

Reconstrucción nasal con materiales autólogos y aloplásticos

Paul Jay Olsoff Pagovich,* José Ramón Ochoa Gómez,* María del Pilar Cedillo Ley,*
Carlos Francisco Valle Aguilar,* Carlos Michel Cárdenas Salomón*

RESUMEN

La reconstrucción nasal continúa siendo un reto para el cirujano plástico. Desde su inicio, la reconstrucción nasal ha tenido una lenta transformación hasta llegar a la completa restauración del contorno estético y la función nasal. Los injertos autólogos continúan siendo el estándar de oro en la reconstrucción nasal. Su biocompatibilidad es insuperable y tienen menor riesgo de infección y exposición. La mayor desventaja de los injertos autólogos es la morbilidad del sitio donador y su limitada disponibilidad en rinoplastias secundarias. Los implantes aloplásticos carecen de morbilidad de sitio donador, pero tienen alto índice de infección y exposición, por lo que muchos cirujanos evitan su uso. Actualmente, el medpor es la mejor opción si se utiliza un implante aloplástico para la reconstrucción nasal, ya que su porosidad permite el crecimiento de tejido fibrovascular viable en su interior, lo que disminuye los índices de infección y exposición. Los implantes aloplásticos no deben ser considerados para todas las rinoplastias secundarias, solamente en algunas rinoplastias múltiples o complejas, cuando no hay injertos autólogos disponibles y cuando el paciente no acepta la morbilidad del sitio donador. Requieren de una técnica quirúrgica depurada, cuidadosa y precisa, para evitar las catastróficas complicaciones ocasionadas por cirujanos no expertos.

Palabras clave: Reconstrucción nasal, injertos autólogos, implantes aloplásticos, alloderm y medpor.

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción nasal es un reto para el cirujano plástico. Las metas de la reconstrucción son restaurar el contorno nasal deseado y mejo-

ABSTRACT

Nasal reconstruction is a challenge for the plastic surgeon. Since the initiation of this type of procedure, it has undergone a slow transformation until reaching the complete restoration of the aesthetic contour and the function. Autologous grafts continue to be the gold standard of nasal reconstruction. Their biological compatibility is unbeatable, having the lowest risk of extrusion and infection. The major disadvantage of the autologous grafts is the morbidity of the donor site and its limited availability in secondary rhinoplasties. The alloplastic grafts lack a donor site morbidity, but they have a high rate of infection and extrusion, thus many surgeons avoid using them. At present time, medpor is the best choice for nasal reconstruction when using an alloplastic graft, due to its porosity that allows viable fibrovascular ingrowth which lowers the rates of infection and extrusion. Alloplastic materials should not be considered for all secondary rhinoplasties, but only in cases of multiple or complex rhinoplasties, when there is no autologous graft available or due to the morbidity of the donor site. A careful, precise and accurate surgical technique is required in order to avoid catastrophic complications when performed by inexperienced surgeons.

Key words: Nasal reconstruction, autologous grafts, alloplastic grafts, alloderm, medpor.

rar la función nasal. Los injertos autólogos de cartílago y hueso son considerados materiales óptimos para la reconstrucción nasal, aunque su disponibilidad a veces es limitada y su toma tiene una morbilidad adicional. Muchos materiales sintéticos han sido introducidos para la reconstrucción nasal, pero el alto índice de infección y exposición limitan su uso. Los implantes de polietileno poroso de alta densidad representan una alternativa a los injertos autólogos, ya que permiten un crecimiento fibrovascular en el interior del material, proporcionando estabilidad al implante y disminuyendo los índices de infección.¹

* Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 24/08/09. Aceptado: 16/01/09.

Correspondencia: Dr. Paul Jay Olsoff Pagovich FACS

Cirugía Plástica y Reconstructiva

Hospital ABC Santa Fe. Torre de Consultorios. Av.

Carlos Graef Fernández núm. 154, 3er Piso, Consultorio 304,

Col. Tlaxcala, Santa Fe Cuajimalpa, 05300 México, D.F.

Tels: 1664-7038 y 1664-7037. E-mail: paulolsoff@prodigy.net.mx

HISTORIA

La reconstrucción nasal fue descrita por primera vez alrededor de 600 a.C. en India (Samhita, Sushruta), donde se utilizó un colgajo frontal para la reconstrucción de la cubierta cutánea de defectos nasales. Este tipo de cirugía reaparece en el siglo XV cuando la familia Branca en Italia utiliza esta técnica para la cobertura con tejidos blandos de defectos nasales secundarios a lesiones bélicas.^{1,2}

La búsqueda de la simetría nasal y la restauración del contorno nasal llevó a la experimentación con varios implantes aloplásticos. Antes del desarrollo de la técnica aséptica, los implantes usualmente presentaban infección. El uso de una técnica aséptica y los avances en la anestesia permitieron que los cirujanos se enfocaran en la corrección de defectos nasales más sutiles. Gradualmente las metas de la reconstrucción nasal fueron cambiando. Crear el contorno nasal deseado y mejorar la función nasal fueron objetivos logrados con mayor frecuencia. Para el siglo XX y como resultado de la Primera y Segunda Guerra Mundial, se realizaron avances significativos en la tecnología de los biomateriales y los implantes.²

IMPLANTE IDEAL

El implante ideal sería biológicamente inerte, similar al tejido en su textura y consistencia, de fácil implantación, moldeado a la forma deseada, poseería longevidad, desarrollaría mínima morbilidad en el sitio de implantación, sería fácilmente removible, de interacción favorable con el tejido circundante, no tóxico, no carcinogénico, mínimamente visible después de su colocación, y económico. Tal implante no ha sido desarrollado a la fecha.³ La falta de disponibilidad de un material que provea un soporte estructural sin reabsorberse, exponerse, ocasionar fibrosis excesiva o contractura, limita los esfuerzos de una reconstrucción nasal estética y funcional.²

INJERTOS AUTÓLOGOS

El tejido autólogo es el estándar de oro en la reconstrucción nasal con injertos. Su biocompatibili-

dad es insuperable y tiene menor riesgo de infección y exposición. El material autólogo utilizado para reconstrucción nasal incluye cartílago, hueso y tejido blando. El cartílago puede ser obtenido de septum nasal, concha auricular y costilla. El hueso puede ser obtenido de septum nasal, calota, cresta ilíaca y costilla. El tejido blando puede ser utilizado como colgajos pediculados, colgajos libres, injertos dérmicos o injertos dermograsos. La mayor desventaja de los injertos autólogos es la morbilidad del sitio donador, con tiempo quirúrgico adicional y mayores riesgos.^{2,3} Los injertos de cartílago tienen ciertas ventajas sobre el hueso. El cartílago es más maleable y fácil de moldear. El cartílago tiene un ritmo de absorción lento y menores requerimientos metabólicos. Una desventaja significativa es su tendencia a deformarse después de su implantación.²

Cartílago septal

El cartílago septal continúa siendo el injerto de elección para la reconstrucción nasal.² Se obtiene del mismo campo quirúrgico, su obtención es sencilla y no requiere de incisiones adicionales. Puede ser utilizado para el aumento del dorso nasal en una o varias capas. Su limitante es la cantidad disponible. Cuando el cartílago del septum nasal no está disponible o es insuficiente, el cartílago auricular es la segunda opción. En general, para la obtención de grandes cantidades, se prefiere el abordaje anterior. Cuando se requiere de una pequeña porción, se prefiere un abordaje posterior. Se utiliza para la reconstrucción de la válvula externa, punta nasal y deformidades aisladas del dorso nasal.²

Costilla

La costilla es una fuente de grandes cantidades de cartílago y hueso. La sexta y séptima costillas mediales son el sitio donador preferido. Si se requiere de un injerto largo y recto se prefiere la porción medial de la novena costilla. Los injertos de costilla se utilizan para la reconstrucción del dorso nasal. El principal problema de los injertos de cartílago costal es la tendencia a deformarse de forma

impredecible. Las complicaciones potenciales del sitio donador incluyen deformidad del contorno de la pared torácica, riesgo de pneumotórax, escoliosis de aparición tardía y dolor que prolonga la recuperación.²

Los homoinjertos de cartílago costal irradiado fueron utilizados durante muchos años para el aumento nasal. Con el paso del tiempo, estos injertos pierden su integridad estructural, se deforman y son incapaces de proporcionar soporte a la punta nasal a largo plazo.²

Los injertos óseos de costilla y cresta iliaca se han utilizado por mucho tiempo en la cirugía reconstructiva. Se requiere de un lecho receptor con adecuada vascularidad, adecuada cubierta de tejidos blandos para su supervivencia y contacto hueso a hueso. Se requiere de inmovilización durante un periodo de ocho a 12 semanas para lograr la estabilización del injerto.²

Cresta iliaca

Los injertos de cresta iliaca son una buena alternativa para el aumento del dorso nasal, aunque ocasionan dolor en el sitio donador durante seis semanas y disminución en la movilidad, lo que ha ocasionado su desuso.^{1,2}

Calota

El injerto de calota es actualmente el injerto óseo de elección para el aumento nasal.

Cuenta con la ventaja de que la cara y la cabeza pueden ser preparadas en un solo campo quirúrgico y su toma deja una mínima cicatriz o mínima deformidad funcional. Los rangos de absorción de los injertos de calota se estiman entre 20 y 30%. Éstos son susceptibles a fractura y se han asociado con una morbilidad del sitio donador de hasta 20%. Las complicaciones potenciales del sitio donador incluyen penetración intracraneal, hematoma subdural y lesión cerebral.^{1,2}

Otros

Otros materiales autólogos están disponibles para las correcciones menores y éstos incluyen a la fas-

cia, dermis y grasa. Se requiere de un sitio quirúrgico adicional para su obtención. Pueden ser utilizados sobre la estructura osteocartilaginosa para mejorar el contorno nasal. Estos materiales no proporcionan un gran aumento vertical y no proveen soporte estructural.²

El injerto de dermis acelular de origen humano (alloderm) se ha utilizado para la corrección de defectos de tejidos blandos y deformidades menores del contorno nasal.²

ALOINJERTOS

Por las desventajas asociadas a los injertos autólogos, se ha promovido el uso de los materiales sintéticos para la reconstrucción nasal estética y estructural. Los implantes aloplásticos carecen de los problemas asociados con la morbilidad del sitio donador, pero presentan otros problemas, como son altos índices de infección y exposición, por lo que muchos cirujanos evitan su uso.

El comportamiento de un aloinjerto *in vivo* está en función de su composición, forma e interacción con el huésped. La implantación de sustancias inertes promueven la formación de una cápsula; una interfase avascular entre el huésped y el injerto. Las infecciones en esta interfase son pobremente toleradas. El implante infectado eventualmente se expone si no es removido quirúrgicamente.²

Polímeros

Los polímeros son compuestos químicamente estables, de cadenas largas de subunidades repetidas. La longitud de las cadenas y el número de enlaces cruzados entre las cadenas, altera las propiedades físicas de los polímeros. Los polímeros comunes incluyen al silicón (polidimetilsiloxano), gore-tex (politetrafluoretileno) y medpor (polietileno poroso de alta densidad).¹⁻⁴

Silicón

Durante los últimos 40 años, el implante nasal más comúnmente usado ha sido el silicón. El silicón está compuesto de subunidades repetidas

de dimetilsiloxano. Se produce en presentación sólida y líquida. El silicón se utiliza para aumento del dorso nasal, punta nasal y región premaxilar. Sus propiedades no porosas reducen la probabilidad de infección bacteriana dentro del implante, pero evitan la estabilización del implante por falta de crecimiento de tejido circundante en su interior. En general, la respuesta del huésped hacia el silicón es la formación de una cápsula fibrosa. Cuando la cubierta de tejidos blandos es delgada y está sometida a tensión, es más probable que el implante se exponga. El índice de exposición se ha reportado hasta en 10% para implantes de dorso nasal y 50% para implantes de columela. Se ha reportado exposición del implante de silicón 20 años después de su colocación.^{2,3} En el paciente asiático, los implantes de silicón tienen menor riesgo de infección y exposición, probablemente por la protección que le confiere la piel gruesa del dorso nasal; característica de esta raza.¹⁻³

Gore-tex

El gore-tex es un producto compuesto por politetrafluoretileno expandido. El gore-tex y el silicón han sido utilizados exitosamente por décadas, principalmente como injertos vasculares. El material posee poros de aproximadamente 22 micras, que permiten crecimiento e incorporación limitada de tejido fibroso dentro del implante, lo que evita una respuesta inflamatoria significativa. Su propiedad hidrofóbica resiste la adherencia bacteriana.^{2,3} La biocompatibilidad del gore-tex es excelente, por lo que se asocia con un índice bajo de complicaciones. El gore-tex se utiliza para el aumento del dorso nasal y es fácilmente moldeado para corregir defectos menores del contorno nasal. Su suavidad y flexibilidad lo convierten en una mala opción para la corrección de la columela o de la válvula externa. Estos implantes son bien tolerados y conllevan un riesgo de infección de 2%.²

Otros implantes como el suprimid y el mersilene ya no se recomiendan para reconstrucción nasal por su alta tendencia a la fragmentación y exposición.²

Medpor

Los implantes de medpor proveen una alternativa, ya que cuentan con las ventajas de permitir el crecimiento de tejido dentro del implante y proporcionar soporte a la arquitectura nasal. El medpor parece tener propiedades que evitan las complicaciones que se presentan con otros implantes en la reconstrucción nasal.¹

El medpor es una clase de polietileno disponible desde 1940. Es un material aloplástico con grandes poros de 100 micras; la concentración de los poros en el material es mayor al 50%. Este producto se produce en la forma de implantes premoldeados o como un bloque delgado que puede ser moldeado fácilmente a las dimensiones deseadas dentro del quirófano. El medpor se coloca usualmente en un plano subperióstico y puede ser fijado en su sitio con tornillos de titanio para prevenir su migración. Los grandes poros facilitan el rápido crecimiento de tejido dentro del implante y su incorporación. Sabini y colaboradores han reportado que el crecimiento de tejido óseo y blando dentro del implante se acelera si el implante es impregnado, antes de su implantación, con un coágulo sanguíneo autólogo. Este fenómeno se presenta principalmente en las primeras dos semanas del postoperatorio. Sustancias bioactivas asociadas a la cascada de coagulación y a las plaquetas presentes en el coágulo sanguíneo autólogo pueden ser las responsables de esta incorporación acelerada del implante poroso, lo que mejora la invasión fibroblástica y el depósito de colágeno. Este fenómeno puede tener implicaciones clínicas relevantes, ya que durante las dos primeras semanas, es cuando el implante resulta más vulnerable a la infección o exposición.⁵ Se observa crecimiento óseo dentro del implante a las seis semanas. El depósito de colágeno crea un complejo altamente estable, resistente a la infección, exposición y deformación secundaria a las fuerzas contráctiles del tejido circundante. En el cuerpo humano, el medpor mantiene su dureza 10 meses después de su implantación. Después de 17 meses de su implantación, el implante retiene su estructura, pero es más suave y puede ser seccionado fácilmente con un bisturí. En un estudio microscópico realizado

en un implante de medpor extraído a los tres meses de su implantación, Niechajev reporta que el crecimiento de tejido dentro del implante es altamente viable, rico en colágena, fibras de elastina y fibrocitos: el implante estaba bien vascularizado, con linfocitos esparcidos que indicaban una reacción inflamatoria leve; ocasionalmente, se observaron células gigantes multinucleadas sobre la superficie del implante; el implante se encontraba anclado al tejido circundante a través de una cápsula producida por el huésped, compuesta de varias capas de tejido fibroso. La reacción a cuerpo extraño es mínima y disminuye gradualmente después de la implantación. La porosidad del medpor permite una adecuada vascularización del lecho hacia la piel del dorso, la cual atraviesa al implante, siendo de elección su utilización en las rinoplastias secundarias donde la circulación cutánea está comprometida. La gran superficie de los implantes porosos, según Niechajev, aumenta el riesgo de infección, por lo que es muy importante llevar a cabo una técnica aséptica depurada y cobertura con antibióticos.⁶ Romo y colaboradores recomiendan su uso en la reconstrucción nasal, cuando no se dispone de autoinjertos, y señalan rangos de infección de 3 a 4%.² Pham y Hunter reportan que el uso de implantes de medpor en el paciente asiático es un procedimiento seguro, sin complicaciones como infección, desplazamiento o exposición.⁷ Niechajev demostró crecimiento de *Staphylococcus aureus* en el cultivo de un implante de medpor infectado al cuarto mes de su implantación, con respuesta satisfactoria al tratamiento con clindamicina vía oral.⁶ Berghaus reporta una tendencia actual a obtener buenos resultados con los implantes de medpor en la rinoplastia.⁸

El medpor se produce en una variedad de formas para distintas técnicas de reconstrucción nasal. Está disponible un implante para aumento dorsal, con y sin punta nasal. Una placa de 1.1 mm de grosor puede ser utilizada para postes columelares y un implante curvo de 25 mm x 0.6 mm x 11 mm para la válvula externa. Los implantes son fácilmente esculpidos. Pueden ser moldeados después de introducirlos en agua caliente (82–100 °C) por varios minutos y mantienen su nueva configuración al enfriarse. Se requiere de una disección am-

plia para permitir una colocación adecuada del implante. La superficie porosa dificulta su deslizamiento en espacios estrechos. Los implantes no pueden ser reesterilizados.^{1,2,4,6} En paciente con piel delgada en el dorso nasal, el contorno nasal no es suave por la dureza del implante. Romo y colaboradores recomiendan la cobertura del implante con alloderm para suavizar el contorno del dorso nasal.²

El dorso nasal es el sitio que más comúnmente requiere de aumento. El trauma nasal, la rinoplastia secundaria y las deformidades congénitas del dorso nasal usualmente requieren de aumento del dorso nasal. La deformidad en silla de montar representa el extremo de la deficiencia dorsal con pérdida en la altura del dorso nasal, secundaria a una estructura osteocartilaginosa deficiente.^{1,6,9}

DISCUSIÓN

La rinoplastia secundaria es un procedimiento desafiante para el cirujano plástico. El cartílago septal usualmente no está disponible en procedimientos secundarios y por lo común se requiere de injertos para la reconstrucción, ya sean autólogos o aloplásticos. La desventaja de los otros injertos autólogos ha promovido la utilización de materiales aloplásticos, siendo el medpor el más empleado en la actualidad.¹⁰ Romo reporta su uso en rinoplastias secundarias, cuando no hay cartílago septal disponible. Basándose en la experiencia clínica adquirida con el uso de implantes aloplásticos en 182 casos de rinoplastias secundarias, Baran concluye que los implantes aloplásticos son tan confiables como los injertos autólogos, si se cumple con los principios quirúrgicos y los casos son cuidadosamente seleccionados.¹¹ Gurlek y colaboradores reportan resultados sin complicaciones y recurrencia con el uso de injertos de medpor para el tratamiento del colapso de la válvula interna en rinoplastias secundarias, con un seguimiento postoperatorio de hasta 30 meses.¹²

Se recomienda la adecuada cobertura con colgajos de tejidos blandos para evitar su exposición, principalmente en la punta nasal, y un cierre a prueba de agua para evitar la infección.^{6,12} Mendelsohn, en un estudio retrospectivo de la correc-

ción de la desviación del tercio medio nasal con implantes de medpor, concluye que es una técnica segura, efectiva y confiable, que proporciona un refuerzo estructural. No reporta ningún caso de infección o exposición con seguimiento postoperatorio de hasta dos años.¹³

Romo y colaboradores presentan su experiencia con la utilización de implantes de medpor en pacientes con deformidad nasal secundaria a labio hendido tratados previamente con injertos autólogos. Ellos concluyen que los implantes de medpor tienen resultados funcionales y estéticos adecuados, ya que proporcionan soporte estructural y aumento del contorno nasal. La ligera sensación de firmeza que produce el medpor es adecuadamente tolerada por el paciente. Siendo la utilización del medpor una alternativa como procedimiento de salvamento para la reconstrucción de la válvula externa en la deformidad del ala nasal en el labio hendido.¹⁴ Ozdemir y colaboradores han demostrado por primera vez que los implantes de medpor pueden ser prefabricados con un pedículo vascular axial. Los implantes fueron vascularizados en un periodo de tres meses, posteriormente cubiertos por un injerto cutáneo de espesor total y dos semanas después elevados como colgajos prefabricados, compuestos con patrón axial y utilizados para la reconstrucción nasal en tres pacientes. Ellos concluyen que la prefabricación del medpor es una buena opción para la reconstrucción de defectos tridimensionales, especialmente en pacientes sin tejidos donadores disponibles.¹⁵

Existe un desacuerdo entre los cirujanos respecto al uso de los implantes aloplásticos. Según Becker, la nariz cumple con pocos de los requisitos necesarios para el uso de estos materiales. Becker no recomienda su uso y, en su experiencia, ha tenido que retirarlos porque producen dolor, resultado estético inaceptable, infección y exposición. Becker no especifica a qué tipo de implantes aloplásticos se refiere.¹⁶

Oztrük y colaboradores en el 2002 reportan un caso de fractura de un implante de medpor dos años después de su colocación, sin antecedente de trauma previo. El implante se utilizó para la reconstrucción de una deformidad en silla de montar. Éste es el primer caso reportado en la literatura

de fractura de un implante nasal de medpor.⁹ Las complicaciones más comunes de implantes nasales de medpor son infección y exposición, aunque en manos expertas los índices son muy bajos. Clark y Cook, en el 2002, reportan 18 casos de exposición de implante de silicón y gore-tex tratados satisfactoriamente con injertos homólogos de cartílago costal irradiado, de forma inmediata. En un paciente el injerto costal se deformó en el postoperatorio, siendo necesario su extracción y reemplazo.¹⁷

En nuestro grupo quirúrgico hemos atendido pacientes que han sido sometidos a múltiples procedimientos quirúrgicos, por diferentes cirujanos, los cuales utilizaron materiales aloplásticos, obteniendo resultados desfavorables. A uno de los pacientes le colocaron un implante de Medpor para reconstrucción del dorso nasal durante su tercera rinoplastia. El implante se expuso seis meses después a través de la columnela, sometiendo al paciente a dos procedimientos quirúrgicos más con la intención fallida de conservar el implante en su sitio. Acudió a nosotros para valoración, decidimos retirar el implante y reconstruir la columnela con un colgajo V – Y y, seis meses después, el dorso nasal con alloderm, obteniendo un resultado satisfactorio (*Figura 1*).

Otra paciente fue sometida a rinoseptumplastia primaria en la cual utilizaron un implante de silicón para aumento del dorso nasal. Nueve años después de la cirugía presentó eritema en dorso y



Figura 1. Defecto nasal en columnela.



Figura 2. Exposición del implante en radix.

radix asociado con sensación de turgencia. Se retiró cuerpo extraño del radix (sutura de nylon), sin lograr la remisión del cuadro. Acudió a nosotros para valoración. Encontramos reacción inflamatoria en dorso nasal asociada a salida de exudado a través del radix, motivo por el cual se decidió la extracción del implante (*Figura 2*).

En otro caso sometido a rinoplastia primaria por otro cirujano, encontramos un pequeño rollo hecho a base de un fragmento de guante de látex para aumento de dorso nasal. El paciente presentaba datos clínicos de inflamación crónica localizada en dorso nasal, motivo por el cual decidimos intervenirlo (*Figura 3*).

En nuestra experiencia los implantes aloplásticos tienen un alto índice de exposición.

CONCLUSIONES

La reconstrucción nasal ha pasado por una lenta transformación, desde la simple cobertura cutánea de defectos de tejidos blandos, el contorneado estético y finalmente la reconstrucción estética y funcional. Los tejidos autólogos siguen siendo, por mucho, el material de elección para la reconstrucción nasal. El septum nasal es el sitio donador de cartílago de elección, y en segundo lugar la concha auricular. El injerto de calota es el injerto

óseo de elección para el aumento nasal. El injerto de dermis acelular de origen humano (alloderm) se utiliza para la corrección de defectos de tejidos blandos y deformidades menores del contorno nasal. Los materiales aloplásticos son usados en algunas de las rinoplastias secundarias o en pacientes con múltiples rinoplastias que representan situaciones clínicas complejas, intrincadas y algunas veces desesperadas, donde no hay injertos autólogos disponibles o el paciente los rechaza por la morbilidad del sitio donador. En algunas ocasiones se utilizan como mantenedores de espacio en reconstrucciones nasales estudiadas. El medpor es proliferado con tejido viable y bien vascularizado, una característica que lo estabiliza y disminuye la probabilidad de infección y exposición. Es utilizado cuando se requiere aumento del dorso nasal y/o rectificación de la nariz.

Los implantes aloplásticos no deben ser considerados como una opción para todos los casos complicados de rinoplastia, sino como una alternativa que provee una estructura nasal estable, pero que requiere una técnica quirúrgica depurada, precisa y cuidadosa, para evitar complicaciones catastróficas, como exposición e infección. La técnica aséptica y el uso de antibióticos son obligatorios.

Con respecto a los casos clínicos previamente comentados en este artículo de revisión y que fueron el motivo que nos impulsó a realizar dicha investigación de la literatura, no se cuenta con información adecuada, ya que una vez solucionado su cuadro de «urgencia», este tipo de pacientes muchas veces se vuelven inconstantes en sus visitas



Figura 3. Rollo, hecho a base de látex de un guante, removido del dorso nasal.

médicas. Con el primer caso presentado se puede obtener una muy buena idea de la evolución en el uso de los implantes de silicón y su daño provocado a los tejidos y, en general, a la vida de los pacientes, así como su resolución exitosa una vez retirada dicha prótesis y colocado el alloderm.

BIBLIOGRAFÍA

1. Romo T, Sclafani AP, Jacono AA. Nasal reconstruction using porous polyethylene implants. *Facial Plast Surg*. 2000; 16 (1): 55-61.
2. Romo T, McLaughlin LA, Levine JM, Sclafani AP. Nasal implants: Autogenous, semisynthetic, and synthetic. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2002; 10 (2): 155-166.
3. Owens JM. Soft tissue implants and fillers. *Otolaryngol Clin North Am* 2005; 38 (2): 361-369.
4. Cummings. *Otolaryngology: Head & Neck Surgery*. 4th ed.
5. Sabini P, Sclafani AP, Romo T, McCormick SA, Cocker R. Modulation of tissue in growth into porous high-density polyethylene implants with basic fibroblast growth factor and autologous blood clot. *Arch Facial Plast Surg* 2000; 2 (1): 27-33.
6. Niechajev I. Porous polyethylene implants for nasal reconstruction: Clinical and histologic studies. *Aesthetic Plast Surg* 1999; 23 (6): 395-402.
7. Pham RT, Hunter PD. Use of porous polyethylene as nasal dorsal implants in Asians. *J Cosmet Laser Ther* 2006; 8 (2): 102-106.
8. Berghaus A, Stelter K. Alloplastic materials in rhinoplasty. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 14 (4): 270-277.
9. Oztürk S, Sengezer M, Coskun U, Zor F. An unusual complication of a Medpor implant in nasal reconstruction: A case report. *Aesthetic Plast Surg* 2002; 26 (6): 419-422.
10. Romo T, Sonne J, Choe KS, Sclafani AP. Revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 2003; 19 (4): 299-307.
11. Baran CN, Tiftikcioglu YO, Baran NK. The use of alloplastic materials in secondary rhinoplasties: 32 years of clinical experience. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116 (5): 1502-1516.
12. Gürlek A, Celik M, Fariz A, Ersöz-Oztü A, Eren AT, Tenekeci G. The use of high density porous polyethylene as a custom-made nasal spreader graft. *Aesthetic Plast Surg* 2006; 30 (1): 34-41.
13. Mendelsohn M. Straightening the crooked middle third of the nose: Using porous polyethylene extended spreader grafts. *Arch Facial Plast Surg* 2005; 7 (2): 74-80.
14. Copcu E, Sivrioglu N, Baytekin C, Koc B. A new approach for the salvage of unsuccessful cleft lip nose repair: application of porous polyethylene implants to the alar cartilage. *Ann Plast Surg* 2006; 56 (3): 349-350.
15. Ozdemir R, Kocer U, Tiftikcioglu YO, Karaaslan O, Kankaya Y, Cuzdan S, Baydar DE. Axial pattern composite prefabrication of high-density porous polyethylene: experimental and clinical research. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115 (1): 183-196.
16. Becker DG, Becker SS. Reducing complications in rhinoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* 2006; 39 (3): 475-492.
17. Clark JM, Cook TA. Immediate reconstruction of extruded alloplastic nasal implants with irradiated homograft costal cartilage. *Laryngoscope* 2002; 112 (6): 968-974.