



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN:  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**“TÍTULO”**

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA RINOPLASTIA DE AUMENTO  
CON ACIDO HIALURÓNICO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**PRESENTADO POR: DR ENRIQUE CARRASCO GONZÁLEZ**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. MIGUEL EVARISTO VIERA NÚÑEZ**



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.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN:  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**“TITULO”**

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA RINOPLASTIA DE AUMENTO  
CON ACIDO HIALURÓNICO**

**PRESENTADO POR: DR ENRIQUE CARRASCO GONZÁLEZ**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. MIGUEL EVARISTO VIERA NÚÑEZ**

# EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA RINOPLASTIA DE AUMENTO CON ACIDO HIALURÓNICO

Autor: Dr. ENRIQUE CARRASCO GONZÁLEZ

Vo.Bo.

---

Dr. Jorge González Rentería.  
Profesor titular del curso de especialización en cirugía plástica y reconstructiva

Vo.Bo.

---

Dr. Antonio Fraga Mouret  
Director de Educación e Investigación

Vo.Bo.

---

Dr. Miguel Evaristo Viera Núñez.  
Médico adscrito hospital pediátrico de Tacubaya, Secretaría de Salud del  
Distrito Federal,  
Tutor de tesis

## Dedicatorias y agradecimientos

## ÍNDICE

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Antecedentes.....                 | 1  |
| Planteamiento del problema.....   | 14 |
| Pregunta de investigación .....   | 14 |
| Hipótesis.....                    | 16 |
| Metodología.....                  | 17 |
| Ética.....                        | 20 |
| Resultados .....                  | 21 |
| Discusión .....                   | 29 |
| Limitantes y Recomendaciones..... | 33 |
| Anexos .....                      | 34 |
| Índice de Tablas y Gráficos ..... | 35 |
| Bibliografía .....                | 41 |

## Antecedentes

Existe un equilibrio estético entre la nariz y el rostro de una persona, que debe ser analizado con la intención mantener la naturalidad y la personalidad de la cara.

Es por este motivo que la rinoplastia es uno de los procedimientos más frecuentes en la Cirugía Plástica, éste consiste en la modificación de la forma y el aspecto de la nariz. Esta técnica puede disminuir o aumentar el tamaño de la nariz, puede cambiar la forma de la punta y también las deformidades en el dorso de la misma. En el caso de que se presentaran trastornos en la respiración por la dificultad del paso de aire por las fosas nasales, la rinoplastia se utiliza como método quirúrgico que corrige el defecto de la fisiología respiratoria y que a su vez mejora el aspecto estético de la nariz.

Es necesario considerar que para la realización de una rinoplastia es medular la elección del paciente, esto depende en mucho del deseo del paciente y la comprensión de éste en las limitaciones del procedimiento.

Aunque todas las técnicas quirúrgicas están destinadas a lograr en última instancia un efecto estético, es necesario dejar a un paciente satisfecho, lo cual no implica la obtención de una nariz “perfecta” pero si que satisfaga mayormente las expectativas del paciente. Por lo tanto, la primera consideración ha de ser una valoración del deseo del paciente para cambiar la forma de la nariz. Incluso la presencia de una deformidad manifiesta en sí no es indicación de cirugía, así como las expectativas poco realistas

Es necesario la elección de un paciente adecuado para cada tipo de abordaje con diferentes variables a considerar (estructura nasal, textura de la piel, giba, caída, etc) y la tendencia a los cambios lo que se busca para tener éxito. Es la comprensión por el paciente, de lo que espera y aceptar una mejoría objetiva, aunque sea limitada, si las condiciones lo justifican, la cirugía nasal habitualmente no deja ninguna marca visible, no obstante, en un número



reducido de casos, este tipo de cirugía puede dejar cicatrices apenas visibles por la técnica quirúrgica utilizada, por lo que opciones que permitan limitar o eliminar este tipo de situaciones, así como algunos otros efectos no deseados, deben ser consideradas a fin de poder ofrecer al paciente una mayor cantidad de opciones.

La posición sobresaliente de la nariz hace que sea susceptible de lesiones aisladas, ya desde el nacimiento, lo cual es debido en parte a la anatomía propia de ésta ya que la pirámide nasal tiene una estructura fibrocartilaginosa en sus dos tercios inferiores, y ósea en el tercio superior. Los huesos nasales se prolongan hacia arriba y hacia delante con el hueso frontal y hacia abajo y afuera con la apófisis ascendente del maxilar superior. Su porción central está constituida por la lámina ósea vertical, formada por la lámina perpendicular del etmoides y el vómer, que descansa sobre la cresta maxilar.

#### Esqueleto cartilaginoso

Compuesto por el cartílago cuadrangular que en su borde inferior forma la región columelar y posteriormente se articula con la lámina perpendicular del etmoides y el vómer.

Lateralmente se ubican los cartílagos laterales y alares. De forma variable en número y localización se encuentran los cartílagos sesamoideos, normalmente situados entre los cartílagos alares y laterales, y en la columela. El cartílago septal contribuye al soporte de la pirámide nasal.

#### Sistema músculo aponeurótico

Formado por los músculos de la cara, insertados en el apéndice nasal: piramidal, triangular, depresor del septo, elevador del labio y dilatador de la narina. Así como un revestimiento que separa la piel del esqueleto nasal mediante una capa célulograso rica en glándulas sebáceas y folículos pilosos, y un revestimiento interno tapizado por mucosa nasal.

## Impresión clínica

Se deberá preguntar al paciente si tenía alguna deformidad nasal o dificultad al paso de aire al momento de ser valorado, así mismo es conveniente observar fotografías anteriores aunque generalmente no tiene la calidad suficiente para permitir apreciar pequeñas desviaciones nasales. Esto es importante porque un alto porcentaje de la población presenta ligeras desviaciones que han pasado desapercibidas al paciente, también es conveniente interrogar al paciente si ha sufrido cirugía nasal previa<sup>1</sup>.

Es necesario valorar si la deformidad o característica que pretende corregir el paciente es provocada por algún traumatismo o evento patológico que requiera un abordaje específico para la corrección y proceder conforme a lo encontrado.

En la exploración habremos de proceder a la inspección visual de la pirámide nasal, palpación de la misma (dorso, paredes laterales y espina nasal), inspección del tabique nasal y evaluación del paso de aire por las fosas nasales.

En la inspección visual, es posible encontrar:

- Signos de epistaxis uni o bilateral
- Hundimiento de las paredes laterales.
- Desviación nasal lateral.
- Hundimiento del dorso nasal.
- Verticalización de las narinas (nariz porcina) en los casos de hundimiento severo del dorso nasal.

La inspección nasal conviene efectuarla con el paciente en decúbito supino situándonos en la cabecera de la camilla, lo cual nos permite una visión del eje

vertical de la nariz para así apreciar hundimientos laterales y cualquier desviación de la punta sobre la línea media. Posteriormente procederemos a observar la pirámide nasal desde un lateral para comprobar posibles deformidades en el eje anteroposterior.

Tras la inspección ocular se deberá proceder a la palpación de la pirámide recorriendo primero el dorso nasal con los dedos a la búsqueda de escalones óseos o crepitaciones y posteriormente palpando con ambos índices las paredes laterales. En este momento se puede proceder a ejercer una presión en la cara lateral en dirección medial en los casos de desviaciones laterales pues si ha transcurrido poco tiempo desde el momento de la fractura se puede lograr una rápida reducción de la misma<sup>ii</sup>.

### Rinoscopia

Este paso es de crucial importancia para el correcto diagnóstico de posibles fracturas nasales puesto que las lesiones septales son la principal causa de deformidad nasal secundaria. Se ha de buscar cualquier laceración o lesión del septo. Un hematoma septal no tratado puede producir necrosis del cartílago por despegamiento del pericondrio o un engrosamiento del tabique con posterior dificultad al paso de aire por creación de tejido fibroso en la zona del hematoma.

En ocasiones se produce una superposición de los fragmentos fracturados con “telescopado” del tabique. Al quedar acortado el tabique en su proyección antero-posterior se observa una retracción de la porción cartilaginosa con la consiguiente pérdida de proyección y altura nasal, giba nasal en la unión osteocartilaginosa, reducción de la proyección de la columela y verticalización de la misma<sup>iii</sup>.

### Radiografías

Las radiografías nasales (perfil de huesos nasales y proyección de Watters)

son necesarias para una impresión adecuada y la valoración sobre el tipo de abordaje del paciente, en los casos de agresiones o accidentes de tráfico es conveniente realizarlas para dejar constancia gráfica<sup>iv</sup>. Tomografía Computada De forma habitual éstas es utilizada pero puede ser realizada como apoyo al diagnóstico clínico y radiológico:

### Rinoplastia quirúrgica

La rinoplastia busca cuatro objetivos fundamentales sobre la punta nasal:

- a) Aumentar la proyección de la punta.
- b) Producir un efecto de rotación sobre la misma.
- c) Reducir sus volúmenes.
- d) Definir sus contornos, muy en especial en el área de la suprapunta.

Estos cambios de posición y de forma, pueden obtenerse a través de cuatro vías de abordaje, que en esencia pretenden la presentación de los tres componentes del trípode, pero a su vez buscan no modificar las estructuras de la punta que se encuentren normales. La mayoría de las septorinoplastias parten de una condición relativa de normalidad, que debe extraerse y consignarse a través de un cuidadoso examen clínico y con buenos criterios de manejo, llevarse a una condición ideal de estética y de función. De esta manera, cada paciente tendrá un abordaje ideal y un tratamiento apropiado para su patología, que una vez resuelta de modo favorable encajará estética y naturalmente con los demás aspectos de su nariz, permitiendo que todos los rasgos de belleza, sean cotizados en favor del cirujano. El realizar una rinoplastia desconociendo o subestimando las condiciones de normalidad preexistentes, suele conducir a serias complicaciones y a resultados adversos.

Sobre estas bases fundamentales, las vías de abordaje para el manejo de la punta nasal se presentan en cuatro categorías de menor a mayor grado de complejidad, con sus indicaciones y contraindicaciones. Estas vías permiten la

atención de la muy variada patología de la punta nasal, por lo que deben ser parte integral del arsenal quirúrgico de todo especialista. En su descripción y una vez establecidos los objetivos, haré énfasis en los detalles de la técnica que en mi concepto pueden facilitar enormemente el procedimiento, sin que implique que sea la única manera de realizarlo.

### La Vía Retrógrada

El análisis específico, permite destacar las bondades de esta técnica; sería el caso de una nariz con una pequeña giba dorsal y puente nasal ancho, pero con una punta de forma y posición normales. Es muy probable que una vez corregido el dorso y reducido el ancho del puente nasal, se requiera reducir levemente el volumen de la punta para adaptarla a una nariz más pequeña, pero sin modificar la proyección y elevación existentes. Este objetivo se logra mediante la resección de su borde cefálico y en algún grado determinado, del retorno de los triangulares. La selección de la vía retrógrada, permitirá los cambios trazados sin alterar los otros aspectos que se encuentran normales en este caso.

La técnica se realiza a partir de la incisión intercartilaginosa, usualmente empleada para el manejo del dorso. El vestíbulo se presenta con la ayuda de dos ganchos simples de piel. Desde la incisión contralateral y con el uso de tijeras de plastia, se disecciona la cara dorsal de la crura lateral despegándola de la piel, lo que facilitará grandemente los pasos siguientes. Ahora un tercer gancho toma la piel vestibular para permitir en justa medida, la disección y presentación de la cara vestibular de la crura. Usualmente la presentación del contorno del borde cefálico (scroll) resulta suficiente, puesto que de requerirse una mayor disección y resección se habría seleccionado otra técnica. La resección del área determinada del borde cefálico, se lleva a cabo con la hoja 15 del bisturí. La técnica se duplica en el cartílago opuesto para dar por terminada esta etapa. Finalizado el procedimiento, la incisión intercartilaginosa suele suturarse en su extremo medial con un solo punto de cárgut cromado.

## Vía Transcartilaginosa

En este mismo orden de ideas y en una secuencia progresiva con relación a la patología, la punta nasal puede ser algunos grados más voluminosa que la del caso anterior y aún así conservar la relación y simetría ideales en las porciones caudales de sus cartílagos alares, presentando por lo tanto adecuadamente sus triángulos blandos. En este caso, se requiere de una técnica que permita con gran precisión la mayor resección cefálica, sin alterar la normalidad caudal existente y a la vez, pueda ser convenientemente extendida hacia las cruras mediales con miras a establecer las modificaciones de proyección y elevación requeridas.

El vestíbulo nasal se presenta con la ayuda de un gancho doble de 8 mm. para evidenciar con la inspección, el punto débil dando inicio a los domos y toda la anatomía de la crura lateral. A partir del borde caudal del alar, utilizando el calibre de Castroviejo y azul de metileno, se determina el tamaño del nuevo domo (3 a 4 mm.) y la crura lateral (6 a 7 mm.), medidas propias de la punta nasal normal como ya se describió, que deben ser aplicadas con gran criterio por el cirujano. El bisturí 15 sigue los puntos de referencia, diseñando un nuevo borde cefálico con una prolongación medial más pequeña, penetrando la piel vestibular y el cartílago a la vez, hasta terminar lateralmente con el corte requerido.

Hecha la resección del cartílago seccionado utilizando tijeras de plastia, la punta tendrá entonces el volumen y la forma deseados. Su posición puede ahora ser alterada, extendiéndonos desde el extremo medial de la incisión ya realizada, hacia abajo y atrás en un ángulo tridimensional de 90 grados, para alcanzar las porciones superiores del séptum caudal y viajar por ese borde hacia abajo en la medida necesaria. Por supuesto, esa extensión sólo interesa la piel vestibular dejando indemne la crura medial situada en profundidad. Tratada la punta, el abordaje transcartilaginosa y sus extensiones son empleados para adelantar el resto del procedimiento. El cierre de las incisiones

al final de la cirugía, requiere de uno o dos puntos de cárgut crómico en su extremo más medial.

### Colgajo Bipediculado

Esta alternativa quirúrgica que expone completamente los cartílagos alares por su cara dorsal a partir de abordajes anatómicos, permite no sólo la atención del borde cefálico y del retorno de los triangulares como lo hacen las dos técnicas anteriores, sino el manejo de las frecuentes dislocaciones de los cartílagos y de la patología de sus porciones caudales. Es un método ideal para tallar, debilitar o esculpir las cruras, modificar su posición, aplicar los diversos tipos de suturas, colocar injertos y a la vez, realizar tratamientos en los tejidos de recubrimiento como la lipectomía de la punta, esta debe incluir la incisión intercartilaginosa empleada para el manejo del dorso, extendida hacia una transfixiante y una incisión alar marginal que viaja por las porciones caudales de la crura lateral, el domo y las cruras mediales . El cartílago es disecado con tijeras de plastia por su cara dorsal y usualmente liberado de su homólogo mediante la disección y resección del ligamento interdomal. La resección del borde cefálico, que permite al cirujano dejar las medidas deseadas al alar e imprimir su rotación, se inicia en el punto débil y culmina en la crura lateral, creando siempre una nueva prolongación medial para obtener un resultado anatómico y por supuesto natural intentando garantizar la integridad de la banda caudal del alar y acercarse al máximo a la forma y dimensiones de un cartílago normal cuya imagen, grabada a lo largo de muchas horas de disección en el laboratorio y en salas de cirugía, será el parámetro empleado en todos los casos, considerando que una mayor resección lateral permite una mayor rotación de la punta.

El debilitamiento de las cruras, el diseño empleado debe preservar la integridad de al menos uno de sus bordes, para no eliminar la resistencia del cartílago en alguno de sus puntos causando serios trastornos estéticos y funcionales. Las suturas aplicadas después de la remodelación, pretenden reemplazar la unión ligamentosa reseca, para lo cual se emplean materiales absorbibles en la mayoría de los casos<sup>v</sup>. Entre todas las variedades posibles, se prefieren aquellas que no distorsionan los contornos normales del domo. Un primer punto interdomal los adosa en su nueva posición reforzándolo con un punto a nivel del borde caudal de las cruras mediales, con lo que se elimina cualquier posibilidad de dislocaciones indeseables hacia el futuro. Las incisiones de este amplio abordaje, requieren de un cierre cuidadoso con puntos separados en material absorbible, usualmente favoreciendo la elevación y la rotación obtenidas.

### Vía Externa

En el caso de la nariz fisurada, traumática o de algunas rinoplastias de revisión. La vía externa se constituye entonces en un significativo aporte. El abordaje consiste en realizar una incisión transcolumelar usualmente en "V" invertida, que se continúa bilateralmente con una alar marginal. Los tejidos de la punta y el dorso son elevados en la extensión requerida y su mayor virtud es precisamente el permitir una amplia inspección del dorso. Su principal desventaja representada por la incisión transcolumelar, no constituye en realidad un problema estético, por cuanto su localización y el cierre cuidadoso en dos planos resulta casi siempre en una cicatriz imperceptible al término del proceso de curación. Quisiera mencionar que la amplia disección realizada conlleva algún grado mayor de inestabilidad de las estructuras y dificulta en buena medida la fijación a la hora de requerir injertos.



## Complicaciones

El motivo de la intervención así como el mismo procedimiento no esta libre de eventos adversos y complicaciones, éstas pueden ser causa de alteraciones funcionales y estéticas y en algunos de los casos pueden comprometer la vida del paciente, destacan:

### Hematoma septal

Esta es una complicación frecuente y grave de traumatismo nasal. Los hematomas septales son colecciones de sangre en el espacio subpericondrial. Esto ejerce presión sobre el cartílago subyacente, lo que resulta en la necrosis irreversible del tabique, esto se convierte en una predisposición a la infección. Una deformidad silla puede desarrollarse a partir de la pérdida de tejido por lo que es importante realizar un procedimiento de drenaje de los hematomas septales el cual debe ser drenado inmediatamente después de ser encontrado<sup>vi</sup>.

### Fracturas orbitales

Se puede presentar una fractura del suelo orbitario lo cual sucede frecuentemente. Cualquier alteración de la anatomía ocular o función debe alertar al clínico sobre la posibilidad de estas lesiones. Un hallazgo común es la disfunción de los músculos extraoculares, comúnmente se caracteriza por la incapacidad de mirar hacia arriba en el lado afectado, lo que sugiere atrapamiento de un nervio o músculo. El motivo de consulta puede ser diplopía, en las lesiones del tercio medio facial o medidas que resulten en las fracturas conminutas requieren la interconsulta con un oftalmólogo<sup>vii</sup>.

## Infección

Aunque es poco frecuente, las infecciones resultantes de fracturas nasales pueden causar complicaciones graves. Por esta razón, los pacientes deben seguir tomando antibióticos con cobertura para estafilocócos.

## Fractura de la placa cribiforme

Este tipo de lesiones pueden predisponer a la filtración de LCR, lo que permite unas poco frecuentes y extremadamente graves, como meningitis, encefalitis, absceso cerebral o de seguir, El drenaje de rinorrea clara inmediatamente después de un traumatismo en la cara a medio y hasta varios días más tarde, debe alertar al clínico sobre la posibilidad de esta fractura asociada de la lámina cribosa<sup>viii</sup>.

## Rinoplastia No quirúrgica

Existe diversos métodos de corrección estética nasal varios de éstos están sustentados en la aplicación de material orgánico que permite el remodelamiento nasal y de esta forma es posible ofrecer al paciente alternativas a la intervención quirúrgica<sup>ix</sup>.

## Colágeno

Uno de los más usados es el colágeno el cual es usado de forma habitual para el relleno de arrugas, surcos y depresiones o simplemente para resaltar estructuras sin embargo, la capacidad de moldeamiento es limitada.

Es importante asimismo destacar que las sustancias inyectables no pueden modificar el contorno facial como lo hace la cirugía estética.

## Artecoll

Este es un material de relleno inyectable formado por minúsculas esferas de metacrilato de polimetilo mezcladas con colágeno natural líquido, lo que

permite una corrección permanente una vez inyectado el Artecoll, el organismo absorbe el colágeno, y debido a la capacidad de encapsulamiento del material extraño, produce una masa de tejido conjuntivo alrededor de las esferas de metacrilato sin embargo, este es usado para moldeamientos pequeños ya que no es posible controlar eficientemente el encapsulamiento y la fibrosis formada, lo cual puede redundar en una apariencia estética no favorable..

### Gore – Tex

Éste es un material de relleno cuya estructura incorpora hasta un 80% de aire, una característica que permite que, una vez implantado, los tejidos orgánicos penetren en él y lo conviertan en tejido propio<sup>x</sup>.

Se presenta en forma de láminas y de hilos de diversos grosores, lo que posibilita su uso para el relleno de diferentes depresiones pero su capacidad es limitada para la corrección de pequeñas depresiones, generalmente producto de lesiones.

### Grasa

En esta se extraen células de grasa de las zonas, como las caderas o muslos, para inyectarla bajo la piel en el lugar donde se ha de rellenar pero al igual que el Gore-Tex solo funciona para rellenar pequeñas depresiones en la nariz y su capacidad de moldeamiento es muy limitada así mismo la duración de los resultados es muy variable ya que, aunque a veces se mantienen más de un año, el promedio oscila entre los tres y los seis meses amén de que hay un periodo de tiempo importante de presentación del hematoma y que la posibilidad de infección es muy alta.

### Acido Hialurónico

Es necesario el conocimiento de los rasgos característicos que definen en la piel y las características nasales para el éxito estético, por lo que es importante determinar los eventos adversos de las inyecciones de relleno dérmico. Se muestra en la práctica clínica una de las opciones que presenta una alternativa

real con seguridad y la eficacia probadas, lo que hace del ácido hialurónico (HA) uno de los elementos más seguros y eficaces ya que éste no presenta efectos adversos y permite moldeamientos importantes capaces de hacer modificaciones estéticas importantes<sup>xi</sup>.

Diferentes estudios (doble ciego, aleatorizado) evaluaron la seguridad y la eficacia del ácido hialurónico, un total de 160 sujetos (un subgrupo de sujetos de estudio 439) fueron aleatorizados y tratados con uno de los tres rellenos alta concentración, y 119 sujetos fueron asignados al azar y se trata con uno de los tres rellenos de baja concentración<sup>xii</sup>. De los sujetos tratados con las cargas de alta concentración que no había casos de hipersensibilidad o cicatrices hipertróficas, y no aumentó la incidencia de hiperpigmentación o hipopigmentación en no caucásicos frente a sujetos de raza blanca. Para los pacientes tratados con los rellenos de baja concentración no hubo casos de formación de queloides, cicatrices hipertróficas, hipopigmentación e hipersensibilidad.

Todas las inyecciones de los rellenos HA fueron bien toleradas en los individuos demostraron eficacia en todo el período de 24 semanas. Además, los rellenos daban siempre textura suave y de aspecto natural<sup>xiii</sup>.

El dolor es una queja común de los pacientes durante las inyecciones de relleno dérmico pero los anestésicos que se utilizan con frecuencia para hacer el procedimiento más cómodo requiere de tiempo y puede distorsionar la zona a tratar, y los efectos de la anestesia tópica son limitados y no inmediata por los que al HA se le ha combinado con anestésicos locales<sup>xiv</sup>.

Los rellenos a base de colágeno que suelen incluir un anestésico (lidocaína) en sus formulaciones para reducir el dolor de procedimiento, y la anestesia inyectable puede no ser necesaria<sup>xv</sup>. El ácido hialurónico (HA)-basada en los rellenos dérmicos han ganado liderazgo sobre el colágeno y al ser incluida la lidocaína en la formulación se ha logrado corregir las molestias en el paciente<sup>xvi</sup>.

## **Planteamiento del problema**

El Hospital General Rubén Leñero atiende a una importante cantidad de pacientes que requieren correcciones nasales y que no en todos los casos son candidatos a rinoplastia quirúrgica o en algunas de las ocasiones los pacientes buscan alternativas diferentes a la quirúrgica.

Es fundamental un adecuado diagnóstico y manejo para evitar complicaciones tardías que requieran de un nuevo procedimiento terapéutico, por lo que es indispensable conocer el efecto en pacientes del Hospital, por lo que nos realizamos la siguiente pregunta de investigación.

## **Pregunta de investigación**

¿Cual es el resultado de el uso de técnicas de rinoplastia con métodos no quirúrgicos en el Hospital Rubén Leñero?

## **Justificación**

La existencia de una alta incidencia de rinoplastias estéticas realizadas por medios quirúrgicos, lo cuales requieren de la elección de candidatos específicos y no siempre se consiguen resultados esperados una vez valorados criterios de cicatrización y remodelación nasal, por lo que una técnica que permita al paciente una corrección estética del área nasal sin necesidad de un abordaje quirúrgico permitirá a los cirujanos plásticos, contar con una gama más amplia de recursos que ofrecer al paciente para dar solución a sus requerimientos estéticos, a la institución permitirá ahorrar en costos y atención médica (uso de quirófanos, personal asistencial, anestesia, múltiples seguimientos, estudios de laboratorio, etc,) pero principalmente le permitirá al paciente contar con diferentes opciones de manejo.

## **Hipótesis**

La corrección nasal estética realizada por medios no quirúrgicos, presenta adecuados niveles de seguridad y evaluación estética del paciente.

## **Objetivos**

General

- Determinar la proporción de casos con complicaciones por el uso de Acido Hialurónico en la corrección nasal
- Conocer el grado de corrección estética en el paciente
- Valorar el grado de corrección estética en el paciente

## **Metodología**

Se realizó un estudio clínico no aleatorizado (cuasi experimental) de intervención clínica

Población Objetivo.

Pacientes que acudieran al servicio en el periodo del mes de diciembre de 2010 a mayo de 2011, para la realización de rinoplastia no funcional.

### Criterios De Selección.

Inclusión.

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de edad
- Pacientes sin antecedentes de traumatismos nasales
- Pacientes sin fracturas faciales asociadas
- Pacientes sin patologías previas de nariz y senos paranasales
- Solicitud de abordaje no quirúrgico

Exclusión.

- Pacientes con alergia conocida al HA

Eliminación.

- Pacientes que no acudan a sus citas de control
- Pérdida del expediente clínico



## METODOLOGÍA.

El universo de estudio incluye a los pacientes que acudan al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de diciembre de 2010 a mayo de 2011. Se realizará una revisión de casos de las libretas de cirugía para determinar la incidencia mensual.

Para determinar los riesgos de la remodelación con HA se realizará una revisión de complicaciones locales y sistémicas de los pacientes en un periodo de seguimiento de tres meses.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

| <b>Variable</b>           | <b>Tipo</b>   | <b>Definición</b>  | <b>Operación</b>                     |
|---------------------------|---------------|--|--------------------------------------|
| Rinoplastia no quirúrgica | Independiente | Corrección estética por medio del uso de HA                                | Lo referido en el expediente clínico |
| Complicación              | Dependiente   | Proceso fisiopatológico que se presente posterior a la corrección estética | Lo referido en el expediente clínico |

## Fuentes de información

Los datos para el análisis de obtuvieron de las siguiente fuentes.

- Expediente clínico
- Libretas de Cirugía
- Valoración estenográfica

## Análisis

Se realizó un análisis descriptivo de promedios y medias para la obtención de los resultados, el componente analítico se realizó con la comparación de proporciones para una población y se determinaron la significancia estadística para los riesgos del uso del HA versus las publicadas para la cirugía estética quirúrgica.

Para lo anterior se utilizará el programa SPSS versión 18.0

## **Ética**

De acuerdo con los artículos 96, 100 y 102 de la Ley General de Salud a los que se rige la Secretaría de Salud del Distrito Federal, este estudio se puede catalogar como de riesgo mínimo ya que la información fue recolectada de pacientes ya tratados y bajo la atención indicada por el servicio. Los datos obtenidos serán manejados de forma agrupada y fueron obtenidos de fuentes secundarias.

Se les solicitará a los pacientes que firmen una carta de consentimiento informado, en donde se les informará que podrán dejar el seguimiento en cualquier momento sin repercusión alguna de su atención médica en el Hospital.

## Resultados

La muestra fue integrada por 14 pacientes que fueron atendidos por requerimiento estético, el total de los pacientes fueron pacientes femeninos con un promedio de edad de 31.3 años con una desviación estándar de 7.37 siendo la paciente mas joven de 23 años y la de mayor edad de 39.

Ninguna de la pacientes refirió padecer alguna enfermedad o reacción conocida al HA.

Cada paciente fue infiltrado con HA con lidocaína (Juvéderm® Ultra) encontrando los siguientes resultados y se realizó el proceso de moldeado de las diferentes áreas nasales, los pacientes fueron fotografiados antes y después del procedimiento, así mismo se dio seguimiento durante tres meses a éstos pacientes, sin encontrar cambios a los observados posterior a la intervención

- De total de los casos atendidos ninguno presentó reacción a la anestesia utilizada y contenida en el HA, versus un 0.7% documentado en la literatura<sup>xvii</sup>.
- Ninguno de los casos presentó infección posterior al procedimiento versus un 1-2.3% reportado en la literatura<sup>xviii</sup>.
- Uno de los casos presentó sangrado inmediatamente corregido con presión en el área de punción versus un 0.3 a 1% referido en la literatura<sup>xix</sup>.
- Ninguno de los casos presentó cicatriz queloide versus un 0.12% reportado en la literatura<sup>xx</sup>.

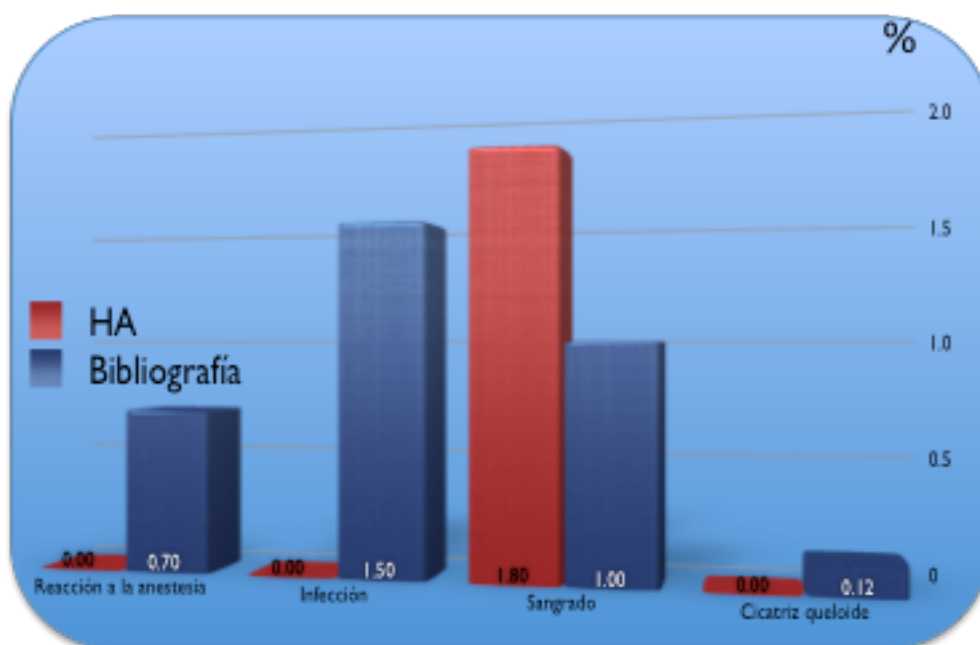


Grafico No.1 Presentación de complicaciones con el HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

### Construcción del porcentaje de complicaciones

Fueron contados el total de procesos realizados (uno a cada paciente, por cada una de las variables) encontramos un total de 56 procesos y una complicación.

| No. de Procesos | No. De complicaciones | % de complicaciones | Intervalo de confianza |       |
|-----------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-------|
|                 |                       |                     | Inf                    | Sup   |
| 56              | 1                     | 1.8                 | 0.09 %                 | 8.79% |

De acuerdo con la literatura, la tasa de complicaciones de la cirugía nasal varía desde 4 hasta 18,8%, de forma habitual es del 10%<sup>xxi</sup>.

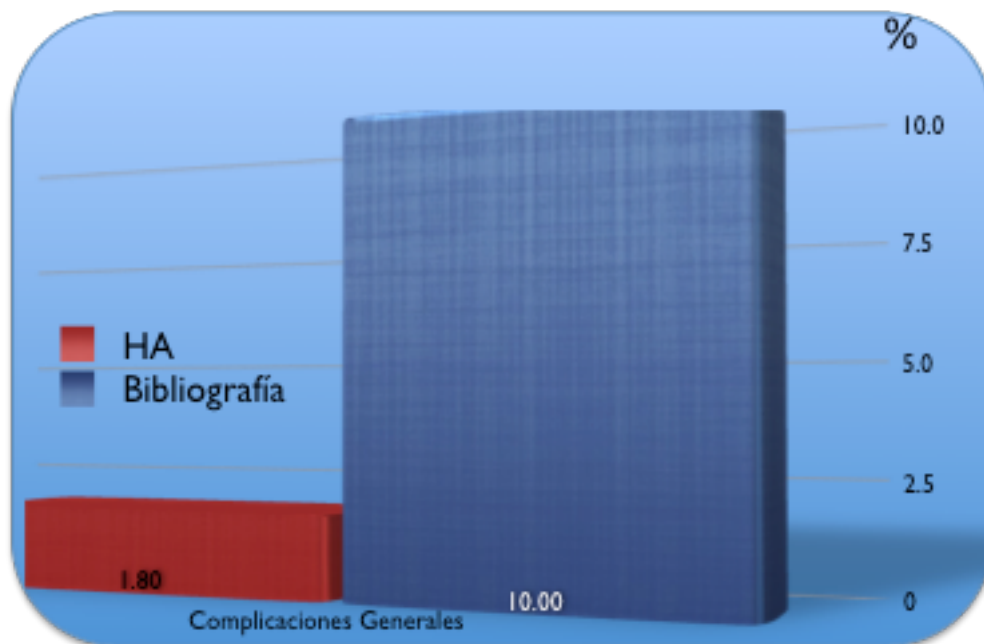


Grafico No.2 Presentación de complicaciones en general con el HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

En todos los casos se corrigió la asimetría nasal, versus un 2% reportado en la literatura<sup>xxii</sup>.

No se presentaron irregularidades en el dorso de la nariz, versus un 0.9% reportado en la literatura<sup>xxiii</sup>.

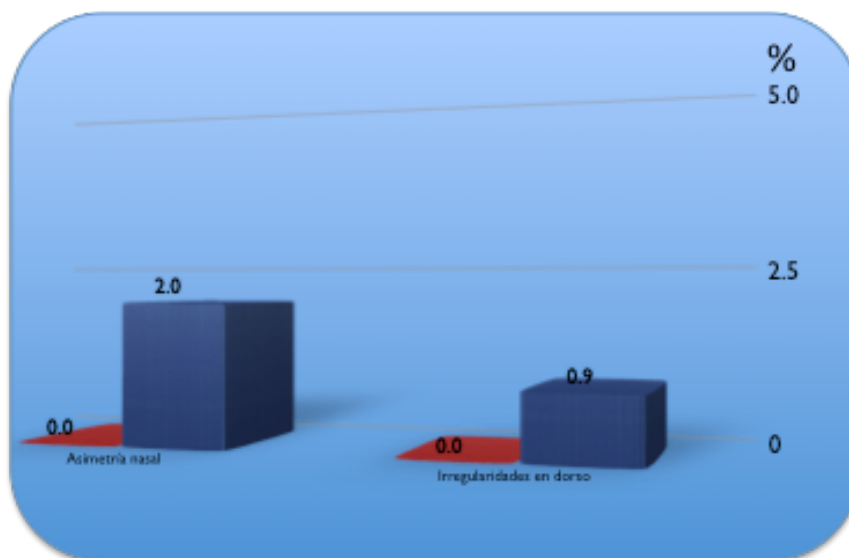


Grafico No.3. Presentación de efectos adversos con el HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

El tiempo promedio de estancia hospitalaria para una rinoplastia es de un día entendido como ingreso hospitalario, mientras que para la aplicación de HA, éste procedimiento es ambulatorio por lo que no requiere la hospitalización del paciente ya que su manejo es solo en el consultorio <sup>xxiv</sup>.

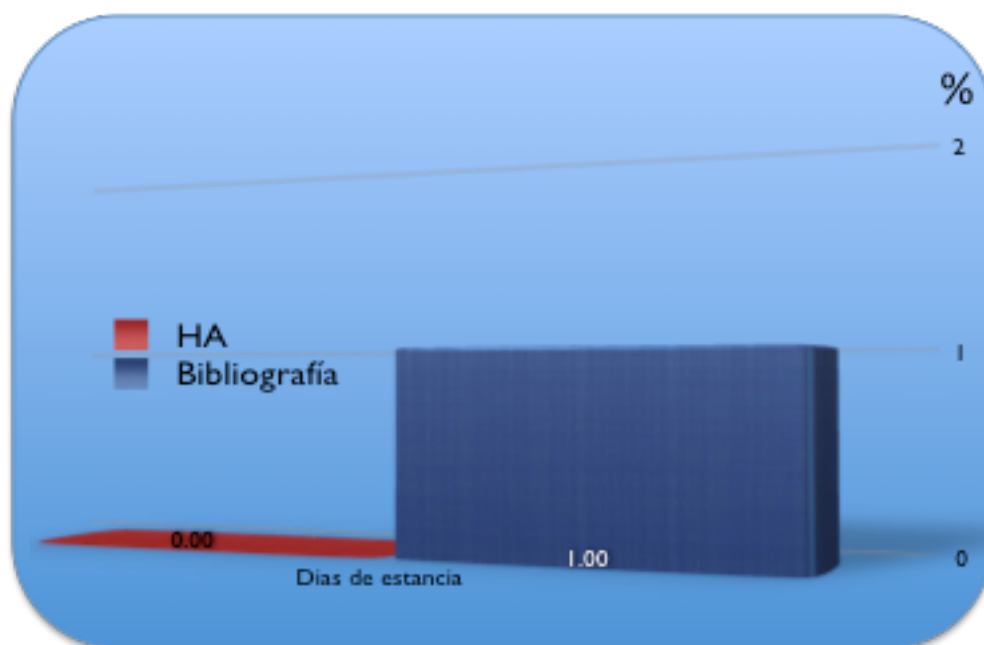


Gráfico No.4. Comparación de horas de estancia hospitalaria de HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

Casos clínicos.



Caso 1



Caso 2

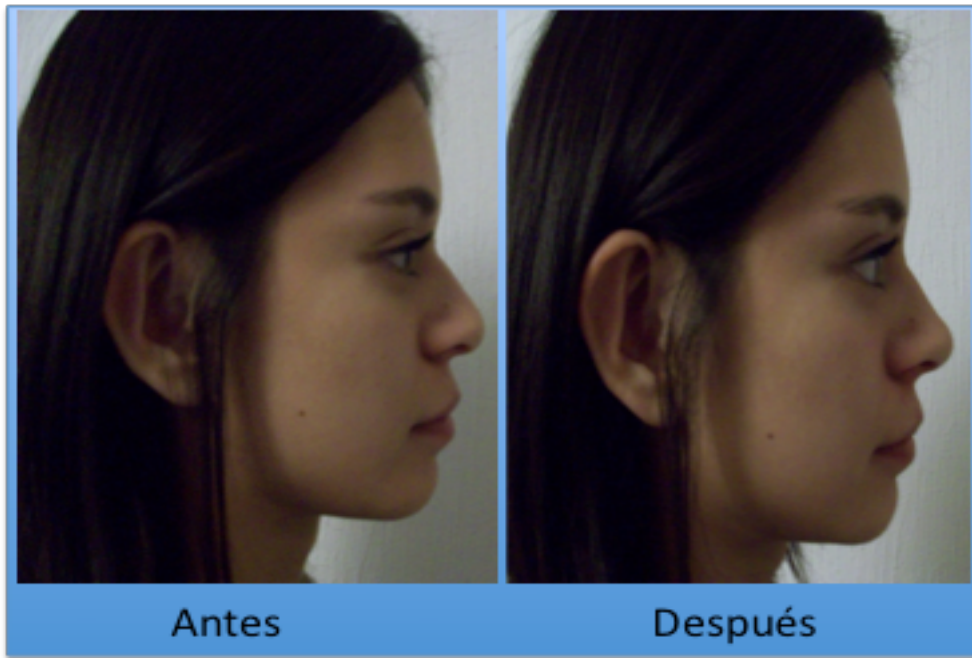




Caso 3



Caso 4



Caso 5



Caso 6



## Discusión

Los pacientes que integraron la muestra presentaron un importante sesgo respecto del sexo femenino, esto es explicado en parte por servicio que prestamos el cual tiene una de sus funciones más importantes el abordaje estético de nuestros pacientes.

La edad de los pacientes nos muestra en relación a lo anteriormente descrito que la población atendida es predominantemente joven, lo cual también influye en el pronóstico de éstos pues a pesar de que no se exploraron padecimientos asociados (como la diabetes mellitus) es factible pensar de que no existen factores de comorbilidad importantes para alterar al curso de la atención y los pacientes reaccionarán de manera favorable.

Las complicaciones son uno de los componentes más importantes a revisar en la aplicación de nuevas opciones terapéuticas, aquí observamos que para el caso de la aplicación de HA, solamente se presentó un caso de sangrado resuelto inmediatamente por presión digital que no llegó a hematoma, pero al ser un reducido número de pacientes en donde se realizó la intervención fue calificado como una complicación sin embargo solo en este caso el porcentaje esperado fue desfavorable para el uso del HA, ya que en los demás casos no se presentó ningún caso de complicaciones en los procesos, pero de forma general podemos observar un porcentaje de complicaciones con el uso de HA es sustancialmente menor en un 50% aproximadamente.

Para el caso de los abordajes estéticos, aquí también observamos que el uso del HA es una buena alternativa ya que la corrección de la asimetría nasal se corrigió en el total de los casos contra una falta de corrección del 2% el los casos reportados por la literatura.

De la misma forma para el caso de las irregularidades en el dorso de nariz en ninguno de los casos y aunque los porcentajes reportados en la literatura

son pequeños aún así el uso del HA resultó ser mejor.

Otra ventaja importante es que como parte de la falta de complicaciones y de los cruento del manejo quirúrgico las horas que fueron requeridas de hospitalización son substancialmente menores en más de 10 veces ya que el promedio superior de estancia con el manejo de HA fue de dos horas y el promedio esperado para una abordaje quirúrgico es en promedio de 24 horas.

Respecto de la valoración estética como podemos observar en las series de fotos antes después, el resultado es favorable ya que la revisión estenografita nos permite observar importantes cambios estéticos en los pacientes en todos los casos siendo un resultado satisfactorio

## Conclusiones

Podemos concluir que el uso de HA para la corrección estética de nariz prácticamente no presenta complicaciones respecto a las esperadas por el abordaje quirúrgico, lo que nos permite pensar en este como una opción segura.

Respecto al grado de corrección observamos valores más satisfactorios que los esperados que son referidos por la bibliografía.

Finalmente la valoración estética nos permite pensar que estamos ante una opción práctica y segura con buenos resultados, para el responsable de los procedimientos que una vez determinado el tipo de paciente óptimo para este abordaje podrá conseguir resultados satisfactorios.

Hay que considerar que al ser el hospital Rubén Leñero una Hospital Escuela la proporción de complicaciones se esperaría mayor sin embargo el resultado obtenido nos permite inferir que este abordaje es una opción segura para ser manejado aún por personal en formación.



## **Limitantes y Recomendaciones**

La recomendación general sería en el sentido de continuar con la revisión de complicaciones de acuerdo al abordaje y dar un seguimiento a largo plazo para conocer el desempeño del HA en nuestra población.



## **Anexos**

## Índice de Tablas y Gráficos

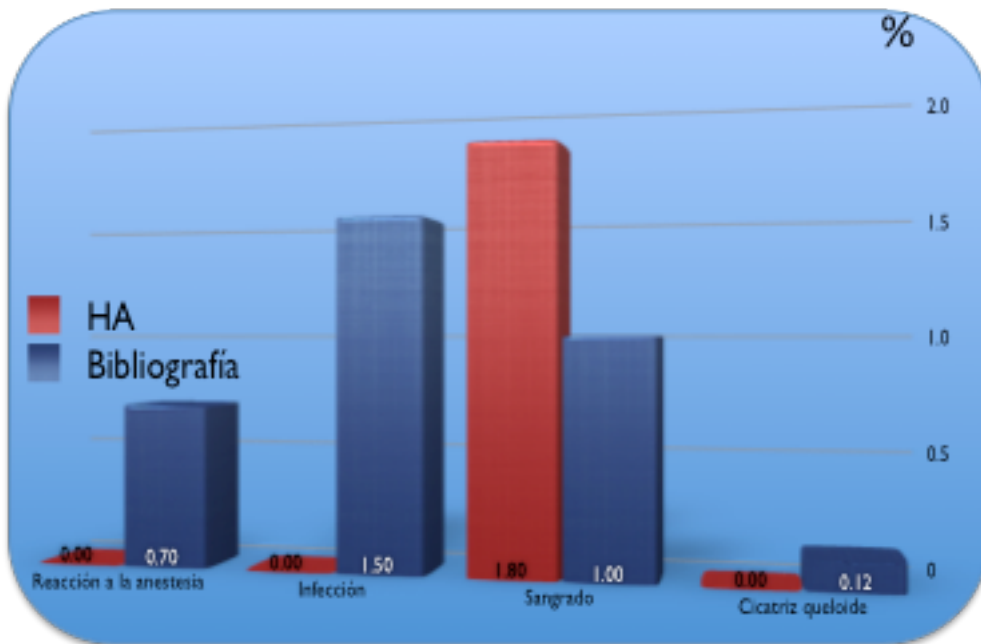


Gráfico No.1 Presentación de complicaciones con el HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

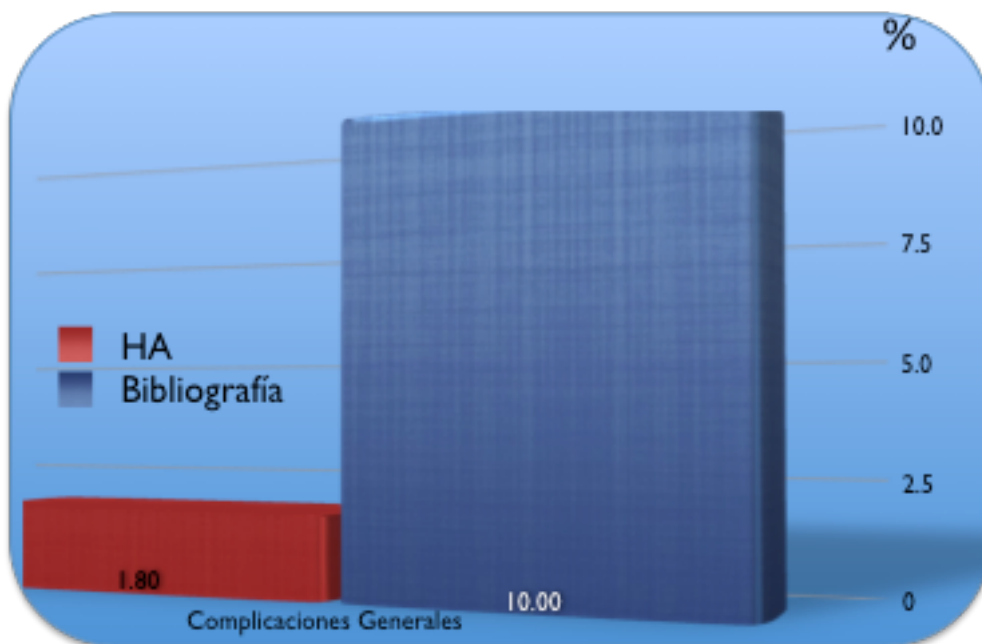


Gráfico No.2 Presentación de complicaciones en general con el HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

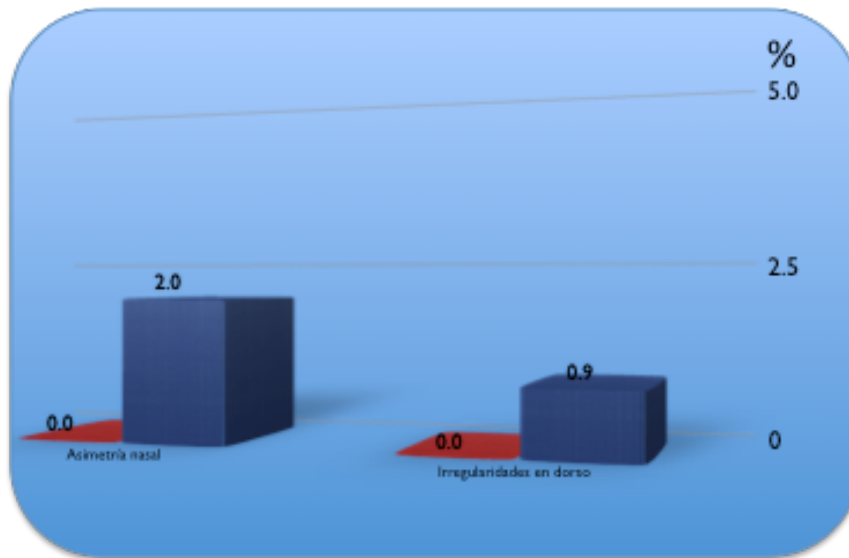


Grafico No.3. Presentación de efectos adversos con el HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

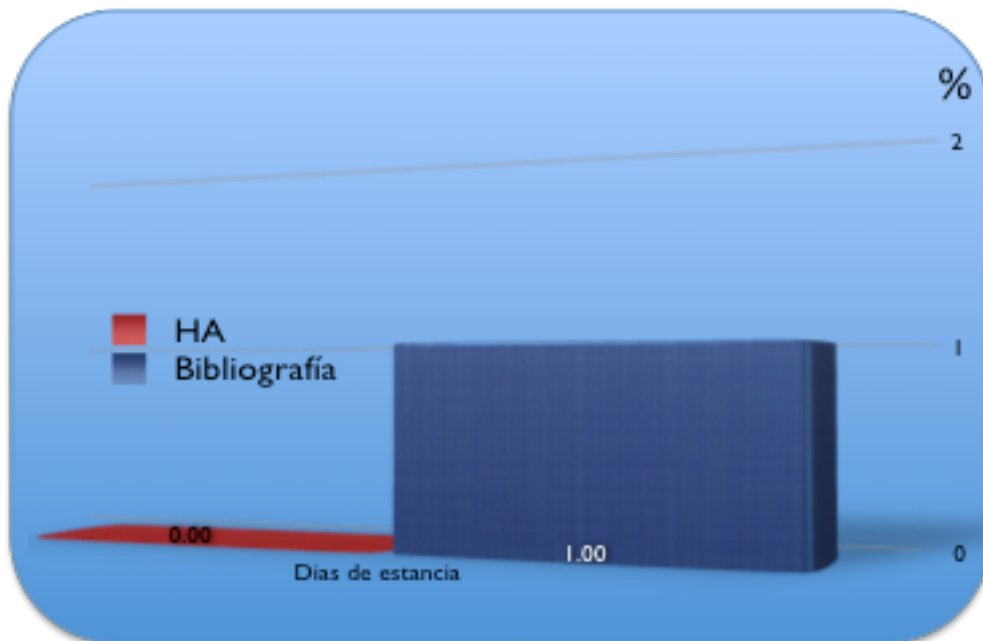


Grafico No.4. Comparación de horas de estancia hospitalaria de HA y las referidas en la literatura para la rinoplastia.

Casos clínicos.



Caso 1



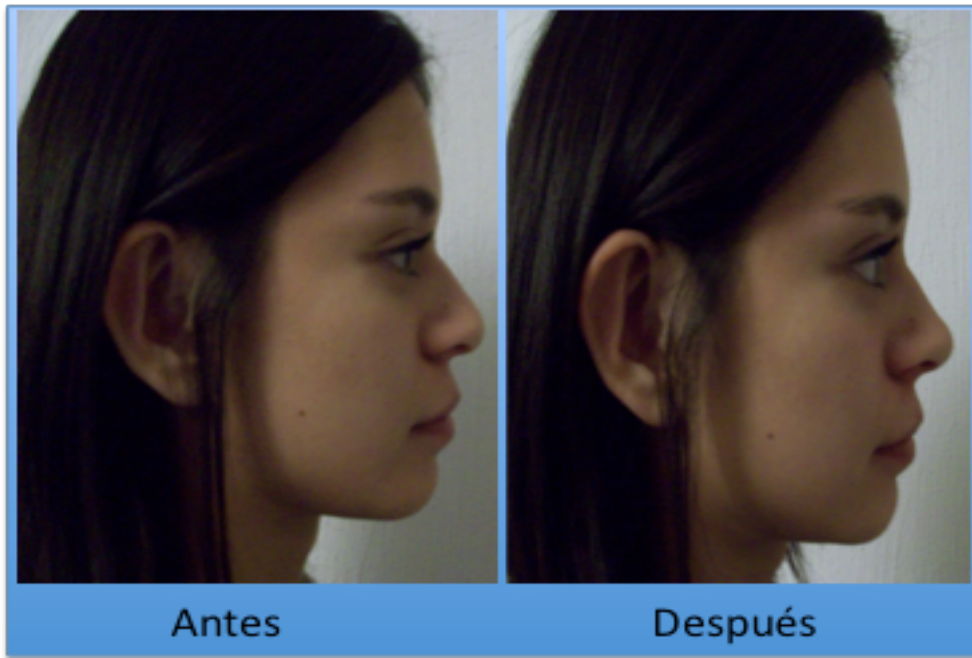
Caso 2



Caso 3



Caso 4



Caso 5



Caso 6

| No. de<br>Procesos | No. De<br>complicaciones | % de<br>complicaciones | Intervalo de<br>confianza |        |
|--------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------|
|                    |                          |                        | Sup                       | Inf    |
| 56                 | 1                        | 1.8                    | 0.24 %                    | 22.28% |

## Bibliografía

- 
- <sup>i</sup> Fischer H, Gubisch W. Nasal valves: importance and surgical procedures. *Facial Plast Surg* 22:266-280, 2006.
- <sup>ii</sup> Perkins SW, Dayan SH. Management of nasal trauma. *Aesthetic Plast Surg* 26 Suppl 1:S3, 2002
- <sup>iii</sup> Cummings C, Krause C, Schuller D, et al. *Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*. Third edition. Mosby, Baltimore. 1998.
- <sup>iv</sup> Thompson V. *Tratado de Otorrinolaringología*. El Ateno. Buenos Aires, Argentina, 1984.
- <sup>v</sup> Parkes MH, The Universal Tip: A Systematic Approach – *Plastic Reconstructive Surgery* June 1988
- <sup>vi</sup> Del Vecchio (1994) *Emergency Medicine* p. 637-8
- <sup>vii</sup> Smith, Jesse E., and Carlos L. Perez. "Nasal Fractures." *eMedicine*. Eds. Guiseppe Guglielmi, et al. 4 Jun. 2008. Medscape. 7 Jan. 2005 <<http://emedicine.medscape.com/article/391863-overview>>.
- <sup>viii</sup> Haraldson, Samuel J., Russell L. Reinbolt, and Robert D. Welch. "Nasal Fracture." *eMedicine*. Eds. Andrew L. Sherman, et al. 17 Jun. 2008. Medscape. 7 Jan. 2005 <<http://emedicine.medscape.com/article/84829-overview>>
- <sup>ix</sup> Tebbetts JB. *Primary Rhinoplasty: A New Approach to the Logic and Techniques*. St Louis, Missouri: Mosby Inc; 1998.
- <sup>x</sup> Pinsky MA, Thomas JA, Murphy DK, Walker PS. Juve´derm injectable gel: a multicenter, double-blind, randomized study of safety and effectiveness. *Aesthetic Surg J* 2008; 28: 17–23.
- <sup>xi</sup> Grimes PE, Few JW. Injectable fillers in skin of color. In: J Carruthers, A Carruthers, eds. *Procedures in Cosmetic Dermatology Series: Soft Tissue Augmentation*, 2nd edn. Elsevier/Philadelphia: Saunders, 2007: pp. 143–50.
- <sup>xii</sup> Gold MH. Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face. *Clin Interv Aging* 2007; 2: 369–76
- <sup>xiii</sup> Tezel A, Fredrickson GH. The science of hyaluronic acid dermal fillers. *J Cosmet Laser Ther* 2008; 10: 35–42.
- <sup>xiv</sup> English RS, Shenefelt PD. Keloids and hypertrophic scars. *Dermatol Surg* 1999; 25: 631–8.



- 
- <sup>xv</sup> Susan H Weinkle et. al. A multi-center, double-blind, randomized controlled study of the safety and effectiveness of Juve ´dermÒ injectable gel with and without lidocaine. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 8, 205–210
- <sup>xvi</sup> Taylor S, Burgess C. Assessment of adverse experiences, keloid formation and pigmentary changes in subjects with Fitzpatrick skin types 4, 5, or 6 injected with hyaluronic acid gel dermal fillers. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120(4S): 104.
- <sup>xvii</sup> Gall R, Blakley B, Warrington R, et al. Intraoperative anaphylactic shock from bacitracin nasal packing after septorhinoplasty. *Anesthesiology*. Nov 1999;91(5):1545-7.
- <sup>xviii</sup> Jacobson JA, Kasworm EM. Toxic shock syndrome after nasal surgery. Case reports and analysis of risk factors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. Mar 1986;112(3):329-32
- <sup>xix</sup> McCollough EG. *Nasal Plastic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders;1994.
- <sup>xx</sup> Teichgraeber JF, Riley WB, Parks DH. Nasal surgery complications. *Plast Reconstr Surg*. Apr 1990;85(4):527-31.
- <sup>xxi</sup> Guyuron B, Michelow B, Thomas T. Gustatory rhinorrhea--a complication of septoplasty. *Plast Reconstr Surg*. Sep 1994;94(3):454-6
- <sup>xxii</sup> Lawson W, Kessler S, Biller HF. Unusual and fatal complications of rhinoplasty. *Arch Otolaryngol*. Mar 1983;109(3):164-9.
- <sup>xxiii</sup> Lawson W. 1983 Op. Cit.
- <sup>xxiv</sup> Lawson W. 1983 Op. Cit.