

11211  
2ej.  
3

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Hospital Especialidades del Centro Médico "La Raza"  
Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

INJERTO DE CARTILAGO Y PERICONDRIO PARA EL  
COMPLEJO COLUMNELA ALAR

## T E S I S

Que para obtener el Título de  
Cirugía Plástica y Reconstructiva  
p r e s e n t a:

**DR. BERNARDO CERVANTES SANCHEZ**



México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1986



## **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.

INJERTO DE CARTILAGO  
Y PERICONDRIO PARA  
EL COMPLEJO COLUMNELA  
ALAR

## RESUMEN

En nuestro medio, la mayor parte de las narices poseen características mestizas, entre cuyos componentes se encuentra: punta caída; piel gruesa y pesada; orientación horizontal de las narinas y ángulo nasolabial menor de 90 grados; no poseen las características de balance y belleza preconizadas por Flowers en 1977.

Dadas estas características, los injertos usados hasta ahora, producen aspecto artificial por su rigidez, y no proyectan la punta en el grado deseado al carecer de una base de apoyo.

Se presenta un nuevo diseño de injerto de cartilago y pericondrio costales, autólogos, para la punta nasal mestiza, que no produce efectos artificiales, ni consistencia anormal de la misma, y sí, una mejor proyección.

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

Debido a la amplia difusión en revistas, cine y televisión, el aspecto occidental de la nariz a llegado a coincidir con la idea de la "nariz bella" ; por lo que todo el mundo desea tener una nariz delgada y recta, protruyente en ángulo recto a partir del labio superior, separada de la frente por una leve depresión, y con piel brillante. ( 9, 17, 20).

Según Sheen ( 1975 ), una nariz bella es la que posee las siguientes características:

- 1.- La punta nasal debe ser el punto mas prominente de la nariz.
- 2.- Debe existir una buena diferenciación entre la punta y el dorso.
- 3.- Se debe ver un triángulo en la punta en la vista desde abajo.

4.- La línea desde la punta nasal a la base de la columela se debe romper en el punto mas bajo de la unión columela-alar.

5.- El ángulo nasolabial debe ser mayor de 90 grados.

6.- El subnasion no debe estar ni muy lleno, ni muy agudo.

7.- La columela debe estar a más de 2 mm inferior al borde alar y paralela al mismo.

8.- El perímetro basal debe formar una especie de triángulo.

( 22, 23 ).

Flowers en 1977 aclara que el objetivo no es conseguir una nariz caucásica en una cara mestiza, sino las dimensiones del balance y la belleza, que son:

1.- Partes balanceadas en la que ninguna de ellas sea dominante.

2.- Puente supraorbitario y borde infraorbitario suficientemente prominentes para contener el globo y contenidos orbitarios, sin ilusión de proptosis.

3.- Desviación hacia arriba de canto medial a lateral, con pliegues palpebrales bien marcados.

4.- Eminencias malares bien definidas.

5.- Nariz que provea un acento al tercio medio de la cara, separada de la frente por una depresión cerca del nasion, con su raíz aproximadamente a la mitad entre la línea intercantal y la intercejal; punta con la mayor proyección hacia adelante en la nariz.

6.- Columnela lo suficiente convexa como para ser visible desde el perfil lateral.

7.- Labio sup. no ocultado por un ángulo nasolabial agudo.

8.- Labios llenos pero no opulentos.

9.- Mentón lo suficiente prominente para dar definición y notoriedad a la parte baja de la cara.

Conseguir los 9 puntos mencionados por Flowers no implica que el paciente quede satisfecho, por lo que lo más importante, es saber y lograr en gran parte, lo que él desea.

( 11 ).

En la cara mestiza, la nariz es ancha, las narinas moderadamente grandes con tendencia a la horizontalidad por columna y base nasal anchas. En relación con la cara, la nariz es relativamente pequeña, el dorso levemente convexo con una giba mínima osteocartilaginosa que nace debajo de la depresión frontonasal, o deprimido y ancho; el ángulo nasolabial es pequeño, como resultado de la proyección hacia abajo de la punta nasal, con ángulo promedio de 70-75 grados; la piel y tejido subcutáneo son gruesos. ( 9, 17, 20 ),

( Fig. 1 ).

De todas estas características, el objetivo del presente trabajo se encamina a lograr una mejor proyección de la punta nasal, además de la corrección del resto de la pirámide nasal, por ser un problema con las técnicas actuales.



FIGURA 1

## A N T E C E D E N T E S

## C I E N T I F I C O S

En la segunda mitad del siglo XIX se inicia el uso de un injerto en forma de " L " para producir un aumento en la proyección del perfil nasal, el crédito de este injerto se le da a Von Hacker, quien en 1888 lo describió para reconstrucción nasal formado por hueso frontal, debajo de un colgajo medio frontal.

En 1936 debido a la dificultad de fabricación de dicho injerto y de su inestabilidad, Fomon describió el injerto en " L " con un ángulo sólido formado de la unión de los cartilagos costales 7, 8 y 9.

En 1951, Goldman diseñó un injerto en forma de botón, sacado del cartilago septal, que se colocaba entre las cúpulas, pero protrufa a través de la piel delgada en no pocas ocasiones.

( 18 ), ( Fig. 2 y 3 ).

Cuando se inicio el uso de silicón , se construyeron

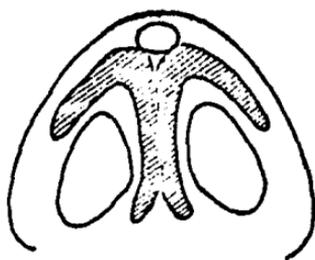


FIGURA 2

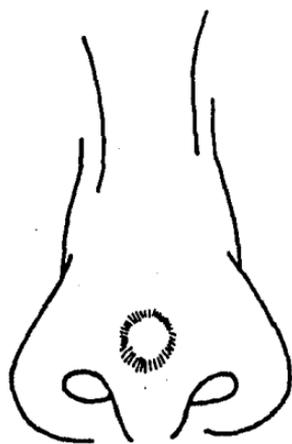


FIGURA 3

numerosos diseños de pijas e injertos en " L " para nariz, llegando a la conclusión de que gran parte de ellos se extruían por las cicatrices o a través de la piel por la tensión a que la sometían; sin embargo sigue habiendo adeptos a los mismos, cuidando que la tensión ejercida sobre la piel sea poca y las cicatrices queden separadas del sitio donde queda colocado el implante. (2,7,9,11,17,19,20).

En 1960 el mismo Fomon condenó el uso de injertos en " L ", especificando que la punta y el dorso son dos entidades independientes que deben ser tratadas por separado. (Fig. 4 y 5).

El uso de injertos en " L " proporciona muchas veces apariencia artificial, engrosa la columela, aumenta la consistencia de la porción cartilaginosa de la nariz haciéndola rígida, y disminuye las funciones de la válvula por la fibrosis que causa a este nivel. ( 12 ).

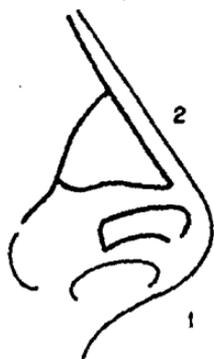


FIGURA 4



FIGURA 5

Desde entonces muchos tipos de injertos han sido diseñados por diferentes autores para la proyección de la punta nasal; siempre condenando los postes rígidos que van desde la espina nasal hasta la punta, por producir un aspecto artificial de poste en tienda de campaña, como lo producen las pijas de cartilago septal diseñadas por Millard en 1965 y Anderson en 1966. ( Fig. 6 y 7 ).

Las opciones con mayor cantidad de adeptos son los de cartilago autólogo descritos por Pollet en 1972:

1.- En forma de escudo de Minerva, de cartilago de concha auricular, que incluye pericondrio posterior. ( Fig. 8 y 9 ).

2.- El injerto diseñado por Tessier en 1969 quien propone el uso de una " Y " de cartilago septal, con sus ramas colgantes, suturado en su base a las crura medias. ( Fig. 10 y 11 ).

3.- La giba removida separando las cejas de los cartilagos laterales de la porción septal, en forma de Flor de Lis,

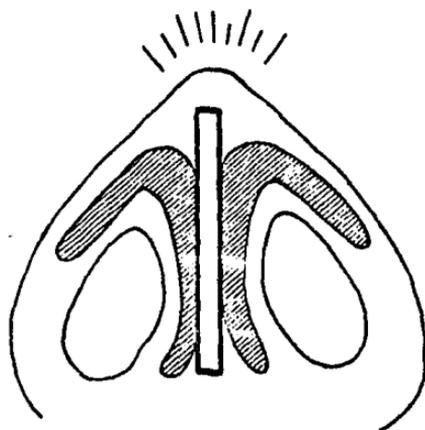


FIGURA 6

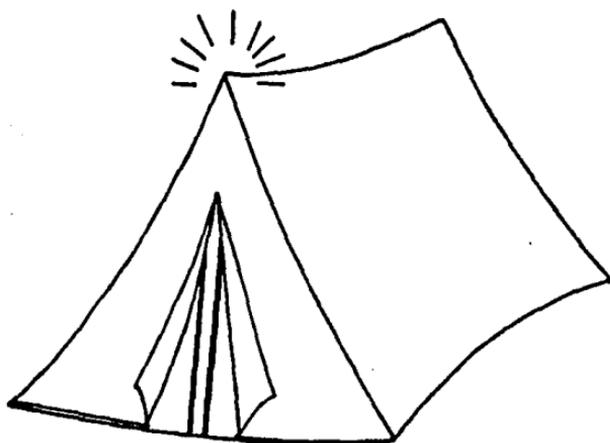


FIGURA 7



FIGURA 8



FIGURA 9

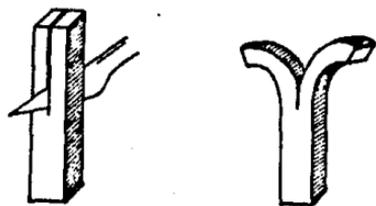


FIGURA 10

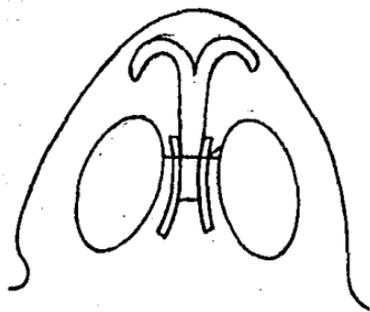


FIGURA 11

suturando su base a las crura medias. (19), ( Fig. 12 Y 13 ).

En 1972 Sheen en la Sociedad de Cirujanos Plásticos de California, propone el uso de un injerto de cartilago autólogo septal, de forma triangular para la proyección de la punta nasal, el cual cuenta con la aprobación de la mayoría por los excelentes resultados logrados en la punta nasal con piel delgada. (22, 23), ( Fig. 14 y 15 ).

En 1977 Ortiz Monasterio en su tratamiento de nariz mestiza, reporta el uso de un injerto en " L " formado por hueso costal con periostio para el dorso, soportado por un poste de cartilago en columnela, para proyectar la punta y elevar el dorso. (17), ( Fig. 16.y 17 ).

Peck en 1983, propone una capa o dos, de cartilago autólogo de concha auricular, que coloca sobre las cúpulas, acepta que su injerto es útil cuando se necesita poca proyección de la punta (2-6 mm). Si se necesita mas proyección, debe combinarse con una pija entre las crura medias. ( 18 ),



FIGURA 12

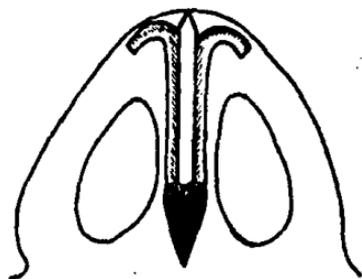


FIGURA 13



FIGURA 14

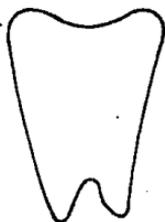


FIGURA 15



FIGURA 16

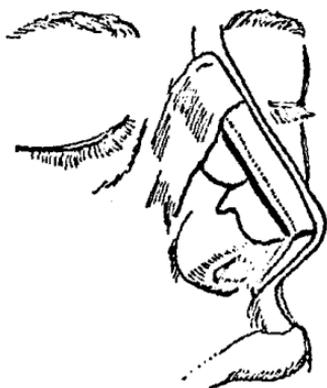


FIGURA 17

( Fig. 18 y 19 ).

Acerca del material a usar como injerto, se han realizado numerosos estudios y llegan a las siguientes conclusiones:

1.- Los injertos heterólogos se reabsorben por reacción inmunológica. (13, 15).

2.- Los injertos óseos pequeños colocados en la punta, se reabsorben por falta de contacto con hueso. (3, 17, 23).

3.- El cartilago homólogo preservado no debe contener pericondrio y puede sufrir reabsorción en grado variable.

(6).

4.- El cartilago homólogo fresco puede integrarse, pero el pericondrio desencadena reacción inmunológica. (14).

5.- El cartilago autólogo con pericondrio es el que mejor se integra y menor reabsorción sufre. (4, 7, 8, 13).

6.- Las capas externas del cartilago se encuentran a tensión y están en balance con las contralaterales; al suprimir las de un lado, el cartilago se dobla hacia el lado opuesto. (13).



FIGURA 18



FIGURA 19

ANATOMIA QUIRURGICA  
DE LA PUNTA NASAL

La punta nasal está formada por una cubierta externa (piel), una interna (piel y mucosa) y un esqueleto cartilaginoso.

El esqueleto está constituido por la conjunción de los cartilagos alares, laterales superiores y septum cartilaginoso.

La piel que recubre la punta está en continuidad con la del dorso nasal, y hacia los lados se separa de la de la mejilla por los surcos alares; recubre la columela y se introduce por las narinas para recubrir por dentro una porción que varía en extensión, hasta donde se une con la mucosa nasal.

Las características de la piel varían en las diferentes razas; en la mestiza tiende a ser gruesa, con abundantes glándulas sebáceas. La piel interna posee vellos (vibrisas).

La unión mucocutánea se encuentra aproximadamente en el sitio de unión de los cartilagos alares y laterales superiores.

El cartilago septal cubierto de mucosa por ambos lados separa la cavidad nasal en dos compartimentos; este cartilago protruye enfrente de la apertura piriforme, y es móvil en esta región. Por delante del borde del cartilago septal la mucosa se une con la piel, y ambas capas de piel forman el septum membranoso, se separan mas adelante para continuarse con la piel de la columela que contiene en su interior a las crura medias de los cartilagos alares.

Los cartilagos laterales superiores o triangulares son la continuación hacia abajo y adelante de los huesos nasales y, aunque no forman parte de la punta, constituyen en su borde caudal junto con el septum cartilaginoso un mecanismo de válvula que regula la entrada de aire.

Los bordes cefálicos de los cartilagos alares se sobrepone a los bordes caudales de los cartilagos laterales superiores, a los cuales se encuentran unidos por tejido conectivo, formando con ello un escalón visible en el recubrimiento

interno nasal, donde se realiza la incisión llamada intercartilaginosa.

La punta y la columela están soportados principalmente por los cartilagos alares.

Los cartilagos alares semejan, burdamente, una C, con un componente medial, la crura media, y otro lateral, la crura lateral. La mayor proyección de la punta usualmente se encuentra en la zona de transición entre la crura media y la lateral.

Las crura media se encuentran en el seno de la columela, y las crura laterales se desvían en dirección posterolateral. Al diverger, dejan un triángulo en la zona posterior a las mismas que es ocupado por el ángulo septal. La anchura de la columela depende de la separación que existe entre las crura medias.

La musculatura facial que tiene efectos sobre la punta nasal es:

1.- Porción inferior del elevador del labio superior, que acorta la nariz y dilata las narinas.

2.- La parte alar del músculo nasal y el depresor del septum, deprimen y alargan la nariz, y dilatan las narinas.

3.- El Digmático tracciona el músculo orbicular de los labios y activa muchos de los músculos de la parte inferior de la nariz e influencia externa pero directamente la movilidad nasal, deprimiendo la punta.

4.- La parte transversa del músculo nasal, comprime, alarga y constríne la nariz.

Todos estos músculos son inervados por el VII par craneal.

La sensibilidad del dorso y punta de la nariz está dada por la rama nasal externa del nervio oftálmico ( V par craneal ), que se exterioriza entre la unión de los huesos nasales y los cartilagos laterales superiores.

La sensibilidad de la pared lateral nasal y la pared de las alas nasales está dada por el nervio infraorbitario, ramo del

nervio maxilar del V par craneal.

La pared interna de la punta nasal está inervada por las ramas internas del nervio etmoidal anterior.

El riego sanguíneo de la punta nasal proviene de ramas de la maxilar interna, de la facial y de la labial superior. El drenaje venoso y linfático se encuentra paralelo a los vasos arteriales. (21).

## MATERIAL Y METODOS

En el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Especialidades del Centro Médico " La Raza " del I.M.S.S., se seleccionan a 7 pacientes con nariz de características mestizas.

Cinco mujeres y dos hombres, cuyas edades fluctúan entre los 17 y 32 años de edad; se efectuó rinoplastia convencional y se aplicó un nuevo diseño de injerto para la punta nasal. A 4 pacientes se les realizaron procedimientos especiales en el septum nasal para corrección de desviaciones patológicas.

## TECNICA QUIRURGICA:

Bajo anestesia general orotraqueal, con el paciente en decúbito dorsal, ligero semifowler, se realiza antisepsia de la cara y región torá y se colocan campos estériles.

Se efectúa incisión de 2 cm sobre los cartilagos costales; se saca una laja de pericondrio y cartilago de 2 mm de espesor, 1.5 cm de ancho y 3 a 4 cm de largo, ayudado por un

osteotomo de 14-16 mm de ancho. Se cierra por planos y se sutura con surgete continuo intradérmico de Nylon 4-0. Se coloca apósito. ( Fig. 20 ).

Se infiltra la nariz con xilocaína al 1%, con epinefrina al 1:100,000, se recortan vibrisas. Se efectúan incisiones marginal e intercartilaginosa bilateral, disección y exposición de cartílagos alares, y resección de porción cefálica de los mismos; algunas veces resección de porción caudal de cartílagos laterales superiores para permitir mejor rotación de la punta. Seguido a ésto, se realizan procedimientos encaminados a adelgazar el dorso nasal, reseca r giba o colocación de injertos para formar un dorso adecuado, que no modifican los resultados de la plastia de la punta nasal.

Se talla el injerto condropericóndrico, con un largo adecuado a la longitud de la proyección necesaria, desde la espina nasal hasta la punta, mas angosto que la columnela,

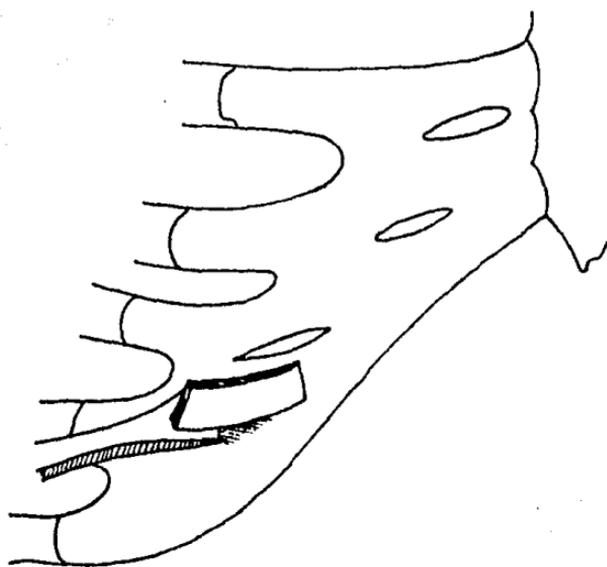


FIGURA 20

con forma de Palma de la India, cuyas hojas doblarán por encima de las cúpulas de los cartilagos alares. Lo suficientemente flexible para no producir efectos artificiales y lo suficientemente fuerte para sostener y proyectar una punta nasal con piel y tejido subcutáneo pesados.

Mediante incisión marginal en la columela, se disecciona bolsa por delante de las crura medias, desde la espina nasal hasta por encima de las cúpulas de los alares, en donde se introduce el injerto. ( Fig. 21 y 22 ).

Se suturan heridas con catgut crómico, se coloca taponamiento anterior con ungüento de cloramfenicol, el cual se retira a las 24 hrs.

Se coloca férula de yeso y micropore por una semana, y luego una de micropore solo por otra semana.

El promedio de hospitalización fué de 24 horas a partir de la hora de la cirugía . Ningún paciente presentó

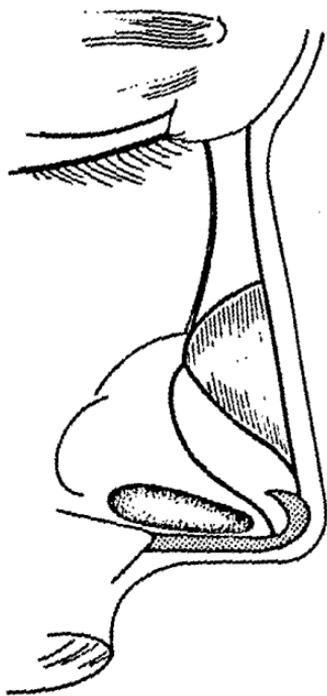


FIGURA 21

complicaciones en el transoperatorio o postoperatorio.

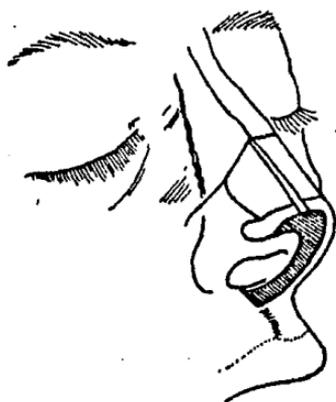


FIGURA 22

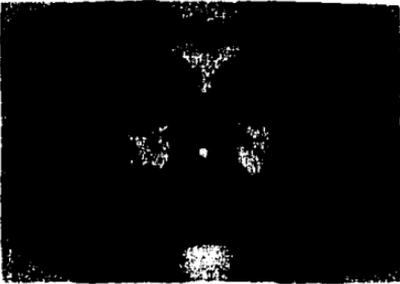
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA 19

## RESULTADOS

El 100% de los paciente evolucionó adecuadamente, con mejoría en la proyección de la punta nasal, buena diferencia entre la punta y el dorso, columela con buena proyección en la vista de perfil y anchura normal, oblicuidad adecuada de las narinas, y ángulo nasolabial entre 90 y 110 grados.

Todos los injertos se integraron y ninguno presentó datos de reabsorción a 1 año de evolución.

La consistencia de la punta nasal se calificó de normal en 5 pacientes y ligeramente aumentada en 2 de ellos.













## COMENTARIO

Se presenta un nuevo diseño de injerto, condropericóndrico, autólogo, para realzar el complejo columna alar, que a pesar de ser un poste desde la espina nasal hasta por encima de las cúpulas, no produce, por su flexibilidad, ningún efecto artificial, y es capaz de levantar y sostener una piel gruesa produciendo una punta de consistencia normal; debido a su doblez sobre las cúpulas, la probabilidad de desplazamiento es mínima; por su delgadez e inclusión de pericondrio, su integración está prácticamente asegurada; la tendencia a curvarse del cartilago produce un efecto estético agradable; es de fácil obtención, la morbilidad del sitio donador es mínima ya que no se toma la totalidad del cartilago, el riesgo de lesión pleural es nulo, y la cicatriz es pequeña y en sitio oculto, no limita los movimientos aún en el postoperatorio inmediato.

Por las ventajas expuestas, constituye una buena opción

cuando el problema a corregir está constituido por mala proyección de la punta nasal.

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

- 1.- Allen, B.E. & J.G. Goldman. Absorption of nasal autogenous cancellous bone grafts. Eye, Ear, Nose, Thr. Monthly 29, 432 (1950).
- 2.- Antia NH, et al. Prefabricated siline nasal implants. Plast. Reconstr. Surg 52: 264-70, Sep 73.
- 3.- Barry, W.B. Tissue reactions to implants. Arch Otolaryng. 67, 660 (1958).
- 4.- Brian, D.W. & T. Gibson. Absorption for autogenous cartilage grafts in man. Brit. J. Plast. Surg. 9, 177 (1956).
- 5.- Brown J. B. Preserved and fresh homotransplants of cartilage. Surg. Gynec. Obstet. 70, 1079 (1940).
- 6.- Brown J. B. Establishing of a preserved cartilage bank. Plast. Reconstr. Surg. 3, 283 (1948).
- 7.- Brown J. B., M.P. Fryer & D.A. Ohlwiler. Study and use of synthetic marterials, such as silicones and teflon, as subcutaneous prostheses. Plast. Reconstr. Surg. 26, 264 (1960).
- 8.- Brunner, H. Fate of autogenous rib cartilage

transplanted into nose. Plast. Reconstr. Surg. 4: 439, Sep (1949).

7.- Falces, E., Wesser, J., Gorney, M. Cosmetic surgery of the non-caucasian nose. Plast. Reconstr. Surg. 45:317, 1970.

10.- Farina R, et al. Follow-up of bone grafts to the nose. Plast. Reconstr. Surg. 48: 251, Sep (1971).

11.- Flowers R.S. The surgical correction of the non-caucasian nose. Clin. Plast. Surg. 4: 69, 1977.

12.- Fomon, S. Saddle nose and the L-shaped graft. Arch. Otolaryng. 71, 932 (1960).

13.- Gibson, T & Davis, W.B. The distortion of autogenous cartilage grafts: Its causes and prevention. Br. J. Plast. Surg. 10: 257, 1958.

14.- Gibson, T. The long-term survival of cartilage homografts in man. Brit. J. Plast. Surg. 11, 177 (1958).

15.- Gibson, T. The encapsulation of preserved cartilage grafts with prolonged survival. Brit. J. Plast. Surg. 12, 22 (1959).

16.- Mühlbauer W. D. et al. Long-term behaviour of preserved homologous rib cartilage in the correction of saddle nose deformity. Br. J. Plast. Surg. 24: 325-33, Oct 71.

17.- Ortiz Monasterio F. Rhinoplasty on the mestizo nose. Clin. Plast. Surg. 4:89, 1977.

18.- Peck. G.E. The onlay graft for nasal tip projection. Plast. Reconstr. Surg. 71: 27, 1983.

19.- Pollet, J. Three autogenous satruts for nasal tip support. Plast. Reconstr. Surg. 49: 527, 1972.

20.- Rees, T.D. Nasal plastic surgery in the negro. Plast. Reconstr. Surg. 43: 13, 1969.

21.- Rees, T.D. Aesthetic Plastic Surgery. W.B.Saunders Company. Vol. 1.

22.- Sheen J.H. Achieving more nasal tip projection by use of small autogenous vomer or septal cartilage grafts. Plast. Reconstr. Surg. 56: 35, 1975.

23.- Sheen J.H. Absorption of small bone graft in nasal tip. Plast. Reconstr. Surg. 56: 332, 1975.

24.- Smith, H.W. et al. Septal bone graft for correction of saddle nose. Arch. Otolaryngol. 92: 230-5, Sep 70.