

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE ALGUNAS HIPOACUSIAS
CONDUCTIVAS*ANDRÉS BUSTAMANTE GURRÍA.
Académico de número.

Empédocles, cinco siglos antes de nuestra era, decía: "el sonido es el movimiento vibratorio transmitido por el aire al oído". Galeno reconoció el nervio auditivo y consideró al oído como una expansión del nervio.

No fue sino hasta el siglo XVI con sus grandes anatomistas, cuando se dieron nuevos pasos y se conoció el mecanismo conductivo del oído. En 1514 Berengario de Carpi describió el martillo y el yunque, a los que en 1546 Vesalius les da nombre y descripción con detalle; Ingrassia, en 1546, habla del estribo y las dos ventanas. Fallopio, en 1561, descubre los huesecillos con sus articulaciones y distingue la cóclea del laberinto. El tensor del tímpano es descrito por Eustachius en 1564 y el músculo del estribo por Varolio en 1591.

Coiter publicó en 1566 su libro titulado "De Auditus Instrumento" y Du Verney su "Traité de l'organe de l'ouïe" en 1683. Es ésta la primera aportación importante a la fisiología del oído, especialmente a la fisiología de la conducción de las vibraciones sonoras al oído interno. Desde entonces, un gran número de anatomistas, fisiólogos y físicos, han dedicado su vida a este problema.

Natural es que, a partir del conocimiento del mecanismo conductivo del oído, se buscaran los medios para corregir las deficiencias de ese origen. Hasta la fecha, son dos los medios de que disponemos para ello; uno, los aparatos que están encargados de que la intensidad del sonido llegue al oído aumentada: (desde las viejas trompetas hasta los modernísimos audífonos); el otro va encaminado a corregir los defectos anatómicos o, lo que es lo mismo, consiste en el tratamiento quirúrgico de las sorderas conductivas.

Dos son los aspectos principales en la fisiología de la audición: 1) conversión de los movimientos vibratorios en energía mecánica; 2) conversión de la energía mecánica en energía nerviosa.

* Trabajo reglamentario leído en la sesión del 5 de octubre de 1955.

A la primera etapa la podemos dividir a su vez, en dos: a) conversión de los movimientos vibratorios en movimientos de la cadena osicular; b) conversión de los movimientos de la cadena osicular en movimientos de los líquidos laberínticos.

En este artículo trataré solamente del primer subgrupo de las sorderas conductivas, es decir, de las que son debidas a un defecto en la conversión de los movimientos vibratorios en movimientos de la cadena osicular y no consideraré las que son ocasionadas por inmovilidad de la platina del estribo y de la ventana redonda; ya me he referido a ellas en otras ocasiones en relación a nuestros trabajos de fenestración, tanto en su aspecto quirúrgico como en el fisiológico.

El movimiento vibratorio puede no llegar al estribo por las siguientes causas: 1) por defectos del conducto auditivo externo; 2) por defectos del oído medio.

La falta del conducto auditivo puede ser congénita o debida a procesos traumáticos e inflamatorios. Tumores y cuerpos extraños son capaces de ocluir el conducto.

En el estudio de estos enfermos no puede faltar una detallada investigación radiológica y audiométrica. Las radiografías nos informan de la existencia o falta de la caja aunque algunas veces el dato no es preciso, debido a que la caja puede ser muy pequeña y encontrarse oculta por falta de neumatización. En cambio, sí nos permiten afirmar la presencia del oído interno y su integridad, así como el grado de neumatización.

Por la audiometría conocemos las condiciones funcionales del oído.

Las atresias presentan las formas más variadas; lo importante en este tipo de lesiones, desde el punto de vista del tratamiento quirúrgico, es la tendencia que tiene el nuevo conducto a cerrarse. Los intentos realizados y las técnicas seguidas para impedir este cierre han sido muchas. Puedo afirmar que esta dificultad la hemos podido evitar últimamente, haciendo un trasplante de piel del muslo y forrando con él totalmente el conducto. El uso de esponjas sobre cintas de nylon para fijar en el conducto el injerto ha sido de gran importancia. Las esponjas tienen por objeto permitir que el injerto se ponga en contacto con las paredes en su totalidad y evitar la formación de coágulos bajo él. El nylon no se adhiere e impide que se arrugue el injerto.

Dejar ampliamente abierto el orificio externo del nuevo conducto es otra de las condiciones para el buen éxito, así como que el injerto se adhiera a los bordes de la herida de la piel. El uso del microscopio de disección y las lupas, nos ha proporcionado una gran ayuda permitiéndonos hacer un trabajo microscópicamente correcto.

En la mayoría de los casos vistos por nosotros de falta de conducto por atresia, la oreja era defectuosa y estaba fuera de su lugar; por lo general consistía sólo en unos mamelones; al principio tratamos de conservarla, pero hoy consideramos que es indispensable eliminarla por ser un fragmento antiestético y sin objeto, que dificulta la operación sobre el conducto. En tanto se crea una técnica quirúrgica que nos satisfaga para poder reconstruir la oreja, usamos la de plástico.

La conducta que debe seguirse en las atresias que alcanzan el oído medio depende, como es natural, de lo que en él se encuentre. Averiguaremos primero si existe o no caja del tímpano, y de existir, en qué condiciones está. Algunas veces hay tímpano y una vez hecho el trabajo sobre el conducto, el problema se encuentra resuelto. Este es el mejor de los casos; pero solamente lo he observado cuando la desaparición del conducto se debe a traumatismos o a infecciones; nunca a procesos congénitos.

En ocasiones, el conducto estrecho y aun filiforme, desemboca a una caja defectuosa. En otras personas el conducto solamente existe cerca de la caja. Tanto en uno como en otro caso, de haber caja, es siempre defectuosa en mayor o menor grado.

Cuatro veces hemos encontrado una membrana gruesa y pequeña adherida a una martillo y yunque que forman una sola pieza. En todas ellas no ha habido membrana de Shrapnell, lo que está de acuerdo con lo descrito por Altman.

En todos aquellos casos en que hemos intervenido, el estribo normal va ligado a un oído interno también normal. Es de recordarse que el martillo y el yunque se originan del primer arco braquial y el estribo del segundo.

Solamente en un enfermo encontramos una formación ósea que cerraba la ventana redonda, posiblemente originada por el apófisis estiloides; practiqué entonces una fenestración y la audición mejoró mucho.

En los casos en que ambas ventanas están libres, he aplicado un injerto procurando que quedara sobre el estribo y lejos de la ventana redonda; es ésta la misma técnica seguida en los casos de destrucción de la cadena por procesos inflamatorios, asunto del cual me ocuparé posteriormente. Es muy importante que el estribo quede móvil y para esto debe evitarse que el tejido cicatrizal lo impida.

Cuando no hemos encontrado caja, ni aun defectuosa, hemos cerrado y dada por terminada la operación en espera de más experiencia y conocimientos.

La neumatización está en razón directa al tamaño de la caja. La intervención tiene más probabilidades de buen éxito a medida que la neumati-

zación es mayor, no solamente por el tamaño de la caja, sino porque existe la posibilidad de dar un conducto más amplio. A medida que un oído de estos presenta mayor neumatización, la audición es también mayor.

De los casos congénitos observados he podido obtener la conclusión siguiente: los defectos del desarrollo del oído que corresponden a la formación del primer arco, no tienen sistematización identificable con las diferentes etapas del desarrollo embrionario y se presentan frecuentemente junto a un desarrollo normal de las formaciones del segundo arco y de la placoda.

El otro grupo de lesiones dificulta el paso del sonido y el más importante por su frecuencia, es el constituido por las lesiones inflamatorias de la membrana timpánica y de la caja.

Todos los cálculos demuestran que el funcionamiento correcto del tímpano y de la cadena osicular produce una multiplicación de la energía vibratoria que llega al oído, de 1000 veces, o sea 30 db. En otras palabras: la presión sobre la ventana oval es 1000 veces mayor que sobre el tímpano. Esto es lo que se ve en los experimentos y observamos en algunos casos de vaciamiento petromastoideo en los cuales se ha eliminado el tímpano y la cadena osicular a excepción del estribo. En la clínica la hipoacusia es mayor debido a otros fenómenos de índole inflamatoria en los procesos de este grupo y a otros de orden mecánico, en los procesos congénitos.

Las pequeñas perforaciones timpánicas no producen hipoacusia. Cuando se ha perdido el 50 por ciento de la membrana, es prácticamente imposible que se mueva la cadena osicular.

Hace mucho tiempo que se ha intentado reparar por medios quirúrgicos las grandes pérdidas de membrana timpánica y no es sino hasta los últimos años cuando se ha podido conseguirla en un apreciable número de casos, con mejoría para la audición. Las pequeñas perforaciones y aun las medianas, se han podido cerrar hace mucho por varios métodos que no son motivo de este trabajo, por ejemplo, por medio de la aplicación de ácido tricloracético.

La nueva técnica otológica encaminada a devolver la función, nos ha llevado de la mano a tratar de resolver otras perturbaciones de la conducción, una vez dado ese gran paso que fue la fenestración del laberinto.

Los nombres de Zollner, Wilson, House y Brown, deben ser mencionados como creadores del estado actual de esta cirugía.

Dos son las técnicas principales que se han utilizado para resolver el problema de la reparación timpánica: una, el deslizamiento de la piel del conducto para ponerla sobre la perforación a la cual se han avivado los bordes. Considero que la técnica es buena para perforaciones altas y pe-

queñas. Otra, el injerto libre, tomado del muslo o del brazo; técnica que, en mi concepto, tiene más indicaciones. Los resultados son bastante buenos lo que depende de la cantidad de membrana destruida y de la integridad funcional de la cadena.

Lo más frecuente es que a la perforación timpánica crónica se añadan procesos inflamatorios de la cadena, que disminuyan o eviten su movimiento; en estos casos deben eliminarse los huesecillos o sus restos y aplicarse el injerto directamente en contacto con el estribo con lo que se puede conseguir una mejoría apreciable en la audición.

Cuando se ha logrado dejar libre la ventana redonda y una pequeña caja del tímpano, la audición mejora aún más; la explicación se debe a la diferencia en la fórmula de la impedancia sobre las dos ventanas.

Esta técnica ha sido posible extenderla a aquellos sujetos con otitis media crónica a los que se les ha hecho vaciamiento petromastoideo, en los que la audición ha sufrido serias disminuciones y cuya única solución, anteriormente, era el audífono.

Estimo que nos encontramos frente a una etapa floreciente de la cirugía de los procesos que actúan dificultando el paso de las vibraciones sonoras al oído interno.

RESUMEN

El artículo trata de las hipoacusias por defecto de la transmisión de las vibraciones sonoras en movimientos de la cadena osicular. Esto puede estar motivado por ausencia o defectos del conducto auditivo externo, y por defectos del oído medio.

En las atresias del conducto auditivo, la dificultad principal estriba en la tendencia del nuevo conducto a cerrarse; para evitarlo se hacen transplantes de la piel del muslo, y se usan esponjas sobre cintas de nylon para fijar el trasplante. No tiene objeto conservar los vestigios de pabellón auditivo que habitualmente se encuentran.

En cuanto a las atresias del oído medio, sólo son susceptibles de mejoría aquellas en las que hay caja del tímpano, que sólo se observan cuando son consecutivas a traumatismos o infecciones. La técnica especial depende de los hallazgos de cada caso; la probabilidad de éxito está en relación con la neumatización.

En los casos de destrucción timpánica por infecciones del oído medio, se utilizan dos técnicas: 1) el deslizamiento de la piel del conducto sobre la perforación; es útil en perforaciones altas y pequeñas; 2) injerto libre del muslo o del brazo.

A estas técnicas hay que añadir, en lo posible, la corrección de las alteraciones de la cadena osicular.

SUMMARY

This paper deals with hypoacusias through a defect on the transmission of acoustic vibrations to movements of the middle-ear bone chain. Both external auditory conduct and middle-ear malformations may be the underlying cause.

In case of external conduct atresia, the main draw-back is the tendency of the newly formed channel to close; in order to avoid it, thigh skin grafts supported by sponges on nylon bands are resorted to. There is no use in preserving the stumps of the external ear which are usually found in such cases.

Regarding middle-ear atresias, only those in which the tympanic chamber exists are susceptible to management. Such are traumatic or infectious cases, but not the congenital ones. Special technique must be adapted to the individual findings in each case; success depends on the degree of pneumatization.

In cases of tympanic destruction because of middle-ear infections, two techniques are used: 1) sliding of the external ear skin over the rupture (in cases of high, small perforations) and 2) full-fledged skin graft from arm or thigh. Correction of the bone chain anomalies must, of course, supplement the graft.

BIBLIOGRAFIA:

- Simson, Likely W.: Modified Radical Mastoidectomy. Indications and the Technique. Arch. of Otolary. Pág. 157.
- Björn, Harry: Application of Skin Graft in Timpanoplasty. Acta Otolaryn. Vol. 45, Pág. 109. 1955.
- Frenkner, von Paul: Eine operations methode zum plastischen verschluss von Trommelfellperforation. Acta Otolaryn. Vol. 45 Pág. 19.
- House, Howard P.: Management of Congenital Ear Canal Atresia. The Laryngoscope, Vol. LXIII. Pág. 916. Oct. 1953.
- House, Howard P.: Repair of Perforated Ear Drum. Vol. 62. Pág. 1077, Annals of Otolology, Rhinology and Laryngology.
- Williams, Mortimer Lie: Use of a Single Conical Graft in Mastoid Cavity. Annals of Otolology, Rhinology and Laryngology. Vol. 62, Pág. 652. 1953.
- Baron H., Shirley: The Repair of the Ear Drum in Bilateral Injuries. Annals of Otolology, Rhinology and Laryngology. Vol. 57, Pág. 143. 1948.
- Wever G., Ernest; Lawrence Merle and Smith R. Kendon: The Middle Ear in Sound Conduction. Archives of Otolaryngology, Vol. 48. Pág. 19. 1948.
- Pattee Z., George: An Operation to Improve Hearing in Cases of Congenital Atresia of the External Auditory Meatus. Archives of Otolaryngology. Vol. 45, Pág. 568. 1947.
- Baron H., Shirley: Conservation of Hearing in the Modified Radical Mastoidectomy Technical Considerations. The Laryngoscope, Vol. 64, Pág. 365. 1954.
- Popper, Otto: Transtimpanic Technique in Surgical Otolology. Papper 616, Archives of Otolaryn. 1950. Vol. 50, Pág. 599.