

11211
Zej.
15



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Sector Salud

Cirugía Plástica y Reconstructiva

Rendon
OBSERVACIONES EN RECONSTRUCCION
AURICULAR

TESIS

Que para obtener la Especialidad en:
Cirugía Plástica y Reconstructiva
p r e s e n t a

DR. MARCO ANTONIO RENDON PIMENTEL

México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pag.
INTRUDUCCION	1
OBJETIVOS	10
MATERIAL Y METODO	11
RESULTADOS	15
DISCUSION	17
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFIA	22

"OBSERVACIONES EN RECONSTRUCCION AURICULAR"

I N T R O D U C C I O N

La reconstrucción auricular por causas congénitas o adquiridas, es uno de los grandes problemas que hemos enfrentado los cirujanos a través del tiempo. Con demasiada frecuencia, hemos podido observar que la reconstrucción auricular efectuada en nuestro medio no obtiene los resultados deseados, y causa frustración a los afectados, así como a los cirujanos involucrados.

Se han propuesto varias clasificaciones para las deformidades auriculares congénitas, pero ninguna de ellas es completamente satisfactoria. Rogers (1968) notó que muchos tipos de hipoplasia auricular mostraban un patrón descendente en cuanto a severidad, el cual correspondía de alguna manera, con las etapas del desarrollo embrionario de la oreja; como ya había sido propuesto por Streeter (1922).

Este autor dividió los defectos auriculares en 4 grupos: 1.- Microtia; 2.- "orejas caídas", representada por la deficiencia del surco superior del helix y la escafa;

3.- "orejas en copa", con una concha profunda y deficiencia del hélix superior y de la crura del antihélix; y 4.- las comunes "orejas prominentes".

Tanzer describió una clasificación rigurosamente correlacionada con el desarrollo embrionario, y que es la más aceptada:

- I. Anotia.
- II. Hipoplasia completa (Microtia).
 - A. Con atresia del conducto auditivo externo.
 - B. Sin atresia del conducto auditivo externo.
- III. Hipoplasia del tercio medio de la oreja.
- IV. Hipoplasia del tercio superior de la oreja.
 - A. Constreñida ("Oreja caída o en Copa").
 - B. Criptotia.
 - C. Hipoplasia completa del tercio superior.
- V. Orejas prominentes.

En adición esta clasificación, ofrece una idea general; para el planteamiento del abordaje quirúrgico de la re construcción.

DEFORMIDADES ASOCIADAS.- Encontrar malformaciones ais-

ladas no es lo común. Es muy frecuente encontrar malformaciones asociadas, que se localizan a lo largo de la línea de fusión entre el primer y segundo arcos branquiales, como apéndices supernumerarios, senos y fistulas, hasta síndromes tan complejos como el de Treacher Collins y el del primero y segundo arcos branquiales.

Los defectos más comunmente asociados involucran al conducto auditivo externo, al oído medio y su contenido.

ANÁLISIS DE LA DEFORMIDAD

En el análisis de las publicaciones de este tema, encontramos que, las presentadas entre los años de 1940 a 1962 (2, 9, 13, 17, 20, 28, 30, 35, 39), planteaban la controversia respecto al tipo de cartílago a utilizarse en la reconstrucción auricular. Durante esa época, los autores - Backdall, Craigmyle, Gibson, y Guillies (2, 12, 24, 26), -- propusieron la reconstrucción utilizando cartílago homólogo, pero todos esos trabajos carecen de reportes tardíos que permitan concluir los beneficios o limitaciones de esta posibilidad reconstructiva.

Gibson y Davis (26) al hacer un análisis retrospectivo,

de los casos operados por Gillies, encontraron algunos casos de sobrevida y persistencia del cartílago homólogo transplantado hasta 30 años antes. Concluyendo que el factor de la sobrevida del cartílago homólogo, se encuentra en el lecho receptor y la barrera serohemática que se forma entre el mismo lecho y el cartílago injertado. Si esta barrera no existe, el cartílago se integra.

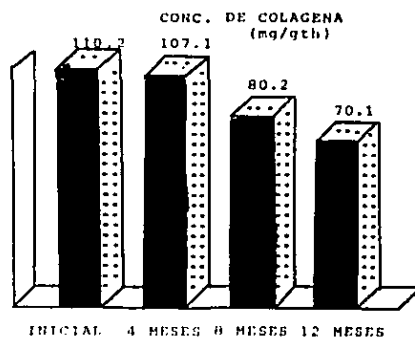
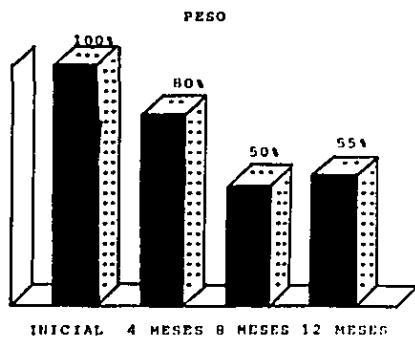
En el Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Cirujanos Plásticos celebrada en Ixtapa en el año de 1984, El Dr. C. Arciniega presentó un estudio experimental respecto al comportamiento, integración o reabsorción de diferentes lotes de cartílago, autólogo y homólogo, transplantado, concluyendo que a dos años de observación, la estabilidad del cartílago homólogo preservado por diez días, es similar, e incluso superior, al cartílago autólogo fresco.

Personalmente, tuve oportunidad de corroborar dichas observaciones, y de repetir el modelo experimental utilizado, obteniendo conclusiones similares, que me permiten afirmar que no hay diferencia de comportamiento, a largo plazo, al transplantar cartílago autólogo y cartílago homólogo preservado en solución de merthiolate por 7 días, como se muestra en las figs. #1 y #2.

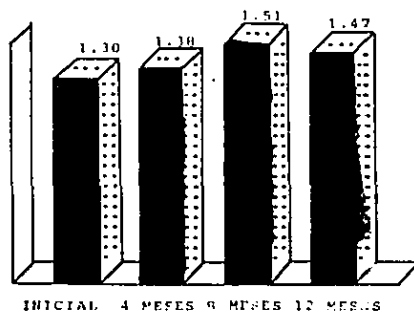
En el Congreso Nacional mencionado anteriormente, el Dr. F. Silva, presentó la idea de crear un lecho receptor que permitiera la integración del injerto de cartilago homólogo. Esta posibilidad, se logró al estimular la creación de la cápsula formada alrededor de los implantes de silicón, para utilizarse posteriormente como lecho receptor del cartilago homólogo preservado en solución de merthiolate, evitándose así la posibilidad de que se presente la barrera serohemática mencionada por Gibson y Davis.

Esta idea, ha sido también debidamente comprobada en forma personal. Comprobando que la inducción de un lecho receptor, favorece la integración y sobrevivencia del cartilago homólogo pereservado en solución de merthiolate transplantado, como podemos observar en las figs. #3 y #4.

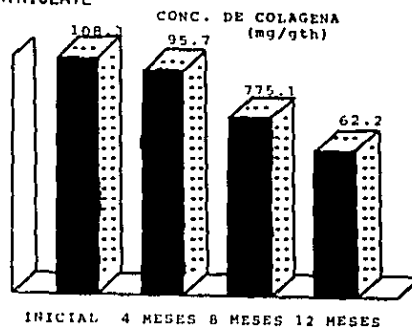
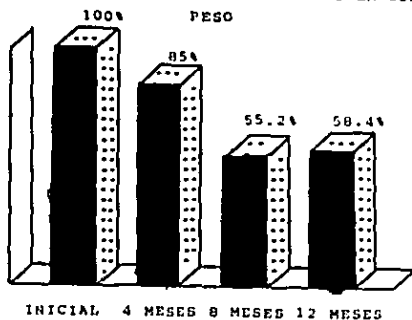
COMPORTAMIENTO DEL CARTILAGO AUTOLOGO VIABLE



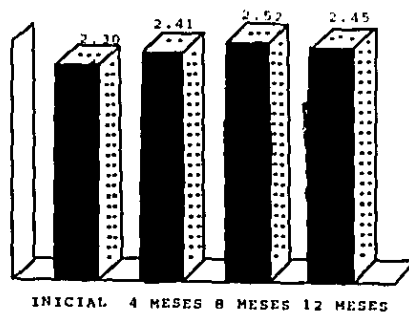
RELAC. PROT. TOTALES-COLAG.



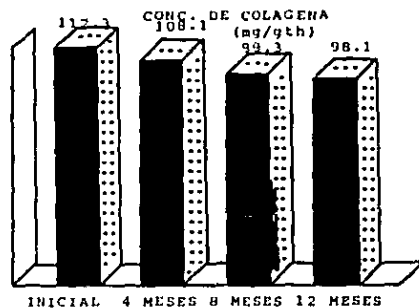
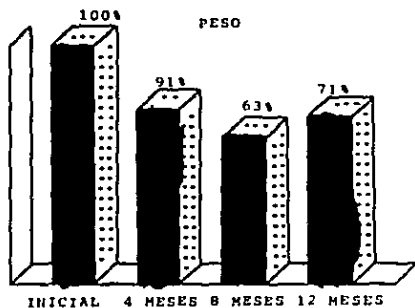
COMPORTAMIENTO DEL CARTILAGO HOMOLOGO PRESERVADO
7 DIAS EN SOLN. DE MERTHIOLATE



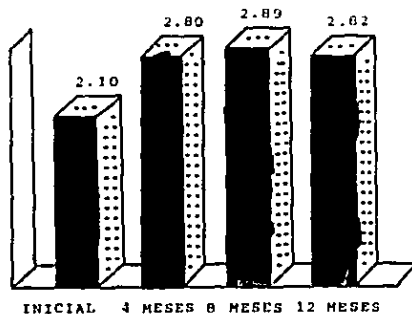
RELAC. PROT. TOTALES-COLAG.



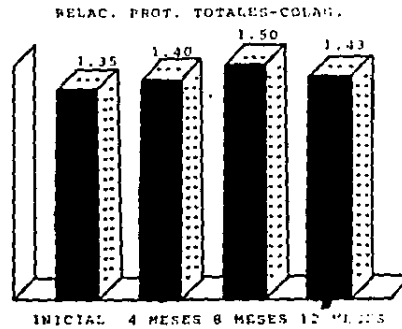
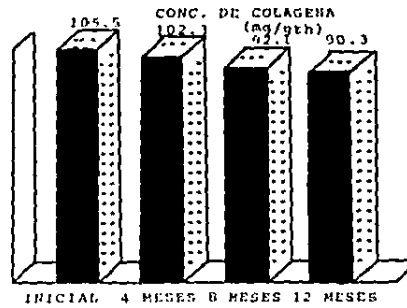
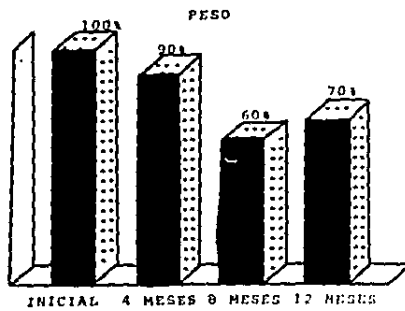
COMPORTAMIENTO DEL CARTILAGO HOMOLOGO PRESERVADO 7 DIAS
EN SOLN. DE MERTHIOLATE, EN UN LECHO RECEPTOR INDUCIDO



RELAC. PROT. TOTALES-COLAG.



COMPORTAMIENTO DEL CARTILAGO AUTOLOGO
VIABLE EN UN LECHO RECEPTOR INDUCIDO



O B J E T I V O S

Este trabajo presenta la aplicación clínica de nuestras conclusiones en animales de experimentación, transpoladas a la reconstrucción auricular, en 36 microtias reconstruídas, 18 con cartílago costal autólogo y 18 más, con cartílago homólogo preservado en solución de merthiolate - por 7 días, y lecho receptor inducido previamente.

También, mediante el análisis objetivo de los casos, detectar la problemática actual, y de ser posible, plantear su solución.

Demostrar que el cartílago homólogo preservado en solución de merthilate por 7 días, es un buen material para la reconstrucción auricular.

MATERIAL Y METODO

Basados en las conclusiones en animales de experimentación, pasamos al terreno clínico. Aplicamos estas observaciones en dos lotes, de 18 pacientes cada uno, con deformidades auriculares, fundamentalmente de origen congénito.

La técnica empleada en la reconstrucción auricular, si que los principios establecidos por Burt Brent en 1975, que consiste fundamentalmente, en la formación de un bolsillo receptor para un marco de cartílago costal tallado cuidadosamente, el cual es introducido en el sitio de la oreja a reconstruir, manteniendo la piel adherida al marco de cartílago mediante un sistema de drenaje al vacío, que no revase la presión de perfusión capilar (25 mg de Hg), para que en un segundo tiempo, rotar el lóbulo y profundizar concha, - así como para formar el trago.

El material analizado consiste en 68 orejas reconstruidas, de las cuales se excluyeron 32 por haber tenido un seguimiento menor de dos años, las restantes 36 fueron divididas, antes de iniciar la reconstrucción, en dos grupos sin selección específica.

En el grupo #I, 18 orejas reconstruídas siguiendo fielmente la técnica de Burt Brent (5), con cartílago costal autólogo, como previamente se describió.

En el grupo #II, 18 orejas más, reconstruídas con los mismos principios, pero utilizando primero la introducción de un marco de silastic tallado como si fuera cartílago, - substituyéndolo, 45 días después, por cartílago homólogo - preservado en solución de merthiolate por 7 días, tallado - en forma lo más similar posible al marco del silastic.

Ambos grupos tienen un seguimiento mínimo de dos años.

Para conocer los resultados obtenidos, se establecieron de antemano los siguientes parámetros generales:

1. Comportamiento del cartílago transplantado. (Absorción o integración y persistencia).
2. Proyección obtenida en la oreja reconstruída.
3. Definición lograda en los diferentes pliegues y depresiones auriculares.
4. Sitio y dirección de colocación de la oreja neoformada.

Los métodos de valoración fueron los mismos para ambos

grupos.

La reabsorción de los cartílagos transplantados fue valorada exclusivamente por control clínico y fotográfico, - dos años después.

La proyección fue calificada como buena, regular y mala, midiendo la distancia entre mastoides y borde del hélix en tercios superior y medio, así como comparándola con la oreja contralateral. La proyección fue calificada como buena, cuando el hélix tenía una distancia de 2 cm o más de la mastoides, regular de 1 a 1.9 cm. y, mala menor a 1 cm., o su correspondencia proporcional con la oreja sana.

La definición fue calificada con los mismos adjetivos, (buena, regular y mala); buena cuando se encontraron todos los pliegues entre hélix, antihélix y concha, regular cuando están presentes sólo dos de ellos, y mala cuando hay uno sólo de ellos.

Para determinar la colocación de la oreja, se valoró la dirección del eje mayor auricular, con la dirección del dorso nasal, y para conocer la colocación en altura, se si-

guió la clásica proyección de borde superior del hélix a -
ceja, y del ángulo nasolabial al borde inferior del lóbulo.

R E S U L T A D O S

El comportamiento de los cartilagos transplantados no arroja grandes diferencias entre ambos grupos, a pesar de - que tenemos un caso, de los 18 reconstruidos con cartilago autólogo, en que hay reabsorción del 75% del cartilago colo- cado 3 años antes. Este caso habia evolucionado satisfacto- riamente y sin complicaciones.

En los cartilagos homólogos seguidos, no se encontró ini: reabsorción parcial en ninguno de ellos.

En cuanto a proyección, los casos de cartilago autólo- go o grupo #1, fue buena en 22.2%, regular en 22.2%, y mala en el 55.6%.

En el grupo #II, o grupo de reconstrucciones con silas- tic y cartilago homólogo preservado en solución de merthio- late, se encontró buena proyección en 27.7%, regular en -- 38.8%, y mala en el 33.5%.

La definición de los pliegues y depresiones auricula-- res, en el grupo de cartilago autólogo, o grupo #1, fue --

buena en 11.1%, regular en 27.7%, y mala en el 61.2%; en - cambio en el grupo #11, o grupo de reconstrucciones con silastic y cartilago homólogo preservado en solución de mer-- thiolate, se encontró buena definición en 11.1%, regular en 33.3%, y mala en el 55.6%.

En la colocación de la oreja reconstruída, en todos - los casos se lograron los objetivos planteados, excepto en dos de ellos, uno de cada grupo, en que la dirección del - eje mayor auricular, se colocó de manera vertical, con res-- pecto a la dirección del puente nasal, ambos casos corres-- ponden a microsomias hemifaciales severas.

D I S C U S I O N

La presente serie no estuvo libre de complicaciones. - Las observadas fueron: Exposición del cartílago en 6 casos del grupo #I, o grupo de reconstrucciones con cartílago autólogo, por disección superficial de la bolsa, y fractura del marco de cartilaginoso en otro caso. En el grupo #II, o grupo de reconstrucciones con silastic y cartílago homólogo preservado en solución de merthiolate, hubo exposición del silastic en 4 casos, también por disecciones superficiales, sin exposición del cartílago posteriores; todas estas exposiciones fueron controladas. Estas complicaciones obviamente repercutieron en el resultado final obtenido, y ya valorado en el apartado de resultados.

El comportamiento de los cartílagos, es muy difícil de estudiar en el ser humano, ya que para ello necesitaríamos muestras seriadas y periódicas, para estudios de viabilidad, celularidad, y características físicas de los cartílagos (peso y volumen), condiciones que repercutirían negativamente en el resultado final de la reconstrucción; ya que, el comportamiento biológico del cartílago, se ve alterado por las exposiciones e infecciones, a que estaría expuesto en el -

caso de llevarlas a cabo, como pudimos observar en este trabajo. Por ello consideramos que no está justificado mues-
trear a los pacientes, con fines de conocer el comportamien
to biológico de los cartílagos.

Como podemos observar, los resultados de proyecciones regulares y buenas obtenidas en el grupo de cartílago autólogo, o grupo #I, es del 44.4%, y la del grupo #II, o grupo de reconstrucciones con silastic y cartílago homólogo pre-
servado en solución de merthiolate, es del 66.5%.

Esta diferencia la podemos atribuir al hecho de que se dispone de más cantidad de cartílago en los casos de recons
trucciones con cartílago homólogo.

Los resultados de la definición de los pliegues y de-
presiones auriculares obtenidos en el grupo #I, fue accepta-
ble en el 39%, en cambio en el grupo #II lo fue en el 44.4%. Aunque fue discretamente mejor en el grupo de cartílago ho-
mólogo, no es completamente satisfactoria, y consideramos - que es el renglón más alterado por la exposición e infección de los cartílagos.

Como hemos podido observar en el presente trabajo, y -

del análisis de la literatura publicada hasta la fecha, la reconstrucción auricular no obtiene los resultados deseados. Los problemas fundamentales en estos malos resultados, independientemente de la técnica utilizada, se pueden resumir - en:

1. Falta de definición de los pliegues y depresiones auriculares.
2. Proyección insuficiente de la oreja reconstruída.
3. Impredictibilidad del comportamiento biológico del material utilizado, como marco definitivo de la oreja reconstruída, ya que puede haber exposición, reabsorción, remodelación, contracción o substitución del marco fabricado.

C O N C L U S I O N E S

Del análisis de la experiencia presentada, y de muchos casos más efectuados, pero que por el tiempo de observación y seguimiento menor a dos años, no incluimos en este reporte, he obtenido las siguientes conclusiones que discutiré brevemente:

1. La reconstrucción auricular es un problema vigente todavía en busca de mejores soluciones.
2. Con obtención, preparación y preservación adecuada, el cartílago homólogo es tan buen material, o incluso mejor, que el cartílago autólogo en la solución de este problema.
3. La formación de un lecho receptor con silastic es adecuada, y no interfiere con la definición de las prominencias y depresiones de la oreja neoformada.
4. El evitar la toma de cartílago costal autólogo, disminuye la morbilidad del procedimiento, el tiempo opera-

torio, la estancia hospitalaria y, el costo del procedimiento.

5. La reconstrucción auricular con cartilago homólogo preservado en solución de merthiolate, es una buena alternativa en el difícil problema de la reconstrucción auricular.

B I B L I O G R A F I A

1. Alichnirwicz, A., Bardack, J., and Kozlowski, H. Research on grafted conserved homogenous cartilage. Acta Chir. Plast. 6:229, 1964.
2. Backdall, M., Consiglio and Falconer. Reconstruction of external ear with use of maternal cartilage. Br. J. Plat. Surg. 7:263, 1954.
3. Barinka, L. Congenital malformations of the auricle and their reconstruction by a new method. Acta Chir. Plast. 8:53, 1966.
4. Belluci, R.J. Congenital auricular malformation, indications, contraindications and timing of middle ear surgery. Ann. Otol. Rhinol. Laringol. 81:659, 1972.
5. Brent, B. Ear reconstruction with an expansible framework of autogenous rib cartilage. Plat. Reconst. Surg. 53:619, 1974.

6. Brent, B. The acquired auricular deformity: a systematic approach to its analysis and reconstruction...
Plast. Reconst. Surg. 59:475, 1977.
7. Broadbent, T.R., and Matheus, V.L. Artistic relationships in surface anatomy of the face application to reconstructive surgery.
Plast. Reconst. Surg. 20:1, 1957.
8. Brent, B. Discussion panel on Microtia (eds)
Symposium on reconstruction of the auricle.
St. Louis C.V. Mosby Co. 1974, pages, 88-90.
9. Converse, J.M. Reconstruction of the auricle.
Plast. Reconst. Surg. 4:150, 1958.
10. Converse, J.M. Construction of the auricle in congenital microtia.
Plast. Reconst. Surg. 32:425, 1963.
11. Converse, J.M. Reconstruction of the external ear by prefabricated framework.
Plast. Reconst. Surg. 5:148, 1950.

12. Craigmyle, M.B.L. Antigenicity and survival of cartilage homografts.
Nature 182:1284, 1958.
13. Craigmyle, M.B.L. A study of cartilage homografts in rabbits sensitized by a skin homograft.
Plast. Reconst. Surg. 26:150, 1960.
14. Cronin, T.D. One stage reconstruction of the helix: - two improved methods.
Plast. Reconst. Surg. 9:547, 1952.
15. Cronin, T.D. Use of silastic frame for total and subtotal reconstruction of the external ear. A preliminary report.
Plast. Reconst. Surg. 37:399, 1966.
61. Cronin, T.D., Brauer and Greenberg. Follow-up study of silastic frame for reconstruction of external ear.
Plast. Reconst. Surg. 42:522, 1968.
17. Curran, R.C. and Gibson, T. The uptake of labelled sulphate by human cartilage cells and its use as a test of viability.
Proc. R. Soc. (biol) 155:572, 1956.

18. Curtin, J. W., and Bader, K. F. Improved techniques - for the successful silicone reconstruction of the ear. *Plast. Reconst. Surg.* 14:372, 1969.
19. Derlacki, E. L. The role of an otologist in the management of microtia and related malformations of the external ear, and hearing apparatus. *Trans. Am. Acad. Ophthal. Oto. J.* 72:980, 1968.
20. Davis, W.B., and Gibson, T. Absorption of autogenous - cartilage grafts in man. *Br. J. Plast. Surg.* 9:177, 1956.
21. Davis, P.K.W., and Jones. The complications of silastic implants. *Br. J. Plast. Surg.* 24:405, 1971.
22. Fukuda, O. The microtic ear; Survey in 180 cases in 10 years. *Plast. Reconst. Surg.* 53:458, 1974.
23. Gibson, T., and Davis, W. B. the fate of preserved -- bovine cartilage grafts in man. *Br. J. Plast. Surg.* 6:4, 1953.

24. Gibson, T., and Davis, W. B. The long term survival of cartilage homografts in man.
Br. J. Plast. Surg. 11:177, 1958.
25. Gibson, T., and Davis, W.B. The distortion of autogenous cartilage grafts: Its cause and prevention.
Br. J. Plast. Surg. 10:257, 1958.
26. Gibson, T., Davis, W.B., and Gillies, H. The encapsulation of preserved cartilage grafts with prolonged survival.
Br. J. Plast. Surg. 12:22, 1959.
27. Gillies, H., and Millard, D.R. The principles and art of Plastic Surgery.
London Butterworths, 1957.
28. Kirkham, H. J. D. The use of preserved cartilage in ear reconstruction.
Ann. Surg. 11:896, 1940.
29. Limberg, H.A. Late results of homotransplantation with chooped cartilage.
Acta Chir. Plast. 4:59, 1962.

30. North, J. F. The use of preserved bovine cartilage in Plastic Surgery.
Plast. Reconst. Surg. 11:261, 1953.
31. O'Connor, G.B., and Pierce, G.W. Refrigerated cartilagesografts.
Surg. Gynecol. Obstet. 67:796, 1938.
32. Ohmori, S. Congenital deformities of the auricle.
Clinics of Plastic Surg. 1:3, 1974.
33. Ohmori, S., Matsumoto, K., and Nahai, H. Follow-up -- study in reconstruction of microtia using a silicon -- rubber frame.
Plast. Reconst. Surg. 53:555, 1974.
34. Rasi, H.B. The fate of preserved human cartilage.
Plast. Reconst. Surg. 24:24, 1959.
35. Schoffeld, A.L. Preliminary report on used of preserved homogenous cartilage implants.
Br. J. Plast. Surg. 6:26, 1953.

36. Skoog, T. Cartilage regeneration in plastic surgery. Textbook, Philadelphia W. B. Saunders. 1974.
37. Stoll, D.A., and Furnas, D. W. The growth of cartilage transplants in baby rabbits. Plast. Reconst. Surg. 45:356, 1970.
38. Straight, C. L. Grafts of preserved cartilage in restoration of facial contour. J. A. M. A. 116:2008, 1941.
39. Tanzer, R. C. Total reconstruction of the external ear. Plast. Reconst. Surg. 23:1, 1959.
40. Tanzer, R. C. Secondary reconstruction of microtia. Plast. Reconst. Surg. 43:345, 1965.
41. Tanzer, R. C. An analysis of ear reconstruction. Plast. Reconst. Surg. 31:16, 1963.
42. Tanzer, R. C. A Long-term follow-up study of 44 reconstructed auricles. Plast. Reconst. Surg. 6:161, 1978.

ESTA TESIS NO DEBE
29 SALIR DE LA BIBLIOTECA

43. Young, F. Autogenous cartilage grafts: An experimental study.

Surgery. 10:7, 1941.

44. Zenteno-Alanis, S. A new method for earlobes reconstruction.

Plast. Reconst. Surg. 45:254, 1970.