

TRABAJOS DE LA CLINICA DE O. R. L. DEL HOSPITAL MILITAR DE BARCELONA

## LA ANESTESIA LOCAL EN CIRUGIA MASTOIDEA. - SU TECNICA

por el doctor

J. DUERTO

Jefe del Servicio

Como es sabido, la anestesia local tiene por objeto suprimir la sensibilidad al dolor por la acción de las substancias anestésicas sobre las terminaciones sensitivas ramificadas en los tejidos; es decir, actuando en el campo operatorio mismo, y en ello estriba la diferencia que la distingue de la anestesia regional, en la que, el anestésico obra a distancia, bien sobre el tronco mismo del nervio, o bien sobre alguna de sus principales ramas.

De dos maneras puede conseguirse la anestesia local, que son : *por infiltración*, que consiste en bloquear toda una zona determinada del cuerpo por un agente anestésico, inyectándole en solución más o menos concentrada en el seno de los tejidos; y *por impregnación* de una superficie mucosa puesta en contacto con el anestésico.

Es la anestesia local una de las más preciadas y preciosas conquistas de la Cirugía moderna, de cuyas ramas no es ciertamente la otorinolaringología la que menos se beneficia de su aplicación, pero así como en Rinolaringología tuvo desde el primer momento gran aceptación y su uso se generalizó rápidamente, en Otología no adquirió el mismo desarrollo, ni fué tan unánimemente aceptada: las causas no hay que buscarlas exclusivamente en partidismos de escuela, ni en fracasos imputables a defectos de técnica, siquiera sean actualmente las principales, sino que en los albores de su aplicación tropezó con las dificultades inherentes a la complicada intervención del aparato auditivo, la especial constitución y situación anatómopográfica de algunas de sus partes, y la variable sensibilidad de los tejidos que le forman, algunos de los cuales y en determinadas circunstancias, como ocurre con la membrana timpánica, es muy exagerada y difícil de anular o amortiguar totalmente al dolor.

Sin embargo, es preciso reconocer que el estado actual de la cuestión es tal, que permite considerar resuelto el problema de la analgesia del aparato auditivo y de la región en que asienta y que no basta la existencia de una desagradable sensación de golpeteo del cráneo, para justificar la aversión y el desprecio que no pocos especialistas demuestran, sin detenerse a pensar que con este fundamento, habría que eliminar también

la anestesia local de ciertas maniobras dentales, por lo molesto que para el paciente resulta la fresa eléctrica perforando sus dientes; ello aparte de que merced a ciertos artificios este inconveniente está casi anulado.

Mas dejemos esto, que no es el objeto de este trabajo y del cual ya nos hemos ocupado en otras ocasiones (1).

De todo el órgano auditivo la parte más rebelde a la anestesia local es la membrana timpánica, órgano que no se muestra muy propicio a dejarse anestesiar, con la circunstancia de que, como ha hecho notar MANASSE, por regla general no se muestra excesivamente sensible a la incisión en estado normal, siendo en cambio extraordinariamente dolorosa cuando es asiento de un proceso inflamatorio, hecho que se explica, como ha demostrado FREY por la presencia de numerosas terminaciones nerviosas intra-epiteliales.

— Como dice muy bien NEUMANN, y hemos podido comprobar nosotros, ninguno de los procedimientos empleados garantiza una perfecta insensibilidad del tímpano; la razón de tan gran resistencia a la anestesia, radica en que la membrana timpánica está recubierta de un tejido epidérmico por su superficie y por ende, inasequible a la impregnación.

Fundándose en ello, ZAUFAL, que fué en 1884 el primero que empleó la cocaína en la especialidad, recurrió a producir una maceración de la cubierta epitelial protectora, mediante la aplicación de una solución de bicarbonato sódico al 5 por 100, a la que dejaba actuar previamente durante 2 horas, sin lograr ver coronados sus esfuerzos con el éxito, a pesar de haber llegado a usar concentraciones de cocaína hasta el 20 por 100. BONAIN con su famosa mezcla (fenol, mentol y cocaína (clort<sup>o</sup>) a partes iguales), y DEUKER al añadir una gota de una solución de ác. fénico al 10 por 100 a la pasta formada con cocaína pura más unas gotas de adrenalina por él empleada, persiguen el mismo fin, lo mismo que HECHINGER, (ác. fénico licuado 0'5 clorhidrato cocaína y mentol ana 2 y alcohol 10), BLEGVAD (ác. salicí-

(1) DUERTO. La Anestesia Local en Cirugía Otica. *Clinica y Laboratorio*, n.º 65, mayo 1928, Zaragoza, y La Anestesia Local en Cirugía Mastoidea. *ARS MEDICA*, n.º 48, julio 1929. — Barcelona.

lico con cocaína y alcohol rectificado) y GREY (cocaína 1 aceite de anilina y alcohol ana 3), con cuyos procedimientos se logra, si no una completa insensibilidad, una reducción sensitiva al dolor, pero a costa del inconveniente de su causticidad, más exagerado que en ninguna otra en la de HECHINGER, que fácilmente produce una escara.

ALBRECHT ha abierto un camino nuevo en la anestesia del tímpano recurriendo a la iontoforesis, siguiendo las rutas trazadas por WAGNER y HERZOG, para la anestesia de la piel por cataforesis, procedimiento que, ayunos de experiencia, no lo citamos más que a título informativo.

Desprovista en cambio la capa del tambor del epitelio que recubre al tímpano, la anestesia se consigue más fácilmente; HIRSCH, tras una cuidadosa limpieza instila 10 a 12 gotas de solución de cocaína adrenalina, o de tutocaína-adrenalina-ácido fénico; BONAIN y los autores franceses en general emplean un tapón de algodón empapado en la citada mezcla; NEUMANN dió a conocer en 1905 su método, que consiste en inyectar una gota de una solución de cocaína al 1 por 100 con adrenalina en el pliegue de transición del conducto auditivo cartilaginoso al óseo, precisamente en la pared pósterosuperior del conducto auditivo. Nosotros estamos satisfechos de los resultados obtenidos en las manipulaciones que como extracción de pólipos, raspados, cauterizaciones..., etc., hemos tenido necesidad de practicar en la caja, con el líquido de BONAIN, sin habernos decidido a emplear el método de NEUMANN, por considerar peligrosa toda infiltración de cocaína, siquiera sea en tan exigua cantidad, que rechazamos sistemáticamente, sirviéndonos en más amplias intervenciones como osciulectomías p. ej., de la misma inyección de NEUMANN pero utilizando la novocaína mucho menos tóxica y de buenos resultados.

Sin embargo, preciso es confesar que ni con uno ni con otro de los mencionados procedimientos se logra alcanzar una completa anestesia de la desembocadura de la trompa, para obtener la cual se puede apelar a la técnica de VON EICKEN, que es la que este autor emplea para la anestesia del conducto y que consiste en inyectar 2 c. c. de la solución novocaína-sulfato potásico-adrenalina al  $\frac{1}{2}$  por 100 introduciendo la aguja en un punto situado delante del extremo de la apófisis mastoides por detrás de la implantación del pabellón auricular y deslizarla a lo largo de la cara anterior de dicha apófisis a la altura de la línea temporal, siguiendo a esta inyección otra en la que la aguja se introduce en la pared anterior del conducto auditivo por detrás de la articulación temporomaxilar hasta llegar a tropezar con la apófisis zigomática en su base e inyectando también 1 ó 2 c. c. del citado líquido. HIRSCH, basado en la complejidad de la inervación del conducto auditivo y especialmente de la caja, practica la anestesia troncular del pneumogástrico y glosofaríngeo en el agujero rasgado, y REJTO y POGAMY anestesian el ramo auricular del pneumogástrico por la anestesia troncular del nervio maxilar inferior a su salida por el agujero oval, siguiendo la técnica de OFFERHAUS o la de BRAUN. Sin negar naturalmente que esta técnica puede proporcionar anestias extraordinariamente perfectas, no encontramos

justificado este procedimiento, el que por otra parte, no encaja en el marco de la anestesia local propiamente dicha, siendo suficiente a nuestro juicio el procedimiento de BONAIN o cuando más asociado al de NEUMANN.

El profesor CANUYT recomienda para la anestesia del conducto auditivo externo uno de los dos procedimientos siguientes: Siguiendo bien la vía externa o bien la vía natural. En el primero introduce la aguja en la parte más inferior del surco retro-auricular por dentro y debajo del lóbulo de la oreja, dirigiéndolo primeramente a lo largo de la pared posterior, donde inyecta parte de la solución anestésica y después siguiendo la pared anterior donde inyecta el resto: cuando sigue la vía natural efectúa cuatro picaduras correspondientes a las cuatro paredes del conducto, en la unión del conducto cartilaginoso y óseo, procedimiento que no viene a ser más que el de NEUMANN modificado.

Nosotros adoptamos este último, pues con él se logra no sólo la anestesia del conducto, sí que también la de la cadena de huesecillos y la pared externa del ático. La anestesia de la capa la consigue dicho autor francés vertiendo en su interior unas cuantas gotas de solución de cocaína al 1 por 100 fuertemente adrenalinizada, o bien poniendo en contacto con la mucosa de la capa algunos cristallitos de cocaína.

Y dicho esto, que si se ha expuesto acaso demasiado prolijamente ha sido por la particular importancia que tiene, puesto que sin una buena anestesia del conducto y de la capa no es posible practicar la operación radical, veamos ahora la técnica de la anestesia local de la apófisis mastoides.

En las intervenciones sobre mastoides la técnica difiere según que la intervención afecte simplemente a la apófisis por una antrotomía o mastoidectomía o deba actuarse también sobre caja, ático, etc., es decir, se proceda a practicar un vaciamiento petromastoideo total o parcial. En todo caso el anestesizador debe tener muy presente la complejidad de la inervación, si no quiere exponerse a un fracaso.

Desde luego es a NEUMANN a quien corresponde el mérito de haber sido quien primeramente practicó y describió una impecable anestesia de la mastoides. Aprovechando las enseñanzas de HEIDENHEIN sobre trepanación craneal y las suministradas por sus propias experiencias sobre animales a los que inyectaba un líquido anestésico con violeta de genciana, sacó la consecuencia de que para lograr una perfecta anestesia era preciso infiltrar subperióticamente para que la inyección, penetrando por los conductillos al interior de las cavidades óseas anestesiasse el hueso, deducción a nuestro entender inexacta, toda vez que careciendo el hueso de inervación propia, no es preciso la llegada del anestésico a su interior, siendo suficiente (y en esto estamos de acuerdo con HIRSCH) infiltrar bien las partes blandas por las que pasan los filetes nerviosos que llevan al hueso la sensibilidad, en lo que insiste también CANUYT al decir: "*es inútil tratar de hacer las inyecciones subperiósticas o intraóseas, porque las paredes craneanas óseas reciben su inervación de la periferia y los nervios sensitivos penetran del cuero cabelludo hacia el cráneo.*"

Pero aparte su, a nuestro entender, errónea concepción de la anestesia ósea, lo cierto es que él fué quien con su método dió la pauta a seguir y que con ligeras variantes es el que ha servido de base para los dados a conocer posteriormente por los distintos otólogos que practican y preconizan la anestesia local.

El método de NEUMANN para la trepanación consiste en inyectar 10 c. c. de solución de novocaína más una gota de adrenalina por c. c. en cada una de las cuatro picaduras que practica correspondientes a los ángulos de un romboide de los cuales el superior está en el extremo superior del surco retro-auricular, el inferior en la punta de la mastoide, el posterior en el punto correspondiente a la vena emisaria y el anterior en la parte media del surco retroauricular, llevando la solución anestésica bajo el periostio. En la operación radical inyecta previamente una gota de la ya mencionada solución de cocaína, adicionada de otra de adrenalina en la pared pósterio-superior del conducto del modo ya expuesto, introduciendo además en la caja del tímpano un algodoncito empapado en una solución de cocaína al 20 por 100, procedimiento que a nuestro entender tiene sobre el inconveniente ya mencionado del uso de la cocaína en infiltración que constituye un peligro, el de la casi imposibilidad de inyectar exclusivamente una gota, lograr lo que es, a nuestro juicio, *prácticamente imposible*.

HIRSCH, de Stuttgart, inyecta en la trepanación simple, 40 c. c. de una solución de novocaína-sulfato potásico-adrenalina al  $\frac{1}{4}$  ó  $\frac{1}{2}$  por 100 o bien Tutocaína-adrenalina al  $\frac{1}{4}$  por 100, siguiendo una línea que contournea toda la región mastoidea, terminando por infiltrar 1 ó 2 c. c. de la misma solución profundamente en la cara anterior de la apófisis entre el hueso y la pared posterior del conducto. Para conseguir la anestesia para la operación radical mastoidea, inyecta además 1 c. c. de la solución en el interior del conducto en el límite entre el óseo y cartilaginoso tanto en la pared anterior como en la inferior además de la posterior y superior, instilando también unas cuantas gotas en la caja.

VON EICKEN inyecta además la solución en un punto situado debajo de la implantación del pabellón y delante de la punta de la apófisis, introduciendo la aguja profundamente unos 2 centímetros, a cuya inyección hace responsable POGANY de la producción de las parálisis faciales que en ciertas ocasiones se presentan de una manera transitoria, y de cuya opinión no participamos como hemos expuesto en anterior trabajo (1).

CANUYT, profesor de Estrasburgo, describe su procedimiento del modo siguiente: "Se penetra con la aguja en un punto situado en el medio del surco retro-auricular y se inyecta todo este surco con la solución; primero los planos superficiales y después los profundos."

Por una serie de inyecciones se circunscribe toda la región de la apófisis mastoideas, a cuyo fin por medio de varias picaduras formando un semicírculo se inyectan

todos los planos superficiales y profundos. Esta zona de infiltración se extenderá por arriba hasta dos traveses de dedo por encima de la línea temporal, por delante hasta el surco retro-auricular, por abajo hasta dos traveses de dedo debajo de la punta y por detrás hasta 10 centímetros al menos del pabellón." Cuando ha de practicar un vaciamiento petro-mastoideo, empieza por colocar un taponcito de algodón impregnado en líquido de BONAIN con adrenalina, en el fondo de la caja, que renueva cada 5 minutos; anestesia después el conducto auditivo externo, a cuyo fin practica una inyección de 1 c. c. de la solución de novocaína al 1 por 100 con adrenalina, introduciendo la aguja a través de la piel en la unión de las paredes superior y posterior (como se ve no hace más que seguir la técnica de NEUMANN) y deslizándola hasta que su punta choque con el hueso; después inyecta 1 c. c. en cada una de las paredes anterior, inferior y posterior, y seguidamente practica una inyección a nivel de la raíz del hélix en plena concha, procediendo en seguida a infiltrar la línea de incisión retroauricular por tres picaduras, situadas, una a 1 centímetro por debajo de la punta de la apófisis, otra a mitad del surco retroauricular, y la última a 1 centímetro por encima de la línea temporal, terminando por anestesiar la región mastoidea en la forma indicada para la mastoidectomía pero sin llegar por detrás más que a unos 5 centímetros del surco retroauricular.

ABOULKER, como todos los especialistas franceses, sigue, salvo ligeras variantes, esta técnica, pero con la particularidad de colorear la solución anestésica con azul de metileno a fin de saber en todo momento si actúa en región a la que ha llegado la infiltración, precaución, según nuestra opinión, innecesaria.

En las primeras intervenciones practicadas por nosotros en mastoideas empleando la anestesia local, seguimos casi exactamente la técnica de CANUYT; posteriormente hemos variado algunos detalles adaptando a ella la de NEUMANN, hasta haber adoptado el procedimiento que usamos actualmente con el que logramos perfectísimas anestésias, y que consiste en lo siguiente:

Si la intervención a practicar consiste en una simple trepanación mastoidea, efectuamos una picadura en la parte media de la región a 2 centímetros por detrás del surco retroauricular, e imprimiendo a la aguja las direcciones de los radios de una rueda, infiltramos la región con la substancia anestésica teniendo cuidado de empujar paulatinamente el émbolo a medida que la aguja va hundiéndose en los tejidos hasta que su punta chocea con el hueso; con esto, conseguimos anestesiar todo el centro de la región con un solo pinchazo de la piel, puesto que sin extraer la aguja le damos distintas direcciones y cargamos la jeringa; acto seguido, y procurando pinchar en *tejido ya infiltrado*, a fin de que el pinchazo sea punto menos que imperceptible, practicamos una segunda picadura en la parte superior de la región en un punto situado a un centímetro por detrás del extremo superior del surco retroauricular, y en la misma forma y por distintas direcciones de la aguja, infiltramos toda la parte superior, llevando la inyección más allá de la línea temporal y hasta los límites de la región por su parte posterior, toda vez que emplea-

(1) DUERTO. La Parálisis facial transitoria en la Cirugía Mastoidea bajo anestesia local. *Los Progresos de la Clínica*, enero 1929, Madrid.

mos agujas de 10 centímetros: igual procedemos en la parte inferior a cuyo fin introducimos la aguja a dos centímetros por detrás del lóbulo de la oreja: de esta manera conseguimos con sólo 3 pinchazos, de los cuales solamente el primero es doloroso, la anestesia total de toda la región mastoidea hasta bastante más lejos de sus límites anatómicos, al par que logramos que los dos pinchazos siguientes sean también indoloros, los cuales son practicados uno, en un punto situado en la parte media del surco retroauricular, hundiendo la aguja en dirección de la profundidad de modo que la punta avance rozando la superficie ósea de la cara anterior de la mastoide, sin perder contacto a fin de no perforar la pared posterior del conducto e impulsando el émbolo a medida que avanza la aguja, con lo que ésta va precedida de la infiltración; por último, un pinchazo en un punto situado en el mismo surco retroauricular por detrás del lóbulo de la oreja y delante de la punta de la apófisis según la técnica de VON EICKEN, nos permite introducir la aguja profundamente unos 2 ½ centímetros.

La solución empleada es novocaína al 1 por 100, adicionada de unas 3 gotas de adrenalina por cada 2 c. c. de solución, o bien las pastillas dosificadas de novocaína-suprarrenina Meister Lucius para anestesia local y la cantidad inyectada es de 40 a 50 c. c. en el adulto masculino, 30 a 40 en el femenino y 10 a 30 en los niños según la edad.

Cuando en la intervención a practicar no nos hemos de limitar a la apertura más o menos extensa de la mastoide, y hay que hacer un vaciamiento, empezamos por colocar en el fondo del conducto auditivo en contacto con las paredes de la caja un pequeño tapón de algodón empapado en la mezcla de Bonain que renovamos por dos veces cada 10 minutos; en seguida procedemos a anestesiar la mastoide del modo ya indicado y terminamos por infiltrar las cuatro paredes del conducto auditivo, pinchando la anterior superior o inferior en la unión de sus partes cartilaginosa y ósea, y la posterior en la unión de la concha con el conducto a fin de anestesiar bien esta parte que ha de servir para la plastia; esta inyección es la más difícil y delicada, puesto que como quiera que la aguja tiene que avanzar por tejidos que ofrecen una gran resistencia a la infiltración hasta llegar a la parte ósea, por cuya razón hay que impulsar con mucha fuerza, fácilmente al hacer un esfuerzo la aguja atraviesa la pared y el líquido se vierte en el conducto, con la consiguiente imperfecta y defectuosa anestesia, no sólo de esta parte, sino también del ático, por no alcanzar la solución al ramo auricular del pneumogástrico.

Por este procedimiento puede practicarse con perfectísima anestesia, lo mismo una simple antrotomía o mastoidectomía que una radical, parcial o total con o sin plastia (BARANY) o siguiendo la vía del conducto, como modernamente se está efectuando por renombrados otólogos, con la sola contraindicación de abscesos exteriorizados, si bien para ciertos autores como POGANY, REJTÖ y VOSS no lo sea, obviando el inconveniente que la

imposibilidad de una buena infiltración por el escape del líquido por la fístula constituye, por medio de inyecciones numerosas en tejido sano, y la anestesia de la línea de incisión subdérmicamente.

De todos modos es preciso reconocer que es un serio inconveniente y que es preferible emplear la anestesia general.

Las lesiones laberínticas, trombetomías, abscesos cerebrales y cerebelosos, etc., todas las complicaciones de las otitis medias, pueden igualmente ser operadas bajo anestesia local, y sin que el paciente, si la anestesia es correctamente practicada, sienta la más mínima molestia dolorosa, pues como dice EAGLETON, ni la duramadre, ni el tejido cerebral tienen sensibilidad dolorosa.

## BIBLIOGRAFIA

- CLAUOÉ ET VANDENBOSSCHE. — Chirurgie des Maladies de l'Oreille, etc. — Maloine edit. — París, 1922.
- ALBRECHT. Neue Versuche zur lokalen Anesthesierung des Trommenfells. *Archiv. G. Ohrenheilk.*, tomo 85.
- ABULKER. L'anesthesie locale est applicable a toute la chirurgie de la Tête et du cou. (Primer capítulo de *Maladies de la face et du cou*, etc. Maloine, París, sin fecha.
- BLEGVAD. Trommenfellanästhesie. *Deutsche. Med. Wochenschr.* 1914. Nr 19.
- BONAIN. Vingt-cinq années de pratique an Oto-rhino-laryngologie de l'anesthesique dite "Liquide de Bonain". *Bull. d'Oto-rhino-laryn.* 1923, n.º 14.
- CANUYT ET ROZIER. L'Anesthesie Locale et Regionale en Oto-Rhino-Laryngologie. Doin edit. París, 1920.
- CANUYT G. Anesthesie Locale et Oto-Rhino-Laryngologie. *Monographies Oto-rhino-laryngologiques internationales*, número 13.
- DENKER y ALBRECHT. Tratado de Otorrinolaringología. Versión española de la 11.ª edición alemana, G. Gili, edit. Barcelona, 1928.
- EAGLETON (WELLES P.). *Abscés de l'encephale*. Masson et Cie. edit. París.
- EICKEN (V.). Lokalanästhesie des äusseres Gehörgans. Comunicación a la Sociedad Alemana de Otol. 1904.
- FREY. Zur Technik der Lokalanästhesie bei Extraktionen von Ohrpolypen. *Wiener Klin. Rundsch.* 1902.
- HECHINGER. Zur Lokalanästhesie in der Ohrenheilkunde. *Deutsche Med. Wochenschr.* 1906. N.º 13.
- HIRSCH. Lehrbuch der Lokalanästhesie des Ohres und der Oberen Luft und Speisewege. Stuttgart, 1925. Enke edit.
- HIRSCHEL. Lehrbuch der Lokalanästhesie. Wiesbaden, 1913.
- LAURENS. Chirurgie de l'Oreille, etc. París, 1924.
- LERMOYEZ, BOULAY ET HAUTANT. Traité des affections de l'Oreille, etc. Tomo 1.º, 1921.
- MOURE, LIEBAULT ET CANUYT. Technique chirurgicale Oto-rhino-laryngologique. Fascículo 1.º, 1922.
- NEUMANN. Die Lokalanästhesie in der Ohrenheilk. *Zeit schr. J. Hals. Nasen. und Ohrenheilk.* 1906 Tomo 8.º
- NEUMANN. Über Lokalanästhesie in der Otochirurgie. *Deutsche. Med. Wochenschr.* 1906. N.º 15.
- NEUMANN. Antrotomien und Radikal operationen in Lokalanästhesie. *Zeitschr. J. Ohrenheilk.* 1906.
- PAUCHET, SOURDAT, LABAT ET BUTLER. L'Anesthesie regionale. París, 1927.
- POGANY. Über die Lokalanästhesie in der Otochirurgie. *Berlin. Klin. Wochenschr.* N.º 31.
- PORTMANN EL LEDUC. L'anesthesie loco-regionale en Oto-rhino-laryngologie. 1929.
- REJTÖ. Erjahrungen bei der Lokalanästhesie der Ohroperationen. *Monatschr. J. Ohrenheilk.* Año 51.
- ZANFAL. Verwendung des Cocains in der Ohrenheilkunde. *Prager. Med. Wochenschr.*