen escarlatinoso (8). La radio (fig. 15 y su esquema) muestra una desaparición de la imagen laberíntica y en su lugar aparecen zonas de marcada osificación, hecho que suele ocurrir como estado terminal o como curación natural de la laberintitis supurada. Además, en todos los casos de laberintitis osificante, el contenido del espacio endolinfático, esto es, el elemento sensorial, se halla en un estado de atrofia más o menos acentuado, siendo reemplazado por hueso condensado, conforme se aprecia en nuestra radiografía.

Aplicaciones terapéuticas

En las *antro-mastoiditis agudas*, si la prueba radiográfica sólo muestra una *opacidad total o parcial de las células sin destrucción de los tabiques* que las separan, *no está indicada la trepanación inmediata*, siendo conveniente esperar los efectos del tratamiento bacteriostático que es de rigor emplear en tales casos, vigilando bien el curso clínico de la dolencia. Si existen posibilidades, pueden también realizarse repetidos exámenes radiográficos para conocer *de visu* la evolución de las lesiones mastoideas.

Si se observa una pequeña *fusión inicial* en algún punto del mosaico mastoideo, todavía cabe la idea de *demorar la intervención*, puesto que hemos visto casos en los cuales el proceso inflamatorio cede al tratamiento penicilínico y se produce una zona de esclerosis o condensación ósea en el sitio afectado.

En cambio, cuando la *fusión es extensa* o total o se producen varios espacios claros en medio de la opacidad general, entonces *debe procederse a la operación*, aun cuando exista mejoría de los signos clínicos correspondientes, e incluso una total desaparición de los mismos como resultado del uso de los antibióticos, capaces en estas circunstancias de enmascarar el cuadro clínico.

Inútil es decir que *si no cede la fiebre* en mayor o menor grado y se presentan escalofríos, dos o más, no debe titubearse en *intervenir con urgencia*, aunque la radiografía señale escasas lesiones destructivas. En realidad esta complicación tromboflebítica es posible sospecharla radiográficamente, en ciertos casos, cuando el desgaste óseo provoca un gran espacio transparente a nivel del seno lateral, alternando con opacidades circunscritas en su vecindad. El absceso perisinusal, sin trombo-flebitis, da una imagen semejante, según hemos indicado, pero entonces nos atenderemos al síndrome clínico para obrar en consecuencia.

En la *otorrea crónica simple, circunscrita a la mucosa*, aunque exista participación aticoantral, ante la prueba radiográfica que dibuja un antro dilatado, ligeramente opaco, más o menos irregular, sin lesiones visibles del escaso elemento celular circundante que se presenta ordinariamente velado, *no es de absoluta necesidad la operación radical*. Según el carácter de las lesiones timpánicas y los grados de perforación y su localización, puede instituirse un tratamiento médico meticuloso capaz de curar la dolencia ótica. Pero, si la *supuración es muy antigua*, rebelde a este tratamiento, que puede durar años enteros, aunque la radiografía señale lesiones muy discretas o limitadas, *es mejor*

(8) Dr. SUÑÉ MEDÁN: «Necrosis del laberinto con eliminación espontánea del caracol». Comunicación a las «Jornadas Médicas de Barcelona». Mayo, 1942.

radicalizar al paciente, sobre todo si este quiere que cese de una vez su flujo auricular y desea evitar cualquiera complicación de carácter grave que no ignora pueda presentarse.

En el *colesteatoma pequeño,* y en la osteitis fungosa poco o nada apreciable por los rayos X, nos guiaremos por la existencia de las perforaciones timpánicas marginales, de las escamas características y de su fetidez para decidir la operación. No obstante, si en la imagen röntgen aparece, además, un espacio claro más o menos extenso en la región del ático (incidencia de MAYER), y pequeñas zonas de necrosis, alternando con otras de condensación ósea, es preferible *proceder al acto quirúrgico a no tardar* especialmente si se presenta una fase de agudización de la otorrea.

En el *colesteatoma mediano y grande, es indispensable practicar la operación radical.* La radiografía, según hemos dicho, suele ser muy demostrativa y no debe esperarse en obrar así, aun cuando el cuadro clínico sea discreto y nada alarmante. Como es de comprender, siempre que la secreción sea más o menos abundante, fétida, acompañada de lesiones fungosas o de paresia o parálisis del nervio facial, *la intervención radical será urgente,* sea cual fuese el aspecto de la imagen captada por los rayos X. Esta apreciación, clínica diagnóstica no excluye para nada este excelente medio de exploración auxiliar, puesto que, cuando menos, siempre nos proporcionará datos anatómicos y patológicos respecto a la extensión de las lesiones y a la situación del canal lateral que aloja el seno sigmoideo, todo ello de indudable importancia para llevar a cabo, con las máximas garantías, el acto operatorio.

Obvio es decir que si el síndrome clínico ofrece carácter grave y existen *signos de complicación* encefálica, *deberá operarse sin demora alguna,* con mayor motivo si las radiografías muestran señales más o menos inequívocas de perforación de la pared interna del seno, del techo del antro, o bien desaparición o adelgazamiento de las sombras lineales que limitan el ángulo de Cilelli en la región posterior y superior del sistema celular de la mastoides. (9).

---

(9) Durante la conferencia, se proyectaron *6o radiografías,* de las cuales hemos seleccionado las que acompañan al presente trabajo.