

11236



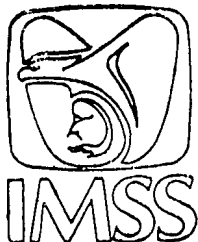
# Universidad Nacional Autónoma <sup>13</sup> de México <sup>20j</sup>

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Hospital General Centro Médico "La Raza"

## Medidas Antropométricas de las Estructuras Nasales en la Raza Mestiza.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**T E S I S**  
Para Obtener el Título de Post-grado  
en la Especialidad de  
**O T O R R I N O L A R I N G O L O G I A**  
P r e s e n t a  
**DRA. BEATRIZ GARCIA DE NOCERA**



MEXICO, D. F.

1992



## **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.
Introducción .....	1
Antecedentes Científicos .....	6
Planteamiento del Problema .....	10
Objetivo del Estudio .....	10
Hipótesis .....	10
Variables Independientes .....	11
Variables Dependientes .....	11
Tipo de Estudio .....	12
Universo de Trabajo .....	12
Criterios de Inclusión .....	13
Criterios de Exclusión .....	13
Material y Métodos .....	14
Resultados .....	16
Gráficas .....	18
Conclusiones .....	24
Bibliografía .....	25

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

La aspiración del cirujano rinológico es restaurar las - estructuras nasales tan cerca de su forma y posición normales como sea posible. Para hacer ésto, debe dominar la anatomía nasal normal.

La pirámide nasal se divide en cuatro partes:

- 1.- Bóveda ósea,
- 2.- Bóveda cartilaginosa,
- 3.- Lóbulo,
- 4.- Septum.

La piel, músculos y tejido subcutáneo que cubren la nariz externa tienen una amplia irrigación e inervación. La edad, la herencia y las características raciales producen - diferencias básicas en estos componentes.

La piel es de gran importancia. Su espesor y características varían en las diferentes áreas de la nariz y a diferentes edades. Su elasticidad determina su capacidad para - recubrir adecuadamente el esqueleto subyacente. (1).

Los músculos nasales además de servir a la expresión de la cara, tienen importantes funciones en la nariz, ya que - participan en forma directa en la regulación de la función respiratoria. (2).

El músculo procerus dilata la nariz al levantar la punta. El músculo nasalis es dilatador del ala nasal, el depresor septi pone tenso el septum membranoso al inicio de la inspi ración. (2).

La bóveda ósea está formada por: La espina nasal del hueso frontal, el proceso nasal del maxilar, también conocido como las ramas ascendentes del maxilar, y los huesos propios nasales.(2).

Los huesos nasales pueden variar en tamaño, o ser completamente ausentes congénitamente o como resultado de una lesión o cirugía. Están unidos al proceso frontal por una amplia sinostosis. Una articulación, cuya línea de sutura indica su desarrollo tardío, les une al proceso nasal del maxilar. Cefálicamente, los huesos nasales son estrechos y gruesos; caudalmente, son anchos y delgados y sus bordes libres se sobrepone a los cartílagos laterales superiores. Sus superficies mediales se proyectan hacia abajo y atrás para formar una cresta que contribuye a la formación del septum nasal.

El periostio rodea y se interpone entre cada uno de los huesos nasales. Esta es la razón por la cual, durante cirugía, el periostio no puede ser elevado en la línea media del dorso sin ser rasgado.(1).

La bóveda cartilaginosa incluye los cartílagos laterales superiores y parte del septum cartilaginoso al cual éstos están unidos. El borde proximal, el área donde los cartílagos laterales superiores están unidos a los huesos nasales, se extiende por debajo de su borde distal. Lateral y caudal

mente, estos cartílagos se hacen delgados y delicados, formando la parte móvil de la válvula nasal al converger sobre el septum. Los cartílagos laterales superiores se extienden desde el septum hasta por debajo del borde cefálico de los cartílagos lobulares.

El área de la bóveda cartilaginosa cercana al lugar donde los cartílagos laterales superiores se unen a los huesos nasales y al cartílago septal es el centro de soporte del techo nasal. Cottle lo nombró "keystone" o área "K".

En la porción terminal los cartílagos laterales superiores no están unidos al septum pero forma un ángulo de 10 a 15 grados con él y se mueven con la respiración alejándose y acercándose al septum, formando lo que es conocido como - válvula nasal.(1).

Cada cartílago constituyente de la bóveda cartilaginosa está envuelto en su propia cápsula o envoltura fibrosa, cuyas fibras se decusan, formando una banda o aponeurosis y - juntando su cápsula con la del cartílago adyacente.(1).

El borde caudal de los cartílagos laterales superiores - se encuentra unido al borde cefálico de los cartílagos lobulares, por una delgada membrana fibrosa, que forma el cul-de-sac, (fondo de saco), estructura muy importante en la - función valvular. (2).

Con frecuencia se encuentra que el borde caudal de los -

cartílagos laterales superiores se enrosca sobre sí mismo, (retorno), lógicamente esto les resta movilidad, y por ende produce inadecuada función valvular. (2).

El lóbulo consiste en la punta, las alas de la nariz y la columnela. Entre el lóbulo y el resto de la nariz no existe ninguna conexión ósea o cartilaginosa, únicamente - la aponeurosis del espacio intercartilaginosa, ya que aún la piel del lóbulo y del resto de la nariz tienen diferencias importantes.

El lóbulo define las narinas , formando lateralmente el ala de la nariz, y medialmente el septum móvil y la columnela, proximalmente está limitado por el cul-de-sac, y el limen vestibuli y distalmente por la piel de la apófisis - alveolar del maxilar superior.

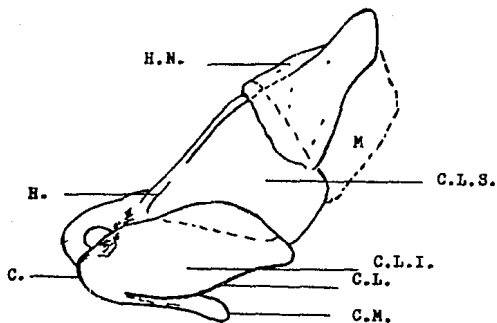
En la base de la nariz los bordes de las cruras mediales sobrepasan el vestíbulo.

Las cruras laterales y mediales normalmente protruyen en el vestíbulo con esto funcionan como una barrera (baffle), para modificar la columna de aire.

La crus medial se curva lateralmente, usualmente en - la unión del tercio medio con el posterior de la columna la, con lo cual se forma parte de ésta última. (2).

La crus medial es la responsable de la anchura normal de la base de la columnela. La cruz lateral se curva me-

dialmente, en un nivel discretamente más proximal. El cartí-  
lago lobular normal es cóncavo, y la cruz lateral no llega  
hasta la base de la nariz, únicamente llega hasta la mitad,  
formandose el resto del ala con tejido graso.(2).



H.N.- Hueso Nasal.

C.L.S.- Cartílago Lateral Superior.

M. - Maxilar.

C.L.I.- Cartílago lateral Inferior.

H. - Hendidura.

C.L. - Crura Lateral.

C. - Cápula.

C.M. - Crura Media.

#### ANATOMIA DE LA PIRAMIDE NASAL



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

La nariz es responsable de gran parte de las características de la cara, su tamaño y forma varían entre los diferentes grupos étnicos dando a cada raza sus propias características faciales.

El término mestizo, etimológicamente significa una mezcla de razas, para el continente americano la mezcla está compuesta de Europeos, Indios Americanos y Negros Africanos.

La cara mestiza tiene una eminencia malar prominente y un incremento de la distancia bicigomática en relación a la dimensión vertical. (3).

Al tener una cara ancha, la nariz está relativamente pequeña, el dorso ligeramente convexo, con una muy pequeña giba osteocartilaginosa y la base es ancha en relación a su límite de proyección anterior; las narinas moderadamente grandes, con una tendencia más horizontal, lo cual es producido por una columnela más corta y la base nasal más ancha. El ángulo nasolabial (ANL) puede ser menor de 90 grados, resultando en una punta nasal caída. Los cartílagos alares son relativamente pequeños y la columnela cuando se examina lateralmente puede estar oculta por las alas. (4)(5).

La punta nasal es usualmente chata, bulbosa y carente de fineza, de perfil la proyección sobre el plano del dorso es usual.

Los huesos nasales son más pequeños en las dimensiones - de altura y amplitud. (6)(7).

La espina nasal es poco desarrollada y algunas veces puede estar ausente, adicionando a esto la deficiente proyección de la punta. (8).

La piel es gruesa, sebácea e inelástica, una densa capa de tejido subcutáneo fibroelástico está presente y es principalmente responsable de la poca definición de la punta. La capa fibroelástica mide a menudo por arriba de 6 mm de espesor. (9)(10).

A diferencia de lo anterior la nariz caucásica presenta un dorso recto cubierto por piel delgada, con un ANL de 90 grados, lo cual en casi todo el mundo, se considera como la nariz estandar estéticamente aceptable, sin tener en cuenta que las características raciales son enteramente diferentes entre unos y otros. Por esta misma razón en la literatura mundial la mayoría de los estudios que se encuentran nos hablan de las características tanto cualitativas como cuantitativas de la nariz caucásica y las diferentes técnicas para su manejo.

En forma convencional estas descripciones se han hecho sobre la base de una marca fijada que sirva como punto de referencia, escogiendo idealmente el ligamento cantal medial o línea intercantal, la cual ha sido considerada como

el nivel deseado para la línea de fractura transversa en la mayoría de las rinoplastias; encontrándose que los huesos nasales promedian 25.1 mm de longitud de la línea de sutura nasofrontal a su borde inferior. La línea de sutura nasofrontal está a 10.7 mm por encima de la línea intercantal y el borde inferior de los huesos nasales está a 14.4 mm por abajo. Caudalmente el área principal de recubrimiento de los cartílagos laterales superiores por los huesos nasales, inician 3.8 mm caudal a la línea intercantal y se extienden por 7.6 mm. En el punto medio lateral de los huesos nasales los cartílagos laterales superiores están cubiertos por solo 2.7 mm por los huesos nasales sobre una base longitudinal. La giba dorsal es predominantemente cartilaginosa (57.4%) - más que ósea (42.6%). (11).

Aunque variable en forma, el cartílago lateral superior es triangular con su borde lateral conectado a la apertura piriforme por una aponeurosis, en más del 80 %, las cúpulas alares proyectadas lejos sobre el ángulo septal promedian 8 mm. (11).

Los cartílagos alares han sido evaluados en sus tres áreas: crura medial, domo, crura lateral y se ha usado la clasificación de Zelnik y Gingross basado en el grado de convexidad, concavidad, suavidad, uniformidad; encontrándose que el 80 % corresponden a los tipos II (convexo, cóncavo

vo), tipo III (cóncavo, convexo) y tipo IV (cóncavo, convexo, cóncavo).

Medial y anteriormente los cartílagos alares están confinados a la línea media sobre una distancia de 4 a 14 mm en promedio 8 mm.

Los tejidos blandos cubren a lo largo del dorso empezando por ser más gruesos en la suprapunta y más delgada sobre la giba.

La piel por si misma epidermis y dermis es más gruesa en la hendidura nasofrontal 1.25 mm y más delgada sobre el Rhinion 0.6 mm.

El músculo más grueso fué encontrado en la hendidura nasofrontal, músculos procerus y corrugador, encontrandose un rango reportado de 3.5 a 9.5 mm promedio de 7.2. (11).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es evidente la falta de información concreta sobre las medidas y características reales de las estructuras nasales en la población mestiza, que permita al Rinólogo realizar cirugía más apropiada. Surge entonces la necesidad de determinar la antropometría nasal de nuestra población para obtener resultados quirúrgicos más acordes a los rasgos faciales de cada paciente.

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

Medir las dimensiones de las diferentes estructuras nasales en la Raza Mestiza y comparar estas medidas con las establecidas para la Raza Anglosajona.

## HIPOTESIS

### HIPOTESIS DE NULIDAD:

Las medidas de las estructuras nasales en la Raza mestiza son iguales a la Raza Anglosajona.

### HIPOTESIS ALTERNA:

Las medidas de las estructuras nasales en la Raza mestiza son diferentes a las de la Raza Anglosajona.

#### VARIABLES INDEPENDIENTES

- Cadáveres de ambos sexos.
- Cadáveres cuyas edades estén entre los 20 y 50 años.
- Cadáveres frescos de no más de 48 horas de ocurrido el fallecimiento.
- Cadáveres con rasgos faciales mestizos.

#### VARIABLES DEPENDIENTES

- 1.- Grosor de piel, tejido celular subcutáneo y músculo a nivel del Nasion.
- 2.- Grosor de piel, tejido celular subcutáneo y músculo a nivel del Rhinion.
- 3.- Grosor de piel, tejido celular subcutáneo y músculo a nivel de la punta.
- 4.- Grosor de piel, tejido celular subcutáneo y músculo a nivel de la suprapunta.
- 5.- Longitud de los huesos propios nasales.
- 6.- Longitud de los huesos propios nasales a nivel del borde caudal.
- 7.- Longitud de los cartílagos Laterales Superiores.
- 8.- Longitud del retorno en su parte media.
- 9.- Longitud del retorno en su parte lateral.
- 10.- Línea Interdomo.

- 11.- Longitud de la crura lateral en su parte media.
- 12.- Longitud de la crura lateral en su parte lateral.
- 13.- Longitud de la crura media en su parte cefálica.
- 14.- Longitud de la crura media en su parte caudal.

#### TIPO DE ESTUDIO

PROSPECTIVO

TRANSVERSAL

OBSERVACIONAL

COMPARATIVO

#### UNIVERSO DE TRABAJO

Todos los cadáveres que ingresen al Servicio Médico Forense de la ciudad, del 10. de Noviembre al 31 de Diciembre y cuyos rasgos morfológicos correspondan a la Raza Mestiza reuniendo los criterios señalados.

CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION DE LOS SUJETOS EXPERIMENTALES.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Cadáveres de ambos sexos.
- Edad de 20 a 50 años.
- Cadáveres frescos de no más de 48 horas de fallecimiento.
- Cadáveres con rasgos faciales mestizos.
- Correspondiente a cadáveres no reconocidos.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Cadáveres con traumatismos faciales.
- Cadáveres con deformidades congénitas.
- Cadáveres con deformidades nasales externas.
- Cadáveres que en su transporte o conservación hayan sufrido daño a las estructuras nasales.
- Cadáveres con evidencia de manejo quirúrgico de estructuras nasales en vida.



## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional en 15 cadáveres, en el período comprendido del 10. - de Noviembre al 31 de Diciembre de 1991 en el Servicio Médico Forense (SEMEFO) del Distrito Federal.

A cada espécimen se le efectuó la siguiente secuencia en el proceso de medición:

Inicialmente con un objeto punzante (aguja hipodérmica) que tenía marcas milimétricas, se procedió a medir el espesor de los tejidos blandos (piel, tejido celular subcutáneo y músculo) a nivel de puntos establecidos en Rinología como son: Nasion, Rhinion, Punta y Suprapunta.

Posteriormente mediante un abordaje para Rinoplastia Externa Modificada con incisión en piel a nivel de la base de columnela en forma de "V" y continuando con incisiones de - Slot en forma bilateral, se levantó piel y tejido celular subcutáneo por medio de disección roma hasta visualizar los cartílagos laterales inferiores y superiores en su totalidad procediendo a efectuar las mediciones descritas.

A continuación se realizó una incisión gingivolabial que se extendía entre los segundos premolares superiores, abarcando todo el espesor de la mucosa, lo cual facilitó la retracción de la piel del dorso en su parte superior al disminuir la tensión en esta zona para lograr la medición de los

**Huesos Propios Masales.**

Todas las mediciones antes descritas se hicieron con una regla milimétrica flexible que permitió adaptarse a la forma de las diferentes estructuras.

Finalmente los resultados obtenidos se anotaron en la hoja de recolección de datos para cada sujeto en estudio.

## R E S U L T A D O S

De acuerdo a la metodología de estudio se obtuvieron 15 especímenes con un rango de edad de 20 a 43 años con una media de 30.4 años, siendo todos ellos del sexo masculino. De las variables que se estudiaron iniciaremos con el grosor de los tejidos blandos (piel, tejido celular subcutáneo y músculo) que a nivel del Nasion varió de 3 a 5 mm con una media de 4.1 mm; en el Rhinion fué de 1 a 3 mm con una media de 2.5 mm, posteriormente en Punta y Suprapunta de 3 a 4 mm con una media de 3.5 mm y de 3 a 5 mm con una media de 4.5 mm respectivamente.

Los Huesos Propios Nasales en su longitud cefalo-caudal midieron como promedio 16.1 mm existiendo un rango de 14 a 19 mm; en su borde caudal tuvieron una longitud de entre 10 a 16 mm con una media de 14 mm.

Los Cartílagos Laterales Superiores presentaron una longitud que varió de 15 a 24 mm con una media de 17.4 mm. El retorno en estos cartílagos fué en su parte media de 1 a 5 mm con una media de 2.9 mm y en su parte lateral de 2 a 5 mm con un promedio de 3.9 mm.

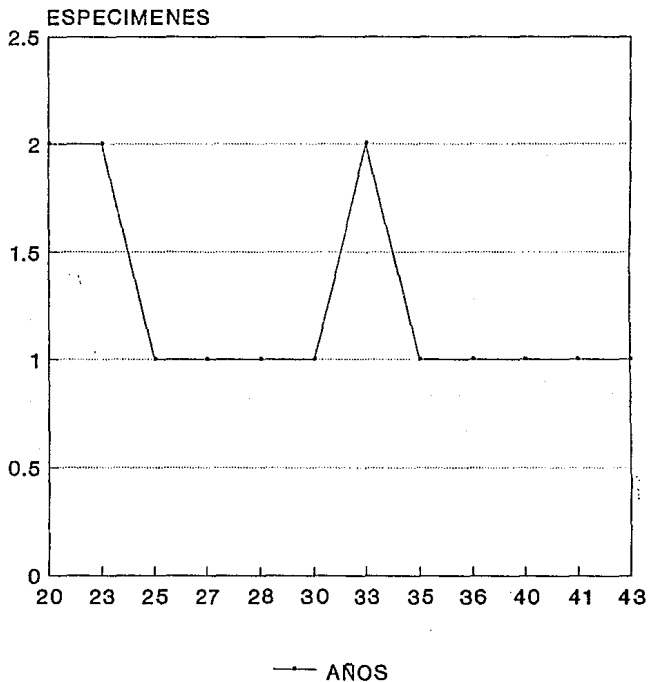
En los Cartílagos Laterales Inferiores se midieron la línea interdome teniendo un rango de 7 a 10 mm con una media de 8.2 mm. Las Cruras Laterales en su parte media fueron de 4 a 10 mm con una media de 7.4 mm y en su parte lateral de

4 a 7 mm con un promedio 5.8 mm. Finalmente las cruras medias tuvieron en su parte cefálica una media de 4.8 mm y - un rango de 2 a 6 mm, y en su parte caudal de 2 a 5 mm con una media de 3.7 mm.

Para mayor claridad y objetividad en los resultados se efectuaron gráficas en las que se encuentran cada una de - las variables que se consideraron y las cuales presentamos a continuación.

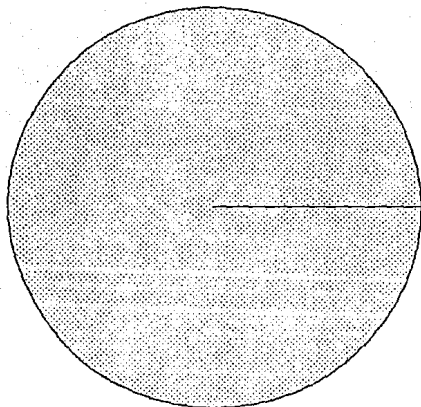
Una vez realizados los cálculos estadísticos, se encontró que de las variables consideradas; mediante la T de - Student unicamente la Línea Interdomo presentó una P menor de 0.05, el resto de las mediciones tienen un valor de P - mayor de 0.05, por lo cual la distribución de las poblaciones estudiadas son diferentes.

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS DE LAS  
ESTRUCTURAS NAALES EN LA RAZA MESTIZA  
DISTRIBUCION POR EDADES



EDAD:  $\bar{X}$ : 30.4 AÑOS

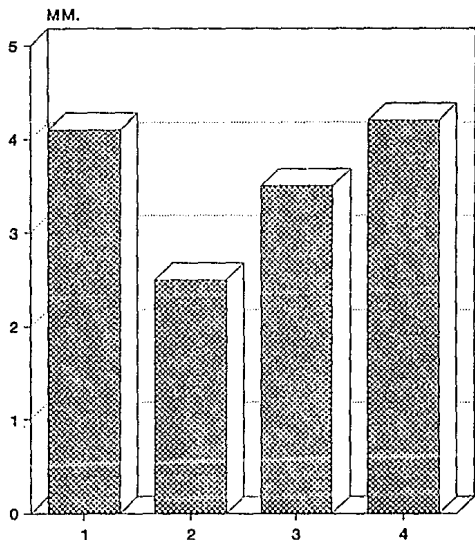
MEDIDAS ANTROPOMETRICAS DE LAS  
ESTRUCTURAS NASALES EN LA RAZA MESTIZA  
DISTRIBUCION POR SEXO



SEXO MASCULINO  
100%

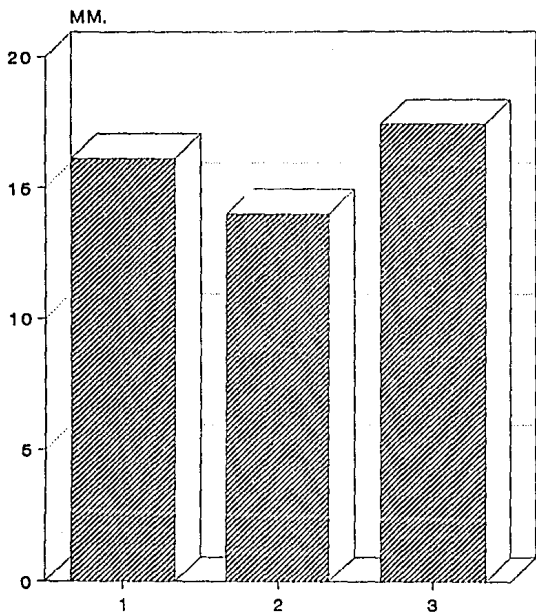
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## MEDICIONES DE ESTRUCTURAS NASALES



- 1.- Grosor de piel, tejido celular subcutaneo y músculo a nivel del Nasion.  $\bar{X}$ : 4.1 mm.
- 2.- Grosor de piel, tejido celular subcutaneo y músculo a nivel del Rhinion.  $\bar{X}$ : 2.5 mm.
- 3.- Grosor de piel, tejido celular subcutaneo y músculo a nivel de la punta.  $\bar{X}$ : 3.5 mm.
- 4.- Grosor de piel, tejido celular subcutaneo y músculo a nivel de la suprapunta.  $\bar{X}$ : 4.2 mm.

## MEDICIONES DE ESTRUCTURAS NASALES



1.- Longitud de los Huesos Propios Nasaes.  $\bar{X}$ : 16.1 mm.

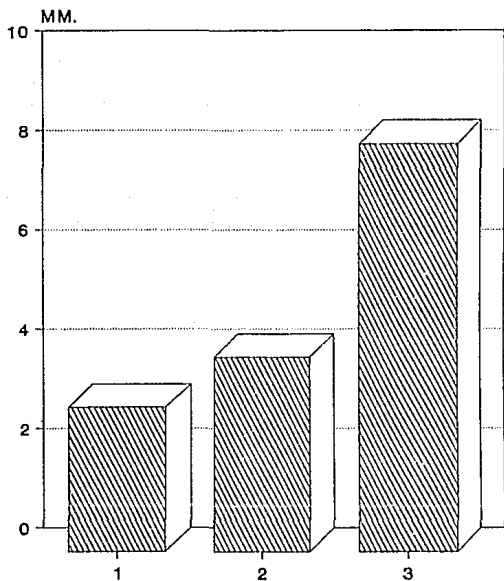
2.- Longitud de los Huesos Propios Nasaes a nivel del borde caudal.  $\bar{X}$ : 14 mm.

3.- Longitud de los Cartílagos Laterales Superiores.

$\bar{X}$ : 17.4 mm.



## MEDICIONES DE ESTRUCTURAS NASALES

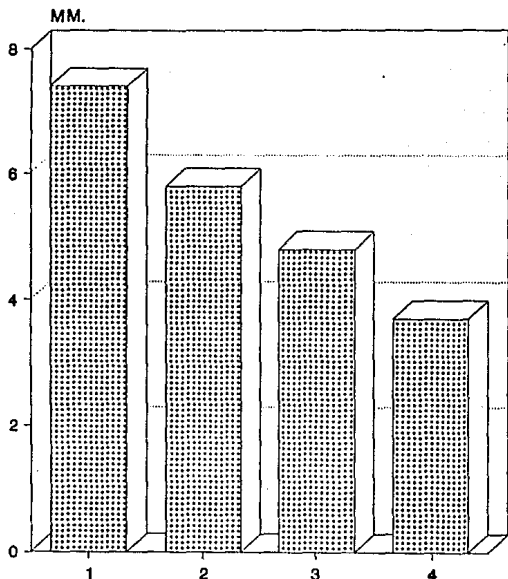


1.- Longitud del retorno en su medla.  $\bar{X}$ : 2.9 mm.

2.- Longitud del retorno en su parte lateral.  $\bar{X}$ : 3.9 mm.

3.- Línea Interdomo.  $\bar{X}$ : 8.2 mm.

## MEDICIONES DE ESTRUCTURAS NASALES



1.- Longitud de la crura lateral en su parte media.  $\bar{X}$ : 7.3 mm.

2.- Longitud de la crura lateral en su parte lateral.  $\bar{X}$ : 5.8 mm.

3.- Longitud de la crura media en su parte cefálica.  $\bar{X}$ : 4.8 mm.

4.- Longitud de la crura media en su parte distal.  $\bar{X}$ : 3.7 mm.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada y comparando - nuestros resultados con los establecidos para la Raza Anglosajona se concluye lo siguiente:

- 1.- Los Huesos Propios Nasaes son más pequeños en la Raza Mestiza que en la Caucásica.
- 2.- La piel tanto a nivel del Nasion como del Rhinion es de mayor espesor en la Raza Mestiza
- 3.- No se encontró diferencia cuantitativamente significativa en la medición de la Línea Interdomo para las - dos Razas.
- 4.- La proyección de las Cruras Laterales en su parte media fué mayor para la Raza Anglosajona.
- 5.- Se corroboró cuantitativamente que la piel a nivel de la Suprapunta es más gruesa que a nivel del Rhinion.
- 6.- En la mayoría de los pacientes se apreció una punta - nasal carente de fineza y poco proyectada.
- 7.- Las mediciones tomadas adicionalmente en nuestra investigación podrán servir de base para estudios comparativos posteriores.

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

- 1.- Hinderen K. Fundamentos de Anatomía y Cirugía de la Nariz. 3a ed. Estados Unidos: Editorial Latinoamericana, 1978.
- 2.- Alatorre G, Fernandez I. Cirugía Nasal. 1a ed. México: Editado por los autores, 1985.
- 3.- Ortiz F. Rhinoplasty for the mestizo Nose. in Rees. T ed. Rhinoplasty problem and controversy. ST Louis: Editorial the CV mosby Company 1988: 372-383.
- 4.- Bernstein L. Surgical Anatomy in Rhinoplasty. Arch Oto laryngol 1985;111:549-558.
- 5.- Zingaro. EA. Falces E Aesthetic Anatomy of the Non-Caucasian Nose. Clinics in plastic Surgery;1987;14:749-765.
- 6.- Menick FJ. Artistry in Aesthetic Surgery; Clinics in - plastic Surgery,1987;14:677-682.
- 7.- Peck GC, Michelson LM. Anatomy of Aesthetic Surgery - 1987;14:737-748.
- 8.- Ortiz-Monasterio F, Michelena J. the use of Augmentation Rhinoplasty Techniques for the correction of the Non-Caucasian Nose. Clinics in Plastic Surgery 1988; 15:57-72.
- 9.- Ruess W, Owsley JQ. The Anatomy of the Skin and fascial layers of the face in Aesthetic surgery. Clinics in - Plastic Surgery,1987;14:677-682.

- 10.- Ortiz-Monasterio F, López-Mas J. and Araico J. Rhinoplasty in the thick-Skinned Nose. British Journal of Plastic Surgery 1974;27:19-24.
- 11.- Lessard M, Daurel R. Surgical anatomy of Septorhinoplasty Arch Otolaringol 1985;11:25-29.
- 12.- Mendez-Ramirez I. El Protocolo de Investigación. 2a - ed. México: Editorial Trillas, 1990.