

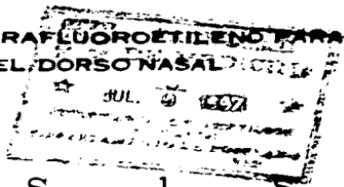
11211 9  
31



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO S.S.

EMPLEO DE POLITETRAFLUOROETILENO PARA  
AUMENTO DEL DORSO NASAL



SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
ORGANISMO ADMINISTRATIVO



T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUGÍA PLÁSTICA RECONSTRUCTIVA

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

P R E S E N T A :  
DR. ALFREDO HARRIS DOMÍNGUEZ



MARZO 1997

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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 esta 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.

*HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S.S.*

*FACULTAD DE MEDICINA*

*UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.*

*EMPLEO DE POLITETRAFLUOROETILENO  
PARA AUMENTO DEL DORSO NASAL.*

*PROFESOR TITULAR: DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ.*

*ASESOR DE LA TESIS: DR. JOSE LUIS HADDAD TAME.*

*PRESENTA: DR. ALFREDO HARRIS DOMINGUEZ.*

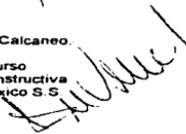
*MARZO 1997.*

APROBACION

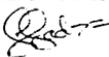


Dr. Nicolas Sastré Cruz  
Profesor titular del curso de especialización  
en Cirugía Plástica y Reconstructiva.  
Jefe del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.  
Hospital General de México S.S.

Dr. Carlos del Vecchyo Calcano.  
Jefe de Unidad.  
Profesor adjunto del curso  
Cirugía Plástica y Reconstructiva  
Hospital General de México S.S.



Dr. José Luis Haddad Tame.  
Médico adscrito al servicio  
Cirugía Plástica y Reconstructiva  
Hospital General de México. S.S.



**DEDICATORIA:**

**A MIS PADRES:**

Por su amor, apoyo y comprensión invaluable.

**A MIS HERMANOS:**

Por su ayuda y aliento constante.

**A MIS MAESTROS:**

Por su orientación, estímulo y por todas sus enseñanzas.

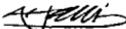
**A MIS COMPAÑEROS:**

Por su amistad y paciencia.

**AL PERSONAL MEDICO Y PARAMEDICO DEL HOSPITAL.**

**ESPECIALMENTE A TODOS MIS PACIENTES:**

Por que gracias a ellos he podido poner en practica mi vocación de servicio y todo lo antes aprendido.

Alfredo Harris D.  


**INDICE:**

<b>I. JUSTIFICACION</b>	<b>1</b>
<b>II. INTRODUCCION</b>	<b>2</b>
<b>III. ANATOMIA NASAL</b>	<b>3</b>
<b>IV. DEFORMIDADES DEL DORSO NASAL</b>	<b>11</b>
<b>V. CORRECCION DE LAS DEFORMIDADES DEL DORSO NASAL</b>	<b>13</b>
<b>VI. DESCRIPCION DEL POLITETRAFLUOROETILENO</b>	<b>15</b>
<b>VII. OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
<b>VIII. METODOLOGIA</b>	<b>19</b>
<b>IX. CASOS CLINICOS</b>	<b>21</b>
<b>X. ANALISIS DE RESULTADOS</b>	<b>25</b>
<b>XI. CONCLUSIONES</b>	<b>28</b>
<b>XII. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>30</b>

## **I. JUSTIFICACION:**

Numerosos materiales han sido empleados en la cirugía reconstructiva del dorso nasal, incluyendo materiales autógenos ( Cartilagos, huesos y otros), y materiales Aloplásticos. Los cartilagos autógenos son el material de injerto ideal, sin embargo en algunos pacientes no pueden ser utilizados.

Recientemente se ha demostrado que el uso de Politetrafluoroetileno ( Gore-Tex) en cirugía de aumento del dorso nasal es un procedimiento seguro y efectivo, como lo han demostrado varios autores en diversos estudios experimentales y clínicos.

El propósito del presente estudio es analizar la experiencia en nuestro servicio en el manejo de pacientes con deformidades del dorso nasal, en los cuales no es posible el empleo de Autoinjertos, por lo cual empleamos Politetrafluoroetileno obteniendo una mejoría satisfactoria, analizando complicaciones tales como infección, reabsorción, reacción a cuerpo extraño, extrusión, migración, así como ventajas y desventajas de dicho material, comparandolo con autoinjertos.

## II. INTRODUCCION:

Las deformidades del dorso nasal son resultado de múltiples acontecimientos, pudiendo ser congénitos o adquiridos, siendo las más frecuentes resultado de traumatismos en el dorso nasal o bien secuelas de cirugías nasales. La rinoplastia es uno de los procedimientos más utilizados en la cirugía plástica, simboliza en muchas formas el arte y la práctica de ésta disciplina, cuidado del estado psicológico del paciente, modificaciones de la forma y mejoría de la función respiratoria nasal.

La nariz ocupa el lugar más prominente de la cara y por ello ha sido fuente de innumerables dichos muy bien conocidos: "aplanado como la nariz en la cara de un hombre", y ha llamado la atención de muchos escritores a través de diferentes épocas:

" Una nariz grande denota un gran hombre genial, cortés, intelectual, viril, valiente "

Cyrano de Bergerac

Los diferentes aspectos de la nariz han dado lugar a connotaciones sociales vanadas: nariz grande, personalidad sinestra; nariz pequeña personalidad débil, nariz roja o eritematosa, alcoholismo y nariz desviada, conducta psicópata o criminal.

El cirujano que lleva a cabo una rinoplastia debe tener en cuenta la motivación psicológica del paciente y las actitudes sociales asociadas, especialmente cuando planifica el cambio de la forma nasal. Debe estar preparado además, para reparar deformidades de cualquier parte de la nariz: piel, cobertura mucosa, tabique, vias aéreas, tejido subcutáneo, cometes y otras zonas. No hay lugar para " el cirujano estético nasal ", el cirujano debe tener experiencia en todos los aspectos de la cirugía nasal.

Numerosos materiales han sido utilizados en la cirugía del dorso nasal (1-2). Estos materiales incluyen autoinjertos, siendo las zonas donadoras más comunes: el cartilago septal, cartilago costal, cartilago auricular o labia externa, homoinjertos preservados de donadores vivos o cadáveres, los cuales presentan diferentes grados de reabsorción impredecible por lo cual ya no son utilizados. (3-5) Numerosos materiales sintéticos han sido también empleados, estos incluyen: silicón, metileno, polietileno, metilmetacrilato, supramid, teflón, proplast e hidroxiapatita (3,8,11). Todos estos materiales han presentado diferentes ventajas, sin embargo presentan también desventajas, las cuales comprenden: reacción a cuerpo extraño, rigidez excesiva del material, encapsulación, infección y extrusión. Una cubierta cutánea delgada y traumatismos de repetición tienden a potenciar estos problemas.

Existen ciertos pacientes en los cuales no se pueden emplear autoinjertos para la reconstrucción, ya sea porque son insuficientes, han sido utilizados previamente o bien porque el paciente no acepta el hecho de tener otra zona donadora, para lo cual el Politetrafluoroetileno ( Gore-Tex) es una excelente opción, cuya efectividad ha sido probada tanto experimentalmente como clínicamente ( 23-31).

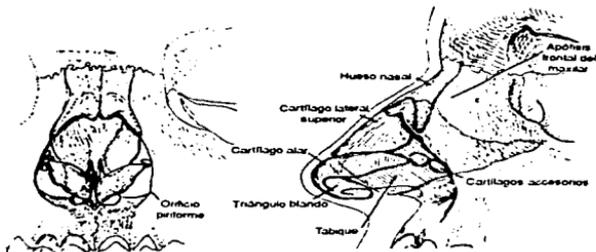
### III. ANATOMIA NASAL

La nariz se forma como una pirámide. La pirámide nasal posee una estructura osteocartilaginosa, cubierta por tejidos blandos formados por piel, tejido subcutáneo, músculo y epitelio.

La nariz puede ser dividida en tres componentes (Sheen 1978): la bóveda ósea (la apófisis frontal del maxilar y los huesos nasales), la bóveda cartilaginosa superior (los cartílagos laterales superiores) y la bóveda cartilaginosa inferior (los pilares laterales y medios, las alas, los lóbulos alares, los orificios nasales externos, los umbrales nasales, la columela y el tabique membranoso).

La pirámide nasal tiene dos aberturas en su base, los orificios nasales externos. Estas entradas para el pasaje de aire están delimitadas por atrás por los orificios nasales internos, que con frecuencia se mencionan como válvulas nasales.

Tejidos blandos de la nariz: En la zona de la punta, la piel de la nariz está adherida con firmeza a los cartílagos alares, contrariamente, la piel y los músculos se fijan en forma laxa y móvil sobre los cartílagos laterales y los huesos nasales. La piel es rica en glándulas sebáceas en la zona caudal de la nariz. Las arterias y venas de la nariz se ubican en los tejidos blandos, el plano de disección que debe seguirse en las operaciones nasales debe, por lo tanto, estar lo más cerca posible de las estructuras osteocartilaginosa con el fin de evitar la herida de los vasos y la hemorragia incesana.



**Anatomía externa:** El dorso o puente de la nariz está constituido en parte por los huesos nasales y en parte por los cartilagos. Es esencial emplear una terminología uniforme para designar las diferentes estructuras de la nariz. El ángulo nasofrontal es la zona donde se unen la nariz y la frente en la raíz o techo de la nariz.

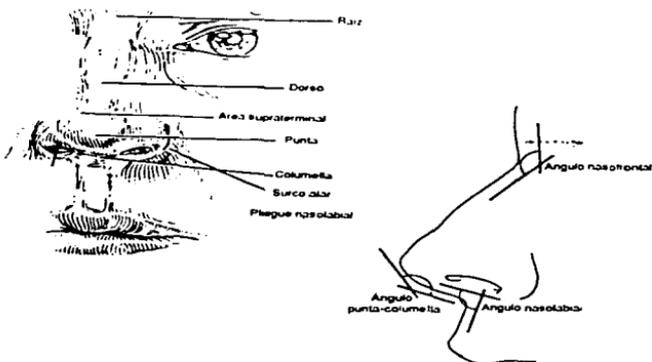
Por encima ( en sentido cefálico) de la punta de la nariz se encuentra la zona superior de la punta. Esta zona cubre el ángulo septal del cartilago cuadrangular del labioque. El ángulo septal es un término convencional con el que se designan el ángulo formado por los bordes caudales y dorsales del cartilago septal ( Converse, 1955 )

La punta de la nariz está constituida por la unión de las dos alas nasales. El término lobulo nasal no debe ser empleado para designar esta estructura

La base, o parte caudal de la pirámide nasal, está formada por los dos orificios nasales, y la columela. Los orificios nasales también se pueden designar como aberturas externas, en contraste con las internas.

Los orificios externos corresponden al punto de entrada del aire en la nariz. La columela une al punto de la nariz con el labio superior y separa los dos orificios externos. Los umbrales son las zonas ligeramente salientes que forman el suelo de los orificios externos. La unión de la base de la columela con el labio superior define el ángulo naso labial. Sheen ( 1978 ) a llamado la atención sobre la unión columela-punta, considerando que debe ser considerado en la técnica de injerto de la punta nasal. El ángulo columela-punta está constituido por la intersección del plano determinado por la superficie de la columela con el de la punta.

El surco alar, que se encuentra en la unión del ala con la mejilla y que en su parte media se une con el pliegue nasolabial. El surco alar se extiende sobre el borde cefálico del cartilago alar donde forma una depresión plana

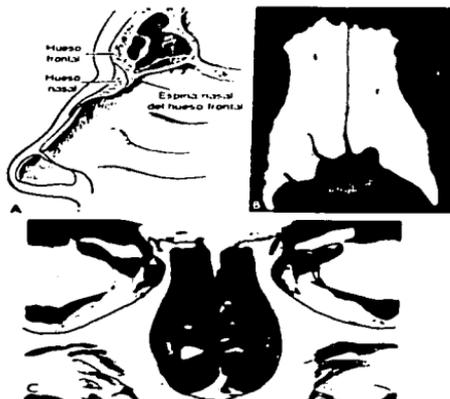


**Estructuras óseas de la nariz.** La anatomía de la nariz varía para cada individuo dentro del mismo grupo étnico y de acuerdo con los antecedentes étnicos propios de cada uno de ellos.

La porción ósea de la nariz está formada por huesos nasales pareados, que se unen en la línea media y que se encuentran sostenidos por atrás por la espina nasal del hueso frontal y por fuera por la apófisis frontal del maxilar. Las paredes óseas laterales de la nariz están formadas por los huesos nasales y la apófisis frontal del maxilar. (Dóveda ósea).

Los huesos nasales son cuadrangulares, espesos y estrechos por encima y delgados y anchos por debajo. Su superficie anterior, en la parte superior, es cóncava de abajo hacia arriba y convexa de lado a lado. La porción gruesa y estrecha de la zona cefálica de los huesos nasales se encuentra reforzada por la espina nasal del frontal que brinda un soporte adicional a esta parte del puente óseo. Los bordes caudales de los huesos nasales muestran una curva cóncava, la parte lateral de cada hueso se extiende hacia abajo a lo largo del borde de la apertura piriforme. El borde posterior de la apófisis frontal del maxilar forma el surco lacrimal con el hueso lacrimal contiguo.

La apófisis frontal del maxilar forma la cresta lagrimal anterior. El tendón del canto interno se inserta sobre la cresta lagrimal anterior y posterior y algunas de sus fibras alcanzan la línea de sutura entre los huesos nasales y el hueso frontal.



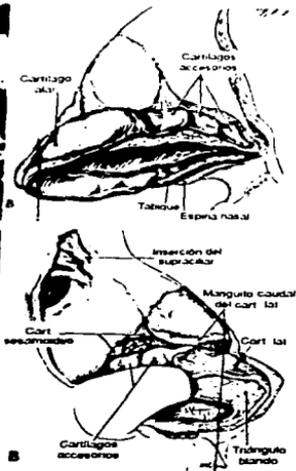
Estructuras cartilagineas de la nariz. Los cartilagos laterales ( superiores ) son estructuras pares toscamente triangulares , fijas a los huesos nasales y a la apófisis frontal del maxilar por encima y al cartilago del tabique en la linea media. El tercio inferior de los cartilagos laterales diverge a partir del tabique , se hace móvil y constituye la válvula interna de la nariz.

La parte inferior de cada cartilago lateral es espesa y se curva sobre si misma formando un almohadón. Esta característica fue notada por Testut y Jacob ( 1929 ) y otros anatomistas que también describieron pequeños cartilagos sesamoides que se encuentran entre el cartilago lateral y el alar que cubre el alar.

El borde lateral del cartilago lateral se encuentra unido al borde de la apertura piriforme con excepción de su parte anterior, en la que la zona de unión muestra variaciones. Los cartilagos nasales están sujetos a movimientos determinados por la musculatura nasal , que juega un papel importante en la fisiología nasal.

Los cartilagos alares se conectan con los laterales mediante un tejido conjuntivo laxo que facilita su desplazamiento caudal sobre los laterales.

El tabique nasal es una estructura medial que divide la cavidad nasal en dos cámaras laterales. El tabique presenta componentes óseo y cartilaginoso, los cuatro componentes óseos del tabique ( la lámina perpendicular del etmoides, el vómer, la cresta nasal del maxilar, la cresta nasal del palatino ) y el cartilago septal.

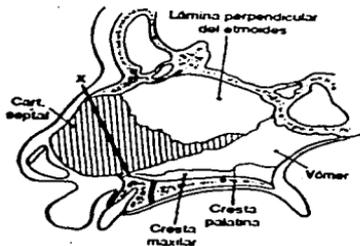


El cartilago septal es una lámina cuadrangular que forma la mayor parte del esqueleto de la parte caudal del tabique y avanza por delante a la apertura piriforme. El vértice del tabique se localiza inmediatamente por encima de los cartilagos alares en una zona denominada región superior de la punta nasal.

La porción inferior del cartilago septal se encuentra fijada con firmeza al vómer y a las alas premaxilares. El borde caudal del cartilago septal está separado de la columna ( y del pilar interno ) por la yuxtaposición de dos colgajos musculocutaneos que forman el tabique membranoso.

La porción cefálica del borde dorsal del cartilago septal, conectada en forma íntima con la porción cefálica de los cartilagos laterales, se extiende debajo de los huesos nasales, donde se ubica un surco óseo plano.

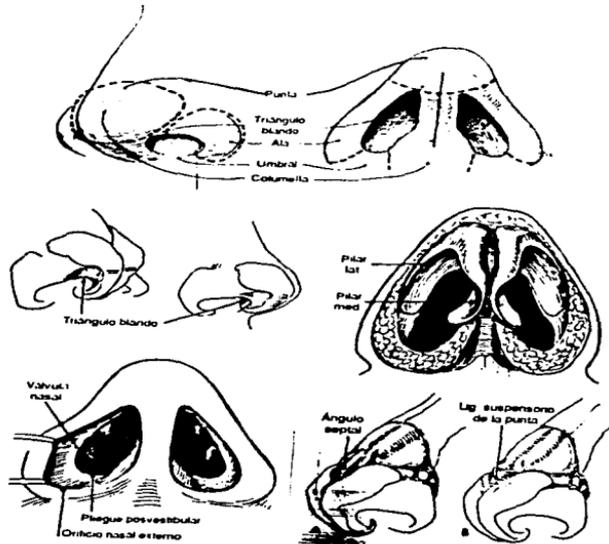
La porción cefálica del cartilago septal es gruesa y en su unión con la lámina etmoidal forma el pilar central, que es una estructura fuerte y fija que soporta los huesos nasales. La preservación del pilar central es de gran importancia en las rinoplastias cuando todas las estructuras nasales han sido movilizadas y sólo queda ese pilar para sostener el dorso nasal.



Otras importante zonas que deben conocerse en la anatomía nasal incluyen El triángulo blando El domo, punto de unión de los pilares interno y externo, está separado del borde del orificio nasal por una zona de forma triangular que se conoce como triángulo blando ( Converse, 1955) El triángulo blando consiste en dos capas superpuestas de piel, la piel de cobertura de la nariz y la del vestibulo nasal, separadas por tejido areolar laxo

Triángulo débil Los pilares externos de los cartilagos alares divergen en la zona ubicada por encima de la punta nasal, originando una área triangular que se extiende entre ellos y en la que se inserta el ángulo septal

Vestibulo El vestibulo, antecámara de la fosa nasal, forma la parte caudal del suelo de la nariz y se extiende debajo del domo de los cartilagos alares El vestibulo está delimitado adelante por una extensión medial del borde del ala nasal, el pliegue nasal anterior De esta forma, sobre el suelo de la nariz, el vestibulo está limitado, adelante, por el pliegue del orificio nasal anterior y, por detrás, por el pliegue vestibular posterior



La relación de los cartilagos laterales superiores con los huesos nasales se establece durante el desarrollo embriológico de esas estructuras. La superposición de los huesos nasales sobre la parte cefálica de los cartilagos laterales puede alcanzar 8 a 10 mm. La fusión entre el pericondrio y periostio a través de un tejido conjuntivo denso determina una relación íntima entre el cartilago y el hueso. Las zonas superpuestas asumen una forma oval, cuya longitud máxima se alcanza en la unión de los huesos nasales cuando se llega a la apófisis frontal, la superposición apenas alcanza a algunos milímetros. Esta última relación tiene relevante importancia en las fracturas y en los procedimientos de rinoplastia de aumento, y además explica la razón por la cual el cartilago lateral se desplaza hacia la línea media, con la pared lateral ósea, luego de la osteotomía lateral.

Los cartilagos alares son estructuras pares que forman el esqueleto de la punta de la nariz. Cada cartilago consiste en dos porciones, un pilar interno y otro externo, que se unen en la parte más prominente de la punta de la nariz formando el domo del cartilago alar. El pilar interno se curva hacia abajo para formar el esqueleto de la columela. A medida que avanza hacia abajo, ambos cartilagos alares divergen hasta mostrar sus extremos bien separados (pies de los pilares internos) a nivel de la base de la columela, donde se observa la máxima divergencia. En un estudio anatómico realizado por Zeinick y Gingrass (1979) observaron cinco variaciones principales en la configuración de los pilares laterales.

1. Totalmente lisos y convexos
2. Convexos adelante y cóncavos atrás
3. Cóncavos adelante y convexos por detrás
4. Cóncavos adelante y atrás pero convexos centralmente
5. Totalmente cóncavos (raros)

Cartilagos accesorios de la nariz. El término "sesamoides" debe ser aplicado a los minúsculos cartilagos que se encuentran entre los cartilagos alares y laterales y también en la parte superoexterna del ala. El término cartilagos "accesorios" se reserva para denominar los grandes cartilagos que unen el pilar externo con el borde de la abertura piriforme a través de la continuidad del pericondrio de esta estructura.



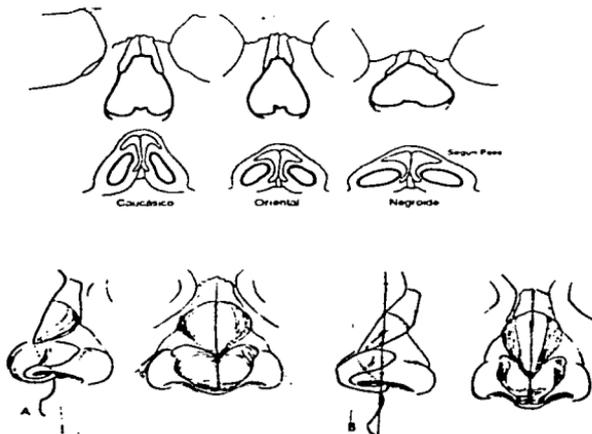
**Variaciones étnicas** La migración de poblaciones y conquistas militares han determinado la mezcla de diferentes grupos étnicos y la interacción de factores genéticos. Por ello existen numerosas variaciones en las características de las estructuras nasales.

Los huesos nasales tienden a ser mayores en los europeos occidentales, pero muestran una disminución progresiva del tamaño en los europeos del Este. Existen también diversos tipos de orificios nasales. Los orificios verticales (leptorrinia) se encuentran en los blancos, los orificios oblicuos (mesorrinia) en los negros.

La nariz de los negros presenta una raíz plana y ancha, con un dorso recto o ligeramente deprimido. La punta es gruesa y bulbosa, pero los cartilagos alares son en forma paradójica, pequeños y delgados, los orificios nasales son anchos y afilados.

La nariz de los orientales presenta un dorso plano o cóncavo. A diferencia de la raíz de los negros, la raíz y el dorso son más estrechos, la punta está mejor definida y las alas aunque sobresalientes, son más delgadas.

De las tres razas más importantes, las variaciones en la forma nasal son mayores en la blanca.



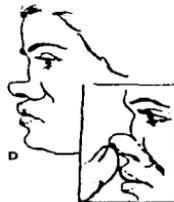
#### IV. DEFORMIDADES DEL DORSO NASAL

Las deformidades del dorso de la nariz pueden aparecer en la zona ósea o cartilaginosa, cuando ambas zonas resultan afectadas se utiliza con frecuencia el término "nariz en silla de montar" para denominar ésta deformidad. Otras condiciones asociadas, tales como el engrosamiento del cartilago septal y el colapso de los cartilagos laterales y alares, pueden interferir también en la función respiratoria.

La nariz en silla de montar de tipo congénito no es infrecuente, aunque la mayoría de éstas deformidades son de origen traumático. La nariz en silla de montar era una deformidad típica resultante de la sífilis, antes que esa afección fuera controlada por la quimioterapia. Las narices en silla de montar producidas por la sífilis, leishmaniasis y lepra se caracterizan por la pérdida de la mucosa y del marco septal. Muchas veces, en estas deformaciones es necesario restaurar el recubrimiento mucoso antes de realizar el marco esquelético.

La depresión de la porción cartilaginosa se observa con mayor frecuencia luego de las secciones del cartilago septal, efectuadas como parte de una rinoplastia correctiva. Si los colgajos de mucopercnondrio han sido heridos, existe una pérdida adicional del soporte esquelético debido a la retracción producida por la cicatrización de los colgajos. Las depresiones cartilaginosas también se observan luego de los hematomas y abscesos del tabique con destrucción del cartilago, éste tipo de complicaciones no es infrecuente en la infancia.

El dorso nasal puede mostrar una falsa giba debido a la depresión de la zona cartilaginosa y se acompaña con frecuencia, del ensanchamiento del puente óseo y la caída de la nariz. La corrección de este tipo de deformaciones puede ser obtenida, muchas veces con la reducción de la pseudogiba, el aumento del dorso, el adelgazamiento del puente nasal con osteotomías de las paredes laterales y el acortamiento de la nariz por la resección del cartilago del borde caudal del tabique y de los cartilagos alares.

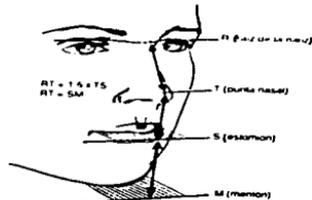


La nariz corta es el resultado de la pérdida o falta de desarrollo del esqueleto de sostén, el revestimiento nasal y la cobertura cutánea. Las causas más frecuentes son congénitas o adquiridas. La nariz acortada se caracteriza por un dorso ancho y aplanado, la punta debe ser ancha y proyectada hacia abajo por carencia total del soporte septal, o puede aparecer respingada (rotación cefálica) por contractura en el tercio medio o superior de la nariz. Es posible confirmar el acortamiento de la nariz midiendo la distancia desde la raíz a la punta. La raíz de la nariz se toma a nivel del pliegue supratarsiano del párpado superior. Esta medida debe ser aproximadamente 1.6 veces la distancia desde la punta nasal hasta la comisura del labio (estomión) e igual a la distancia desde el estomión al mentón (SM). En comparación con el tercio facial inferior, la longitud nasal (RT) debe ser aproximadamente 0.6 veces la distancia desde la punta de la nariz al mentón (TM).

Pueden surgir confusiones en lo que se refiere a un ángulo frontonasal profundo, cuando la inclinación dorsal comienza a la altura del canto interno del ojo o por debajo de éste. El resultado es una nariz que parece corta, aun cuando su punta está a una distancia normal del pliegue supratarsiano.

Las causas congénitas de la nariz corta comprenden hipoplasia nasoesfenoorbitaria, hipoplasia naso maxilar (Sx de Binder), craneosinostosis, hendiduras de la línea media y otras anomalías conexas del desarrollo. En varios grupos orientales como los coreanos o filipinos, puede encontrarse narices cortas, de acuerdo a los estándares para las razas blancas, como expresión normal del desarrollo.

Las causas traumáticas de nariz corta son típicamente, fracturas nasoesfenoorbitarias no consolidadas, fracturas por impacto nasal que deslizan y superponen la estructura ósea y complejas fracturas del tabique en las que son comunes enroscamientos, colapso y contractura del revestimiento. Debido a las inserciones de los cartilagos alares en el tabique, la rotación en sentido cefálico de la punta de la nariz es una observación frecuente cuando el acortamiento es secundario a una lesión septal.



## V. CORRECCION DE LAS DEFORMIDADES DEL DORSO NASAL

**Antecedentes.** Numerosos materiales han sido empleados en la cirugía de aumento del dorso nasal. Estos materiales incluyen autoinjertos, siendo las zonas donadoras más comunes el cartilago septal, cartilago costal, cartilago auricular, costilla, tabla externa, cresta ilíaca, etc. Homoinjertos preservados de donadores vivos o cadáveres, cartilagos o huesos. Aloplásticos, materiales sintéticos que tambien han sido empleados.

Es bien sabido que dentro de los múltiples recursos que se cuentan en la actualidad para restablecer la continuidad o dar aumento al dorso nasal, son los autoinjertos de cartilago los que mejores resultados han proporcionado ( septal, costal y auricular ) sobreviven en forma satisfactoria, no requieren contacto con el marco nasal y están indicados en forma especifica cuando ese contacto no puede ser establecido, como sucede en los casos en que los huesos nasales están destruidos. Sin embargo el cartilago tiende a enrollarse y torcerse especialmente en los pacientes jóvenes en pacientes de mayor edad, que tienen parcialmente calcificados los cartilagos costales, se reduce la tendencia al enrollamiento.

Los autoinjertos de hueso se consolidan con los huesos nasales subyacentes, sin embargo pueden fracturarse o bien reabsorberse en caso de perder dicho contacto produciendo desviaciones o deformidades recidivantes. Tambien se han empleado aloinjertos de esclerótica y fascia temporal, sin embargo se produce frecuentemente reabsorción de estos tejidos con la consecuente formación de tejido fibroso, con lo que aumenta las posibilidades de ocasionar irregularidades en el contorno facial.

Existen ciertos pacientes en los cuales no se pueden emplear autoinjertos para la reconstrucción del dorso nasal, ya sea porque son insuficientes, han sido utilizados previamente o bien porque el paciente no acepta el hecho de tener otra zona donadora. Por lo anterior los cirujanos plásticos han considerado la necesidad de emplear materiales sintéticos para la corrección de múltiples deformidades.

Actualmente no existe un material aloplástico ideal para todos los procedimientos reconstructivos, sin embargo debe reunir ciertas características dicho material:

1. Debe ser biológicamente compatible
2. No carcinogénico
3. No alergénico
4. Resistente a la reabsorción ( excepto cuando se desea) y a la deformación.
5. Fácil de moldear, remover y estenizar.
6. No favorecer el crecimiento de microorganismos.
7. Radiolúcido.
8. Poca conductibilidad térmica y eléctrica.
9. No interferencia con estudios de TAC y RM.

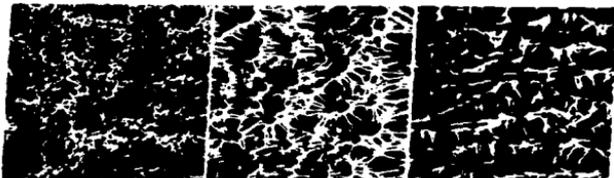
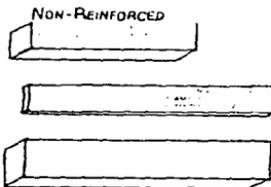
Una clasificación útil para la comprensión de los diversos materiales aloplásticos aprobados actualmente para el uso en cirugía reconstructiva es la propuesta por Oosterhout en las clínicas de cirugía plástica y comprende

1. Materiales con base en Silicón	BioPlástico Silicón inyectable Silastic Silicón Gel de silicón
2. Politetrafluoroetileno	Gore-Tex Proplast I y II Teflón
3. Polietileno de alta densidad	Medpor
4. Mallas de polímeros	Dacrón = Mersilene Dexon Prolene Supramid Vicryl
5. Cristales biológicos	Cristal Bioactivo ( Bioglass) Cristal Ionómero
6. Adhesivos de Tejidos	Cyanoacrilato
7. Acrílicos:	Polímero HTR Metilmetacrilato

El campo de aplicación de los materiales sintéticos en la cirugía plástica no solo se limita al empleo en la reconstrucción de deformidades nasales, también se emplean en craneoplastias y cirugías de aumento frontal, aumento mandibular anterior, del cuerpo, ángulo y cóndilo, reconstrucción maxilar y malar, reconstrucción de la órbita, reconstrucción articular, reparación tendinosa, aumento de tejidos blandos, aumento mamario y de tejidos blandos en general, expansión tisular, reconstrucción de tórax y abdomen.

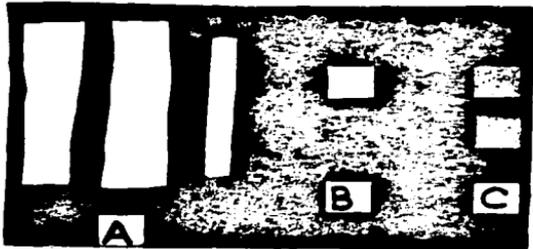
## VI. DESCRIPCION DEL GORE-TEX

El Gore-Tex ( W. L. Gore, Phoenix, Arizona) Es un polímero de Politetrafluoroetileno, fibrilado y expandido ( e-PTFE), desarrollado por W. L. Gore a fines de los setentas. Está compuesto de nódulos sólidos de politetrafluoroetileno, caracterizados por tener una estructura microporosa ( tamaño del poro 10-30  $\mu$ m). Mucha información concierne a las propiedades biofísicas de los diferentes tipos de Gore-Tex, tales como la fuerza, durabilidad, porosidad y propiedades de cicatrización han sido analizadas en diversos estudios entre los años 1971 y 1978, siendo realizados inicialmente en diversos modelos de experimentación animal y posteriormente utilizados en forma clínica inicialmente en forma de injertos vasculares ( 12, 13 ). Actualmente se han reportado más de 5 millones de reemplazos vasculares con éxito ( 14,16 ). Mas recientemente los parches de Gore-tex han sido empleados en la reconstrucción de defectos de la pared abdominal, cirugía cardiovascular, reparación de hernias, cirugía oftalmológica, reparación de prolapso vaginal o rectal, defectos de la pared torácica, reparación de la articulación temporomandibular entre otros, todos con un éxito similar ( 17-22 ).



Fue en el año 1983 que el Dr. Bryan Neel (23) en Rochester, Minnesota, en la Clínica Mayo, quien empleo por primera vez Gore-Tex como material de injerto en la cirugía plástica y reconstructiva. En su estudio clásico empleo 29 conejos, Nueva Zelanda, compró entonces al Gore-Tex con teflon laminado de carbón de politetrafluoroetileno y polietileno poroso. Se colocaron todos los implantes en un plano subcutáneo en tres diferentes localizaciones en la oreja, cara y tórax, 6 parches de Gore-tex laminado y en rollado en 5, así como carbón de politetrafluoroetileno en 6 y teflon en 6. Se evaluaron de manera postoperatoria cada 1 a 3 días para determinar la presencia de necrosis del colgado (piel), infección, extrusión, formación de cicatriz o distorsión. Se empleo una escala que comprendió: 0 (no presente), +1 (mínimo o poco), +2 (moderado) y +3 (severo o extenso). Todos los animales fueron sacrificados a las 6 semanas, 6 meses o 12 meses posteriores a la cirugía. Las zonas implantadas fueron resecadas y los fragmentos fueron fijados en formaldehído al 10% durante 1 semana, posteriormente, analizados microscópicamente en cortes a cada 3 mm con hematoxilina y eosina por tres diferentes patólogos. Los resultados mostraron lo siguiente: no se encontró en ninguno de los casos en los que se empleo Gore-tex, seromas, hematomas, necrosis, infección o extrusión del implante en la localización en la cara o tórax. En la oreja, sin embargo, se observó la formación de seromas, sin que se mostrara necrosis del colgado o extrusión del implante. Se consideró que es un sitio que está sujeto a múltiples movimientos, el Gore-tex fue el material que mostró menor grado de necrosis en solo 2 de los 34 implantes ( $p < .001$ ).

Ningun implante de Gore-tex se expuso a diferencia del polietileno poroso. Los hallazgos histológicos mostraron la presencia de histiocitos y células gigantes en los diferentes sitios de colocación de los implantes. El Gore-Tex, mostró ser un material cilíndrico con espacios intermodulares de aproximadamente 30  $\mu$ m, el cual fue penetrado por tejido conectivo a través de los poros, pocos histiocitos y células gigantes se acumularon al rededor del implante, datos menores de inflamación crónica y reacción a cuerpo extraño fueron observados. El tejido conectivo maduro alrededor del implante, aportando una fuerte envoltura de sostén para dicho material, sin embargo, el material puede ser fácilmente removido y disecado en bloque. Se concluyó en dicho estudio que el mejor balance entre porosidad, compatibilidad, reacción celular, consistencia, integridad estructural y fácil remoción, fue obtenido por el Gore-Tex con espacios intermodulares de 30  $\mu$ m.



En 1993 el Dr. Corey S. Maas (33) en la Universidad de California en San Francisco, realizó un trabajo de investigación con Politetrafluoroetileno (Gore-Tex), empleó 9 conejos blancos Nueva Zelanda, a los cuales se les colocó en situación dorsal nasal y en un plano subcutáneo rollos de Gore-tex. Todos los animales fueron también observados cuidadosamente para determinar la presencia de seroma, infección o formación de hematoma. Posteriormente se evaluó la estabilidad del implante y fue graduado en cada caso. Los tejidos analizados incluían piel, implante, hueso subyacente y removido en bloque. Estos bloques fueron seccionados y estudiados histológicamente. Los resultados mostraron una estabilización mayor a mayor tiempo de colocación, mínima respuesta de células inflamatorias y solo la presencia de una delicada capsula fibrosa aun en implantes a largo plazo. El análisis ultraestructural mostró aposición estrecha entre el material y el tejido, sugiriendo una adecuada interfase bioactiva. Se concluyó que es un material con alta biocompatibilidad, baja reacción a cuerpo extraño y estabilidad a largo plazo.



Existen varios reportes que demuestran la utilidad del Gore-tex como material de aumento en deformidades del dorso nasal. Rothsein y Jacobson (28) describen a 11 pacientes con aumento del dorso nasal empleando parches de gore-tex de 1mm durante un período de 4 años. No reportan complicaciones y todos los pacientes se mostraron satisfechos con los resultados. Waldman (29) describe a 17 pacientes en un periodo de 3 años manejados también con Gore-tex. Solo en 1 caso fue necesario realizar otro procedimiento por exceso de proyección, sin embargo posteriormente todos los pacientes se mostraron satisfechos y sin complicaciones. Stoll (30) describe a 24 pacientes en los cuales se corrigieron también deformidades del dorso nasal sin complicaciones a 1 año. Recientemente Owsley y cols. (31) realizaron un análisis retrospectivo en 106 pacientes en los cuales también se empleó Gore-tex para corrección de las deformidades nasales, 87 pacientes fueron manejados para corrección del dorso, con seguimiento de 5 años sin mostrar complicaciones.

**VII. OBJETIVOS**

1. **Corregir las deformidades del contorno nasal tanto congénitas como adquiridas.**
2. **Proporcionar una opción más para la reconstrucción del dorso nasal en aquellos pacientes en los cuales se han agotado las posibilidades de emplear autoinjertos.**
3. **Disminuir el tiempo quirúrgico, al no ser necesaria la toma de injertos y el tiempo de hospitalización**
4. **Evaluar los resultados obtenidos en nuestro servicio, analizar las ventajas y desventajas del empleo de aloplásticos y compararlos con el empleo de autoinjertos, presentando los resultados preliminares como Tesis para obtener el título de Cirugía Plástica y Reconstructiva**
5. **Realizar un seguimiento de los pacientes en un periodo no menor a 5 años y evaluar los resultados.**

## VIII. METODOLOGIA

### 1. Población y muestra.

Se estudiaron expedientes de pacientes mayores de 15 años, de ambos sexos operados en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva con diagnóstico de deformidad del dorso nasal por causas congénitas o adquiridas seleccionados al azar, los cuales habían sido manejados con autoinjertos y se compararon con pacientes que requerían reconstrucción de deformidades del dorso nasal y en los cuales se determinó que no era posible utilizar autoinjertos. Para lo anterior se realizó un protocolo de manejo de pacientes que reunían las siguientes criterios para el empleo del Politetrafluoroetileno (Gore-Tex)

### 2. Criterios

#### a) Inclusión:

Pacientes de cualquier sexo que requieran corrección de deformidades del dorso nasal congénitas o adquiridas tales como

- \* Deformidades en silla de montar
- \* Deformidades postraumáticas
- \* Deformidades postquirúrgicas
- \* Secuelas de otras enfermedades con distorsión del dorso nasal

#### b) Exclusión:

Pacientes que soliciten aumento del dorso nasal y en los cuales el cirujano determine no necesario realizar el procedimiento.

#### c) Eliminación

Pacientes con trastornos emocionales o de conducta que tengan falsas expectativas en los resultados esperados por la cirugía

### 3. Definición de las variables

Existen diferentes variables en relación al sexo, grupo étnico y racial, número de cirugías previas, consideramos que la variable principal está en relación al grosor de la piel, sin embargo diferentes autores no encuentran contraindicación para realizar el procedimiento.

### 4. Procedimiento Quirúrgico.

Todos los pacientes fueron evaluados de manera preoperatoria tanto clínica como radiológica, y solo en caso de considerarlo necesario mediante TAC, se realizaron fotografías pre y postoperatorias.

Se empleó en todos los casos Gore-Tex con grosor variable entre 1 y 4 mm (SAM Facial Implants Numeros 1SAM 103, 203 y 400), determinandose de manera preoperatoria.

Se efectuó el procedimiento en quirófano bajo anestesia general, intubación orotraqueal, con el paciente en decúbito dorsal, asepsia y antisepsia con hexaclorofeno, campos estériles, infiltración nasal con xilocaína con epinefrina con una dilución 1:100.000 U de epinefrina. Mediante abordaje externo e intranasal se realizó disección de la piel del dorso nasal con tijera de Metzenbaum, para posteriormente colocar en un plano subcutáneo el parche de Gore-tex previamente tallado para cada caso en particular, no siendo necesario fijar el injerto con suturas. Se realizaron también en caso de ser necesario otros procedimientos tales como resección de cartilagos alares, osteotomías, manejo de las punta nasal u otro procedimiento para mejorar la forma de la nariz. Finalmente se realizó cierre de las incisiones con crómico 4-0. Se colocó posteriormente y por un lapso de 3 semanas fijación externa con microporo. Ningún paciente requirió osteotomías por lo que no se colocó férula externa (Acuaplast). Todos los pacientes recibieron de manera profiláctica y durante 7 a 10 días antibiótico profiláctico vía oral postoperatorio y se realizó seguimiento de todos los casos.

Todos los datos fueron recolectados en la hoja de recolección y recuento. Se espera concluir su evolución en un periodo no menor de 5 años, clínica, radiológica y fotográficamente.

## IX. CASOS CLINICOS

## Pacientes manejados con Politetrafluoroetileno

1. Paciente femenino de 20 años con diagnóstico de nariz corta, de acuerdo a los parámetros antes descritos en la descripción de las deformidades, sin antecedentes patológicos previos ni cirugías, acude al servicio solicitando mejoría cosmética de su nariz por no estar de acuerdo con la forma del dorso, presenta inconformidad con la altura, así como con la forma de la punta nasal, no acepta la posibilidad de emplear cartilago costal como zona donadora de injerto. Se realizó resección cefálica de alares y colocación de injerto en la punta nasal, aumento del dorso nasal con Gore-Tex de 2mm, no presentó complicaciones postoperatorias y se encuentra contenta con el resultado postoperatorio en un seguimiento de 10 meses.
2. Paciente femenino de 28 años a la cual se le realizó el diagnóstico de nariz corta, sin antecedentes patológicos previos ni cirugías, acude al servicio solicitando mejoría cosmética, refinando inconformidad con la altura del dorso nasal y ángulo nasolabial obtuso, no acepta la posibilidad de empleo de cartilago costal como zona donadora de injerto. Se realizó resección cefálica de alares, colocación de poste en columela ( tomado del séptum ) y aumento del dorso nasal con Gore-Tex de 4mm. La paciente se mostró contenta con el resultado y no se presentaron complicaciones a los 8 meses del postoperatorio.
3. Paciente femenino de 43 años de edad con antecedente de cirugía nasal previa, con toma de septum como zona donadora de injerto, la cual presenta inconformidad con el resultado, refinando que su nariz en " chata " y desea mayor proyección de esta. Se realiza rinoplastia de aumento con Gore-Tex de 1 mm el cual se coloca en 3 capas. Al tercer día postoperatorio presenta hiperemia del dorso nasal, se retira el microporo y se encuentra al 5 día la presencia de lesión circular de 3mm de diámetro con la salida de material purulento, no dolorosa, se determina retirar el implante nasal bajo anestesia local, la paciente se muestra inconforme con el resultado y determina esperar un año para planear nueva cirugía.
4. Paciente femenino de 32 años, la cual tiene como antecedentes rinoplastia 2 años previos a ser valorada por nuestro servicio, fue manejada por el servicio de otorrinolaringología con resección excesiva de giba, acude solicitando mejoría del dorso nasal, esta conforme con el ángulo nasolabial y la punta nasal. Se realizó solo aumento del dorso nasal con Gore-Tex de 2 mm sin complicaciones, mostrándose conforme con el resultado a los 7 meses del postoperatorio.
5. Paciente masculino de 20 años, con antecedente de 2 cirugías previas en el servicio de Otorrinolaringología de éste hospital, presenta resección incompleta de alares en su porción cefálica, deformidad del dorso nasal por resección excesiva de cartilago septal, se muestra inconforme con la forma del dorso y el ángulo nasolabial. Se realiza resección simétrica de alares remanentes, colocación de poste con septum remanente para punta nasal y aumento del dorso nasal con Gore-Tex de 4 mm. Se refiere el paciente satisfecho a los 7 meses de postoperado y sin complicaciones.





**Pacientes operados con Autoinjertos**

1. Paciente Masculino de 53 años, con diagnóstico de secuelas de trauma nasal, fractura de huesos propios y desviación septal. Se realizó rinoplastia de aumento con costilla. Se muestra satisfecho a los 7 meses postoperatorios.
2. Paciente femenino de 21 años con secuelas de rinoplastia previa, presenta sobrecorrección de septum, deformidad del dorso nasal. Se realizó rinoplastia de aumento con cartilago costal sin complicaciones. se muestra satisfecha a los 4 meses postcirugia
3. Paciente masculino con antecedente de rinoplastia previa, presenta sobrecorrección del dorso nasal con depresión de 1mm en porción cartilaginosa, se realiza corrección mediante cartilago septal sin complicaciones. Se muestra satisfecho a los 6 meses de postoperado
4. Paciente masculino de 34 años con deformidad nasal posttraumatica, presenta deformidad del dorso nasal, se realiza rinoplastia de aumento con cartilago costal sin complicaciones. 10 meses posteriores a la cirugía
5. Paciente femenino de 32 años con secuelas de labio y paladar hendido unilateral, se determinó manejar con aumento del dorso nasal con Gore-tex, sin embargo la paciente no acepta el empleo de materiales sintéticos por lo que se realizó la corrección mediante tabla externa ( no deseaba cicatrices en el tórax) Se encuentra sin complicaciones y satisfecha con el resultado a los 7 meses posteriores a la cirugía.

## X. ANALISIS DE RESULTADOS

Se analizaron los resultados de acuerdo a los datos obtenidos en la hoja de recuento y recolección ( protocolo para manejo de pacientes que requieren rino plastia de aumento mediante el empleo de Gore-tex - Hospital General de México- Cirugia plastica y reconstructiva) Se incluyeron en el estudio un total de 10 pacientes los cuales asistieron a la consulta externa de nuestro servicio y que reúnan las características para ser incluidos en el protocolo por lo cual fueron programados para cirugía durante el periodo comprendido entre Abril y Diciembre de 1995

Los pacientes aceptados para el protocolo de rino plastia de aumento mediante el empleo de Politetrafluoroetileno fueron los siguientes:

### Sexo

Femenino	8
Masculino	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

### Antecedentes

Sífilis	0
Trauma nasal previo	1
secuelas de LPH	1
nariz corta	2
secuela de cirugía	6
<b>Total</b>	<b>10</b>

### Empleo de autoinjertos previos:

Séptum	1
Cartilago Auricular	0
Cartilago Costal	1
Tabla externa	0
Otro	0
<b>Total</b>	<b>2</b>

### Exploración física:

Tipo de Piel	
delgada	6
gruesa	4
<b>Total</b>	<b>10</b>

### Grupo étnico o racial.

Blanco	2
Mestizo	8
<b>Total</b>	<b>10</b>

Posteriormente se seleccionaron al azar 5 expedientes de pacientes que fueron operados en nuestro servicio, durante el mismo periodo, en los cuales se emplearon autoinjertos para la reconstrucción del dorso nasal, encontrándose la siguiente distribución

Diagnóstico	sexo	Edad	Injerto Empleado	Tiempo de Evolución
1. Secuela de trauma	Mas	53	Costilla	7 meses
2. Secuela de cirugía	Fem	21	C costal	4 meses
3. Def nasal congenita	Mas	22	C septal	6 meses
4. Secuela de trauma	Mas	34	C costal	10 meses
5. Secuela de LPH	Fem	32	T externa	7 meses

En los pacientes manejados con autoinjertos no se encontraron complicaciones, hasta la fecha todos se muestran conformes con el resultado

Se determinó en ambos grupos el tiempo quirúrgico encontrándose que en los pacientes que fueron manejados con Gore-tex un promedio de 45 min, contra un promedio de 1 h 30 min en pacientes en los que se tomó autoinjerto lo cual mostró que el tiempo quirúrgico se disminuyó a la mitad cuando se empleó Gore-tex

Todos los pacientes en ambos grupos tuvieron un promedio de hospitalización de 24 hrs, por lo que no hubo diferencias en ambos grupos

De los 5 pacientes manejados mediante Gore-tex ninguno refirió molestias postoperatorias y solo la paciente que presentó hiperemia mostró preocupación por dicha lesión, siendo asintomática

De los 5 pacientes que fueron manejados mediante autoinjertos, 3 refirieron molestias postoperatorias inmediatas ( Dolor ), el cual se manejó sin problemas con el empleo de analgésicos, en 2 se había tomado injerto costal y en 1 labia externa

Solo un paciente presentaba desviación del dorso nasal y otro Fx nasal previa. A todos los pacientes se les realizó fotografías preoperatorias, peritograma y valoración por anestesiología.

De los diez pacientes incluidos en el protocolo 5 no fueron operados por las siguientes causas:

Motivo de suspensión de Qx	Diagnóstico
Falta de recursos económicos del paciente	3 (Secuelas de cirugía)
Se determinó manejo con injerto costal	1 (LPH)
No quiso operarse el paciente	1 (Secuela de trauma)

Finalmente solo se operaron 5 pacientes distribuidos de la siguiente manera:

Diagnóstico	Sexo	Edad	Autoinjertos Previos	Material Empleado	Tiempo de evolución
1 Nariz corta	Fem	20	no	2mm	10 meses
2 Nariz corta	Fem	28	no	4mm	8 meses
3 Secuelas de cirugía	Fem	43	si*	1mm	-----
4 Secuelas de cirugía	Fem	32	no	2mm	7 meses
5 Secuelas de cirugía	Mas	20	no	4mm	7 meses

\*Se encontró que un paciente había sido intervenido previamente fuera del servicio, con la toma de septum como injerto para poste en la punta nasal.

#### Complicaciones

Se realizó seguimiento de todos los pacientes desde el postoperatorio inmediato, se evaluaron en todos los pacientes:

a) Infección	1
b) Reabsorción	0
c) Reacción a cuerpo extraño	1
d) Migración del implante	0
e) persistencia de la deformidad	0
f) Inconformidad del paciente	1
<hr/>	
Total de complicaciones	3
Total de pacientes.	1

De los 5 pacientes operados solo 1 presentó complicaciones, se encontró al tercer día del postoperatorio hiperemia del dorso nasal, por lo anterior se determinó mantener en observación a la paciente la cual fue valorada diariamente, se retiró el micropore desde el 3er. día de postoperatorio. La paciente evolucionó con la presencia de una lesión circular de 3 mm de diámetro, la cual drenó material purulento al 6o. día por lo que se determinó retirar el implante bajo anestesia local. La paciente continuó el manejo con antibióticos hasta completar 7 días, presentando inconformidad con los resultados. No se encontró diferencia en los resultados en pacientes con piel gruesa.

## XI. CONCLUSIONES

Aunque para muchos autores los autoinjertos de cartilago septal son el material de eleccion para la rinoplastia de aumento, existen situaciones en las que no pueden emplearse autoinjertos o bien se requiere la adición de otro material, este hecho es particularmente evidente en aquellos pacientes que han sido sometidos a cirugías previas y en los cuales se ha empleado al septum como zona donadora para soporte o reconstrucción de la punta nasal. Otros autoinjertos tiene las desventajas de la morbilidad del sitio donador, así como debilidad, fragilidad, distorsión o reabsorción. En algunos casos en los que se requiere un aumento mayor del dorso, el empleo de cartilago septal es muy limitado y es por ello que debe emplearse cartilagos costales o bien hueso. Algunos pacientes no autorizan la toma de éstos injertos por lo que el empleo de materiales aloplásticos es una buena opción.

Están bien demostradas las características de biocompatibilidad del Politetrafluoroetileno sin embargo posterior a haber realizado este estudio podemos determinar que aunque el seguimiento mayor de los pacientes es a 10 meses para fines estadísticos, el 20% de los pacientes manejados con aloplástico mostraron alguna complicación, consideramos que dicha complicación pudo ser causada tanto por defectos de la técnica ( adelgazamiento del colgajo cutáneo ), como por las características propias del material.

Sabemos que el número de casos estudiados no es el óptimo si se compara con reportes en la literatura con series de más de 100 pacientes ( Owsley 1993) en los que se manejan con dicho material, sin embargo consideramos que el factor económico tiene un papel muy importante para el empleo de dicho material, pues de los 10 pacientes que se incluyeron inicialmente al protocolo 3, aceptaron no poder comprar el material y otro aunque no lo aceptó determinó no operarse.

El tiempo quirúrgico se disminuyó a la mitad en promedio, la estancia hospitalaria no mostró cambios tal vez porque en general los pacientes a los cuales se les toma injertos costales, solo permanecen en el servicio más de 24 hrs en caso de que presenten datos que sugieran compromiso respiratorio, a diferencia de otros servicios en los que permanecen 48-72 hrs hospitalizados.

Por todo lo anterior podemos concluir lo siguiente de acuerdo a los objetivos planteados previamente:

1. Logramos corregir deformidades del dorso nasal en 4 de 5 pacientes operados mediante el empleo de Politetrafluoroetileno ( 80% )
2. Demostramos que el empleo de Gore-tex es una opción más para la reconstrucción del dorso nasal, en aquellos pacientes en los cuales se han agotado las posibilidades de emplear autoinjertos o bien en aquellos pacientes que no desean el empleo de autoinjertos, sin embargo pueden presentarse complicaciones.
3. Disminuímos el tiempo quirúrgico en promedio 45 min en los pacientes que empleamos el Politetrafluoroetileno.
4. Los resultados hasta el momento no son del todo concluyentes para los dos grupos de pacientes estudiados y es necesario continuar su seguimiento para determinar otras diferencias.
5. El empleo de autoinjertos no mostró complicaciones y siempre estuvo al alcance de todos los pacientes.

Por todo lo anterior al igual que otros autores consideramos que debe emplearse autoinjertos como primera opción en la reconstrucción del dorso nasal, sin embargo es importante para el injerto plástico, saber que cuenta con materiales sintéticos con una alta biocompatibilidad.



1. Bredon G. Autografts of uncrushed bone and cartilage: Experimental observations and clinical applications. ARCH OTOLARYNGOL. 105: 75, 1979.
2. Brown B. Transplantation of fresh allografts (Homografts) of crushed and uncrushed cartilage and bone. One year analysis in rabbits. LARINGOSCOPE 90 1521, 1980.
3. Beekhuis G. Saddle nose deformity: Etiology, prevention and treatment, Augmentation rhinoplasty with polyamide. LARINGOSCOPE 84 2, 1974.
4. Welling D. Irradiated homologous cartilage grafts. Long term results. ARCH OTOLARYNGOL head neck surg 114: 291, 1988.
5. Schuller D. Irradiated homologous costal cartilage for facial contour restoration. ARCH OTOLARYNGOL 103: 12, 1977.
6. Juraha L. Experience with alternative material for nasal augmentation. AESTHETIC PLAST SURG 18: 133, 1992.
7. Rubin L. Long term human reaction to sintetic plastic. SURGERY GYNECOL OBSTET. 132: 803, 1971.
8. Brown B. Implants of supramid, proplast, plast-pore, and silastic. ARCH OTOLARYNGOL 105: 805, 1979.
9. Stucker F. Use of implantation in facial deformities. LARYNGOSCOPE. 87: 1523, 1977.
10. Beekhuis G. Polyamide mesh used in facial plastic surgery. ARCH OTOLARYNGOL 108: 642, 1980.
11. Davies P. The complications of silastic implants. experience with 137 consecutive patients. BR J PLAST SURG 24: 405, 1971.
12. Soyer T. A new venous prosthesis. SURGERY 72: 864, 1972.
13. Matsumoto H. A new vascular prosthesis for a small caliber artery. SURGERY 74: 519, 1973.
14. Hannel K. A biomechanical, scanning electron and light microscopic evaluation. ANN SURG 195: 456, 1982.
15. McAuley C. Seven years follow-up of expanded polytetrafluoroetilene ( PTFE ) femoropopliteal bypass grafts. ANN SURG 199: 57, 1984.
16. Kempesinsky R. Physical characteristic of implanted polytetrafluoretilene grafts: a preliminary report. ARCH SURG 114: 917, 1979.

17. Feinberg S. Lateral capsular ligament reconstruction in temporomandibular joint surgery. *J ORAL MAXILLOFAC SURG.* 46: 6, 1988
18. Bauer J. Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTF). *ANN SURG.* 206: 765, 1987
19. Jenkins S. A comparison of prosthetic material used to repair abdominal wall defects. *SURGERY* 94 392, 1983
20. Karesh J. Polytetrafluoroethylene as interpositional graft material for the correction of lower eyelid retraction. *OPHTHALMIC PLAST REC SURG* 6: 82, 1990
21. Morax S. Use of Gore-Tex in the anophthalmic socket. *OPHTHALMIC PLAST REC SURG* 6: 85, 1990
22. Pairolo P. Thoracic wall defects. Surgical management of 205 consecutive patients. *MAYO CLIN PROC.* 61: 557, 1986
23. Neel H. Implants of Gore-Tex. *ARCH OTOLARYNGOL* 109: 427, 1983
24. Mole B. The use of Gore-Tex implants in aesthetic surgery of the face. *PLAST RECONSTR SURG.* 90: 200, 1992
25. Linder R. Permanent lip augmentation employing polytetrafluoroethylene grafts. *PLAST RECONSTR SURG.* 90: 1083, 1992
26. Level Y. Utilisation of Gore-Tex in facial palsy. *ANN OTOLARYNGOL* 104: 65, 1987.
27. Mole B. Use of facial plastic implants in facial rejuvenation surgery. *ANN SURG.* 34: 227, 1989.
28. Rothstein S. The use of Gore-Tex implants in nasal augmentation operations. *ENTECNOLOGY.* sep. 1989, p 40
29. Waldman S. Gore-Tex for augmentation of the nasal dorsum: A preliminary report. *ANN SURG.* 26: 520, 1991.
30. Stoll W. The use of polytetrafluoroethylene for paricular augmentation of the nasal dorsum. *AESTHETIC PLAST SURG.* 15: 233, 1991.
31. Owsley T. The use of Gore-Tex for nasal augmentation: Retrospective analysis of 106 patients. *PLAST REC SURG.* 94: 241, 1994.
32. Ousterhout D. Plastic Surgery's Plastics. *CLIN PLAST SURG.* 23: 183, 1995
33. Maas C. Expanded Polytetrafluoroethylene (Gore-tex skin-tissue patch) in facial augmentation. *ARCH OTOLARYNGOL* 111: 1008, 1993
34. Sheen J. *Aesthetic Rhinoplasty*. St. Louis C O. MOSBY COMPANY 1978
35. Converse J. The cartilaginous structures of the nose. *ANN OTOLARYNGOL* 64: 220, 1955
36. Mc Carthy. *Plastic Surgery Vol the face II*. SAUNDERS 1990
37. Zelnich J. Anatomy of the alar cartilage. *PLAST RECONSTR SURG* 64: 650, 1979