

JUAN ANDRADE PRADILLO\*  
MIGUEL ANGEL ARROYO CASTELAZO\*\*

## INJERTOS HOMOLOGOS EN TIMPANOPLASTIAS

**M**UCHO SE HA ESCRITO durante los últimos años sobre las timpanoplastias, así podemos encontrar que existen grandes cantidades de trabajos al respecto: sin embargo aunque es bien conocido por los Otólogos el uso de los injertos homólogos en la reconstrucción del oído medio principalmente de la cadena osicular, en nuestro país no existen trabajos escritos en los que se relate un buen número de casos.

Hemos visto que a partir de los años 50 se empezó a cambiar la técnica habitual de mastoidectomía radical para controlar los procesos infecciosos, con escasa recuperación en el funcionamiento de la audición, habiendo sido Wullstein y Zollner<sup>11</sup> unos

\* Jefe de Servicio, Unidad de Otorrinolaringología del Hospital General de México, S.S.A. Profesor Titular de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M. Profesor Adjunto de Post Grado Universidad Nacional Autónoma de México.

\*\* Médico de la Unidad de ORL, del Hospital General de México. S.S.A.

de los primeros en cambiar las técnicas originales, iniciando la era de las mastoidectomías modificadas, dándoles el nombre de Timpanoplastias.

Posteriormente es cuando han aparecido la gran cantidad de artículos cambiando cada autor pequeños detalles en las operaciones de timpanoplastias, pero concordando todos ellos en los principios básicos de la cirugía infecciosa del oído crónico.

Estos objetivos los podemos resumir básicamente en los siguientes puntos:

- a). Eliminación completa del proceso infeccioso.
- b). Conservación hasta donde sea posible de las estructuras del oído.
- c). Restauración de la audición.

Con respecto a los incisos a y b no hay dudas ya que tenemos presentes al practicar cualquier téc-

nica de timpanoplastias. Dejando al tercer punto por separado ya que es el objeto principal de esta comunicación.

Una membrana timpánica que tenga los principios básicos de un tímpano normal, es uno de los requisitos para poder lograr una restauración satisfactorios obtenido.<sup>2,3</sup>

Se han empleado como injerto: piel del conducto auditivo externo y de la región retroauricular, vena, pericondrio, periostio y fascia. Siendo de éstos la fascia el más usado desde principios de 1960.<sup>7</sup> En nuestra experiencia podemos decir que en los últimos años hemos estado utilizando únicamente la fascia por haber sido el injerto con que mejores resultados satisfactorios hemos obtenido.<sup>2,3</sup>

Esta fascia la tomamos de la región retroauricular deshidratándola sobre un bloque de silástico teflón, para volverla a hidratar al final de la intervención y lograr así un manejo más fácil de la misma. Sin embargo en los casos en los que exista una gran destrucción de los elementos del oído medio, el uso de un tímpano homólogo nos ha demostrado que los resultados obtenidos son mejores que cuando empleamos únicamente la fascia.<sup>4,5</sup>

El uso de los tímpanos homólogos ha sido descrito anteriormente por Marquet de Bélgica y por Glascock y Perkin de los Estados Unidos de Norteamérica.<sup>5</sup>

Para restaurar o remplazar la cadena osicular se han empleado gran cantidad de materiales plásticos y de metal, los cuales se han venido abandonando debido a que son rechazados por el oído medio, ya sea porque en el oído infectado actúan como materiales extraños, o porque en la cicatrización del injerto timpánico tienden a perforar éste.

En nuestra práctica hemos tenido malos resultados con el empleo de este tipo de prótesis, y podemos decir que desde 1964 hemos venido empleando huesecillos homólogos del oído, esquiras óseas o bien cartilago autólogo que tomamos del tragus.<sup>1,2,3</sup>

Es de importancia para lograr una buena reconstrucción del oído medio, después de haber eliminado completamente el proceso infeccioso tener presente:

- a). Evitar la formación de una gran cavidad, hasta donde sea posible.
- b). Reconstruir o substituir la membrana timpánica lo más próximo a su inserción original.

- c). Reconstruir o substituir la cadena osicular.

#### MATERIAL

El uso de huesecillos homólogos en la reconstrucción de la cadena osicular lo hemos estado usando desde hace muchos años, sin embargo el presente trabajo incluye los pacientes vistos desde enero de 1965 hasta diciembre de 1971. En la Unidad de Otorrinolaringología del Hospital General de México en nuestra Consulta Externa hemos visto 20,355 enfermos de primera vez, de los cuales se han operado con problemas infecciosos del oído medio 1,281, en los cuales se han empleado huesecillos homólogos en 148 pacientes para restaurar o substituir la cadena osicular y 12 en los que se ha empleado un tímpano homólogo.

En este grupo de 148 pacientes, la patología encontrada fue muy variada, predominando el colesteatoma con destrucción casi completa de la cadena osicular, o al menos no encontrando restos de ella, que pudieran ser empleados para hacer una transposición y en los cuales había patología no solamente en la caja timpánica sino también en la región mastoidea.

En todos estos pacientes el injerto que se usó para reconstruir la membrana timpánica fue la fascia, con excepción de 12 en los que se usó un tímpano homólogo. La fascia la colocamos directamente sobre el hueso del conducto auditivo después de haber quitado la piel, para volverla a colocar sobre los bordes de la fascia Fig. 1.

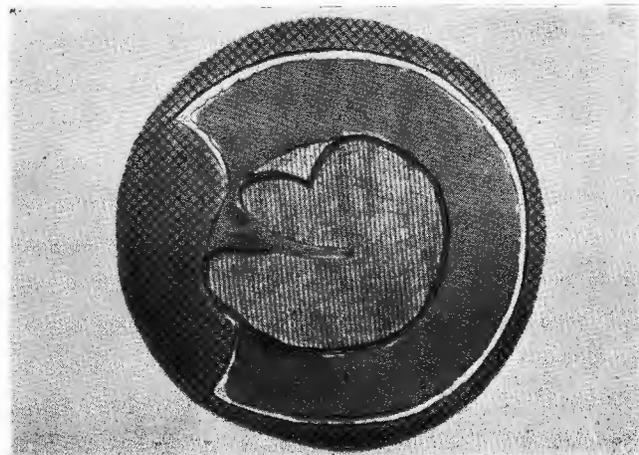


Fig. 1. La fascia colocada en su sitio en contacto directo con el hueso del conducto auditivo externo.

El huesecillo que más se usó fue el yunque que se colocó directamente sobre la platina del estribo en 98 casos, Fig. 2, en 8 el yunque se colocó entre la cabeza del estribo y el mango del martillo, Fig. 2, lo que hace un total de 106. En 42 casos usamos el martillo directamente sobre la platina del estribo, debido a la forma de la ventana, la cual encontramos en forma de nicho con la platina profunda, por lo que quedaba en mejor situación el mango del martillo por ser más delgado y a la vez de mayor longitud todo el huesecillo. Fig. 4.

CUADRO 1

Huesecillos homólogos 148.

Yunque 106 casos: 98 directamente sobre la platina del estribo.

8 entre la cabeza del estribo y el mango del martillo.

Martillo 42 casos: Colocado directamente sobre la platina del estribo.

Generalmente usamos gelfoam alrededor del huesecillo para así detenerlo en su sitio mientras se adhieren por una parte con el injerto y por la otra con la platina del estribo o con la cabeza del estribo.

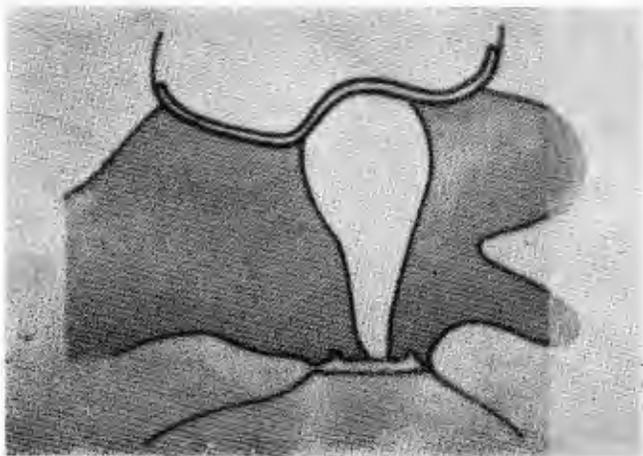


Fig. 2. Yunque homólogo sobre la platina del estribo y el cuerpo en contacto con el injerto del tímpano.

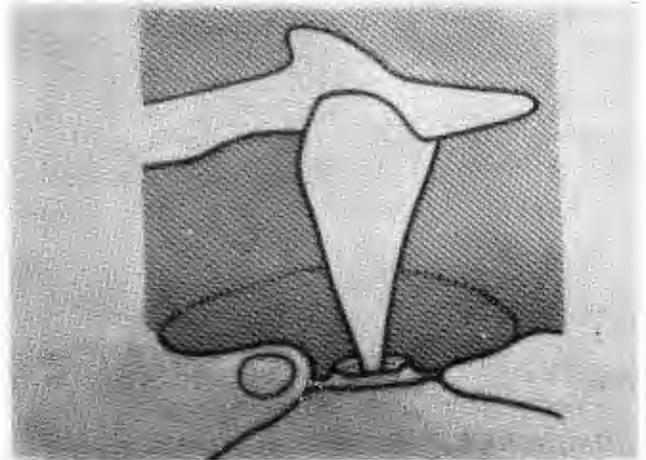


Fig. 3. Yunque homólogo entre la platina del estribo y el mango del martillo.

En 35 de estos pacientes se perforó el injerto habiendo requerido un segundo tiempo, con objeto de volver a colocar un injerto del tímpano. De estos pacientes, en los que se han tenido que operar se ha extirpado el huesecillo para su estudio histopatológico, habiendo encontrado que aunque antes de colocar los huesecillos en el oído medio, los reportes de los estudios histopatológicos demuestran que existen trabéculas óseas sin ninguna célula viva en

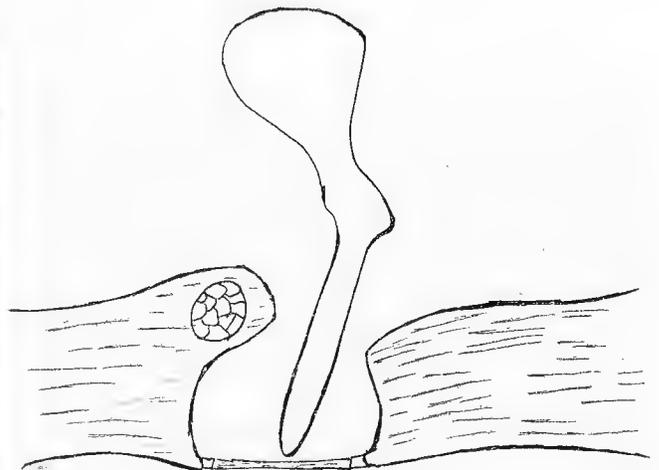


Fig. 4. Venta oval en forma de nicho con el mango del martillo sobre la platina del estribo y su cabeza para el apoyo del injerto.

su interior, dando la impresión de un hueso desvitalizado. (Fig. 5). En cambio en estos 28 pacientes el hueso presentaba unas características completamente diferentes, ya que las trabéculas óseas dan la impresión de no encontrarse desvitalizadas y habiendo encontrado en el interior elementos vivos de tejido conjuntivo con canales sanguíneos y eritrocitos en su interior. En algunos de ellos se observaron osteoblastos en su interior, pero fue en tan pocos casos que no podríamos afirmar que en este tipo de material rutinariamente vuelve a encontrarse un hueso de aspecto normal. Fig. 6. Es de interés hacer notar que todos estos casos fueron vistos antes de 1969, ya que desde esa fecha no hemos vuelto a examinar quirúrgicamente a ningún paciente en el cual se haya empleado los huesecillos homólogos.

Hemos encontrado que la tolerancia del oído medio a este tipo de sustitución de la cadena osicular como columnela es mucho mejor y más tolerado que con el empleo de otro tipo de prótesis sobre todo en los últimos años; debiéndose esto en gran parte a la mayor experiencia en el uso del microscopio quirúrgico ya que de esta manera podemos efectuar una erradicación del proceso infeccioso mucho mejor que con anterioridad, a que la patología del oído ha cambiado en los últimos años, y el número de enfermos vistos con grandes colesteatomas han disminuido considerablemente y por último a los cambios en las técnicas de timpanoplastías evitando la formación de una gran cavidad y a que la ampliación del conducto auditivo externo en el sitio en



Fig. 5. Hueso desvitalizado con sus trabéculas óseas y sin tejido celular en él,

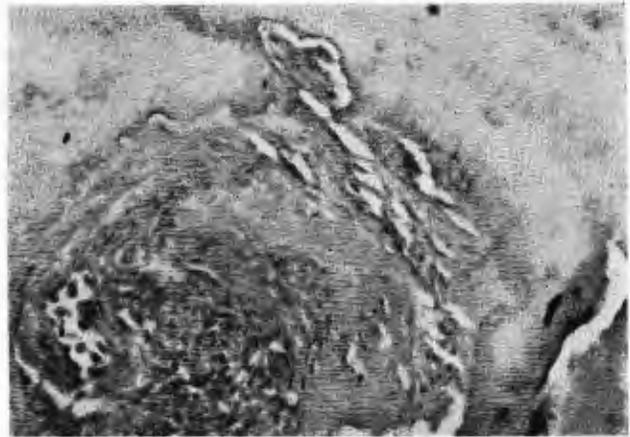


Fig. 6. Hueso homólogo transplantado en un oído durante varios meses, y en el cual se puede apreciar tejido conjuntivo en su interior,

donde colocamos el injerto la hacemos lo menor posible.

Solamente hemos visto una reabsorción del huesecillo, ya que en un segundo tiempo nos fue imposible encontrar al huesecillo colocado con anterioridad. En 5 de ellos el huesecillo estaba fuertemente adherido al borde de la ventana oval en el sitio superior sobre el conducto del nervio fascial.

Sobre el uso de los tímpanos homólogos podemos decir poco por haberse empleado en 12 casos, habiendo sido realizadas estas operaciones en el último año y ocho meses.

Con la poca experiencia sobre estos casos solamente podemos decir que se han empleado en enfermos en los que habían fracasado con anterioridad usando otro tipo de tejido y en los cuales existían procesos infecciosos muy acentuados y en los que había una destrucción de la cadena osicular completa, habiendo encontrado mayor resistencia que con el uso de la fascia. En los 12 pacientes la apariencia del tímpano meses después ha sido bastante satisfactoria.

Al utilizar tímpano homólogo es indispensable usar uno igual al lado operado principalmente cuando es unido al martillo. Al colocar este tipo de injerto lo cubrimos con otro de fascia para favorecer la epitelización por fuera y para que quede en íntimo contacto con el borde óseo, ya que sería sumamente difícil lograr obtener tímpanos homólogos

a la medida exacta al oído que nos encontramos operando.

COMENTARIO

Hemos omitido mencionar los detalles con respecto a los procedimientos que empleamos actualmente en las timpanoplastias, debido a que no es el objetivo de la presente comunicación, por ser ya bien conocidas estas técnicas y si empezaremos a tratar este tema difícilmente tendríamos tiempo suficiente para poder terminar. Haciendo hincapié sobre el primer punto queremos hacer notar el uso de que hemos venido empleando durante los últimos años de los injertos homólogos.

Los resultados en el funcionamiento de la audición ya han sido reportados con anterioridad en otros trabajos habiendo controlado algunos de ellos por tiempo bastante prolongado, por tener enfermos que han sido operados desde 1964.

La tolerancia del oído medio a estos injertos homólogos ha sido mejor, que con el empleo de otro tipo de prótesis, habiendo sido las mejorías en la audición en mayor porcentaje. Debido a esta tolerancia usamos los injertos homólogos la mayor cantidad de veces que podemos, siempre que no contamos con restos de los huesecillos de la cadena osicular del mismo paciente, ya que de existir, es preferible emplear sus mismos huesecillos practicando alguna transposición de ellos para continuar la cadena osicular, o para sustituirla formando una columna con el cuerpo del yunque, ya que de existir el martillo o por lo menos el mango de este es preferible dejarlo en su sitio y colocar un huesecillo homólogo, ya que en el mango del martillo es muy fácil recargar el injerto.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1.—Todos los casos del presente trabajo fueron vistos en la Unidad de Otorrinolaringología del Hospital General de México desde 1965 hasta 1971, excluyendo el año de 1972 por ser recientes los casos y no tener el tiempo suficiente de haberlos controlado.

2.—En ausencia total de los huesecillos el empleo de huesecillos homólogos se encuentra bien indicado, por la buena tolerancia de oído medio a este tipo de material.

3.—Los resultados han variado mucho en la mayoría de los casos, dependiendo esto a la patología encontrada durante la operación y a la destrucción de los elementos del oído medio. Durante los últimos 3 años del presente trabajo hemos encontrado mejor tolerancia a este tipo de injertos homólogos, probablemente debido no en sí al oído, sino a la mayor experiencia en el manejo de estos pacientes.

4.—El uso de cartilago, ya sea autólogo o de banco tiene una gran ventaja por su fácil obtención, aunque en procesos supurados son mejor tolerados los huesecillos homólogos.

5.—Creemos que el uso de tímpanos homólogos tiene algunas ventajas sobre el uso de la fascia, pero su obtención es bastante difícil, ya que es necesario contar con un instrumental bastante caro en los anfiteatros.

REFERENCIAS

1. Andrade, P. J.: **Ossicular Homograft**. Archives of Otolaryngology, 86:20-24, Julio, 1967.
2. Andrade, P. J.: **Transposición de Huesecillos en Timpanoplastias**. Anales de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología. Vol. X. Núm. 399:103. Mayo-Junio, 1967.
3. Andrade, P. J.: **Huesecillos Homólogos en Timpanoplastia: Reporte de 110 casos**. IX Congreso Nacional de ORL. México, D. F. Agosto, 1969. Tribuna Médica de México. Tomo XIII. Núm. 3. Año 4. Enero de 1970.
4. Brandow, E. Jr.: **Presents Status of Tympanic membrane Homografts**. Audito-Digest Foundation, Otorhinolaryngology. Vol. 6. Núm. 14, July 31, 1973.
5. Housew, F.; Glasscock, M. E. and Sheehy J. L.: **Homograft Transplants of the middle ear**. Trans. Amer. Acad. Ophtal. Otolaryng. 73:836-841. 1969.

6. House, W. F.: **Incus Homograft in Chronic Ear Surgery.** Arch. of Otolaryngology. 84:148-153, Agosto, 1966.
7. Sheehy, J. Z. and Glasscock, M.: **Tympanic membrane grafting with temporalis fascia.** Arch. Otolaryng. 86:39-402, 1967.
8. Wehrs Roger, E.: **The Borrowed Ossicle in Tympanoplasty.** Arch. of Otolaryngology. 85:371-379, Abril, 1967.
9. Wullstein, H.: **Theory and practice of tympanoplasty.** Laryngoscope. 66:1076-1093, 1956.
10. Zollner, F.: **The Principles of plastic surgery of the sound conducting apparatus.** J. Laryng. 69:637-652, 1955.
11. Zollner, F.; Altmann, F.: **Tympanoplasty Otolaryngology.** Harper & Row Publishers cap. 10-A. pág. 25, 1972.