

Revista de la Universidad del Zulia



Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada

Ciencias

Exactas,

Naturales y

de la Salud

Año 7 N° 18

Mayo - Agosto 2016

Tercera Época

Maracaibo - Venezuela

Reconstrucción nasal empleando injerto óseo autólogo proximal de cúbito debido a trauma por accidente de tránsito

*Juan Bracho Rincón**

*Daniel Vivas L.**

*Fernando Guzmán T.**

RESUMEN

El incremento de los traumas faciales por no cumplir las medidas de seguridad en vehículos automotores livianos tipo motocicleta se ha incrementado exorbitantemente en los últimos años a nivel mundial. Cada día observamos lesiones más graves y difíciles de reconstruir. La valoración y la atención de los pacientes con trauma facial debe ser soportada por estudios de imágenes como la Tomografía Axial Computarizada (TAC), herramienta esencial para la planificación de la reconstrucción. A pesar de los adelantos tecnológicos en el campo de la medicina, aún el uso de injertos autólogos óseos, son herramientas muy útiles para lograr los resultados que se desean obtener. El uso del injerto óseo de Olécranon fue empleado como parte del tratamiento del trauma nasal, que afectó a este paciente, el cual presentó una fractura Nasofrontoetmoidal, posterior a un accidente de tránsito en motocicleta. La rectificación del Septum Nasal es clave para corregir este tipo de deformidad. La reducción y osteosíntesis deben realizarse posteriormente a la etapa inflamatoria del trauma con la finalidad de que no ocurra una consolidación viciosa de los fragmentos óseos, y así obtener mejores resultados. La morbilidad de la zona donante es mínima en comparación

*Hospital Universitario de Maracaibo (Venezuela). Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.
E mail: dr.juanmarcosbracho@gmail.com

con otras áreas del cuerpo. La integración del injerto óseo de olécranon es bastante rápida.

PALABRAS CLAVE: injerto; autólogo; olécranon; septum nasal; nasofrontoetmoidal.

Nasal reconstruction using proximal ulna autologous bone graft due to a trauma by traffic accident

ABSTRACT

Nowadays Facial Trauma Injuries are more frequently seen worldwide, one of the issues that has been involved is the unsafety way that people ride motor vehicles like motorcycles. That is why Injuries has become dramatically worse, and the reconstruction process is harder. CT Scan is an essential diagnostic tool for reconstruction. Besides the technological approaches and inventions in the medical field, Autologous bone grafts are a relevant resource to consider at the moment of the facial trauma reconstruction. Ulna bone graft was part of the whole treatment in the reconstruction process of this patient, who had a Nasofrontoethmoidal fracture because of a motorcycle accident. The alignment of the Nasal Septum is a huge key to achieve the best results. In order to obtain better results, bone fracture reduction and osteosynthesis must be done followed by the inflammatory process, avoiding the vicious consolidation of the facial bones. The Donor site morbidity is less than other body areas. The Ulna bone graft integration is fast enough compared with other bone grafts.

KEYWORDS: Graft; Autologous; Olecranon; Nasal Septum; Nasofrontoetmoidal.

Introducción

Las fracturas nasales representan más del 50% de todas las fracturas faciales en adultos. El mecanismo más común de lesión es el traumatismo cerrado en la parte media de la cara, generalmente el resultado de colisiones de vehículos motorizados, lesiones relacionadas con deportes o alteraciones

físicas (Brian P. Kelley; Cara R. Downey; Samuel Stal, 2010). No es un secreto que el incremento de los vehículos livianos en Venezuela se ha incrementado en forma exorbitante, el incumplimiento de las normas de seguridad y las altas velocidades alcanzadas, sin protección adecuada (cascos de seguridad), hacen que las lesiones sean más aparatosas y letales. El número de casos va incrementándose de forma alarmante sin tener ningún registro local, regional y nacional, de la etiología de la entidad en cuestión.

La proyección natural y la fragilidad de las estructuras distales de la nariz contribuyen a su propensión a la lesión. Los huesos y el cartilago de la nariz proporcionan tanto apoyo estético como estructural para la parte media y la vía aérea. Por lo tanto, la evaluación adecuada y la gestión es necesaria para prevenir la deformidad nasal y el compromiso de las vías respiratorias nasales (Brian P. Kelley; Cara R. Downey; Samuel Stal, 2010). Unas de las estructuras que biométricamente nos produce reconocimiento visual e identidad es la nariz, por eso la importancia de su indemnidad y de posibilidades asertivas al momento de realizar la reconstrucción de la pirámide nasal. Por esta razón el conocimiento de las estructuras anatómicas que conforman la nariz y el macizo facial son sumamente importantes al momento del diagnóstico y tratamiento. Algunas lesiones requieren atención inmediata; otros se tratan mejor de manera retrasada. La reducción cerrada proporciona un tratamiento satisfactorio en la mayoría de las fracturas nasales. Sin embargo, la reducción abierta a menudo es una opción más apropiada. Las lesiones del septum nasal deben ser reconocidas y recibir un tratamiento apropiado y visualizar la posibilidad de un hematoma septal, el cual debe ser drenado inmediatamente ya que podría producir isquemia y posterior necrosis del mismo, o incluso un cuadro de condritis que complicaría más el cuadro del paciente (Helmut Fischer; Wolfgang Gubisch, 2008). El reto se plantea cuando debido a la fuerza del trauma se ven estructuras adyacentes involucradas, tejidos blandos y huesos que requieren de una minuciosa reubicación. Las heridas ya existentes en los tejidos blandos son útiles al momento de observar las lesiones subyacentes como para realizar la osteosíntesis y reubicación de los fragmentos óseos, es decir pueden ser utilizadas como vías de abordajes, de esta manera no se harían más incisiones, en los tejidos blandos, conservando así la vascularización de la zona (Brian P. Kelley; Cara R. Downey; Samuel Stal, 2010; Helmut Fischer; Wolfgang Gubisch, 2008). El abordaje abierto para la reconstrucción nasal permite una mejor visualización del campo a tratar y reparar así las estructuras afectadas (I. Konstantinidis; H. Malliari; S. Metaxas, 2011).

Desde hace mucho el tratamiento de estas fracturas está no solamente enfocado en el cierre de heridas, sino también en devolver lo mejor posible la forma de la estructura afectada. En el caso peculiar de la nariz cuando hay pérdida de tejidos blandos y de soporte, el uso de colgajos locales, regionales y a distancia forman parte del almacén de opciones con las que cuenta el cirujano. Particularmente cuando es necesario el uso de elementos

que proporcionan soporte estructural, los injertos Autólogos, los cuales provienen del propio paciente, dentro de los que están: cartílago, hueso, fascia, dermis y más recientemente tejido graso, y Homólogos los cuales son obtenidos de individuos de una misma especie (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010).

Por su parte, los Aloplásticos o sintéticos son materiales biocompatibles que pueden ser utilizados con muchas aplicaciones dentro de la cirugía plástica (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010). Los injertos Autólogos son mejores tolerados por el organismo y tienen un menor índice de rechazo, infección y extrusión en comparación con los Homoinjertos y los Aloplásticos (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010). Los injertos autólogos son los de elección para las rinoplastias en general, sus ventajas deben ser cotejadas con las posibles zonas donantes, la morbilidad que genera la obtención del injerto y la cantidad disponible del mismo, y su reabsorción en el área receptora (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010). El injerto obtenido del cartílago septal es el más comúnmente empleado en pacientes con rinoplastias de revisión, su versatilidad y fácil moldeado permite un gran cúmulo de aplicaciones (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010). Así mismo su integración es formidable, proporcionando estabilidad y volumen a la zona trasladada, con una reabsorción que oscila entre el 12% y el 50%, esta reabsorción es prácticamente imperceptible ya que es sustituido por tejido fibroso, además no deja mayor secuela en el área donante (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010).

Las fuerzas de cicatrización en la nariz con deformidad severa tienden a abrumar a cualquier tipo de reconstrucción. Así, una estrategia reconstructiva debe proporcionar estabilización de la punta y el dorso, y soportar las fuerzas cicatrizales de retracción. El injerto óseo es una buena opción, porque proporciona una buena estabilidad, está disponible en abundancia para cualquier aplicación, y produce resultados estéticos fiables. Sin embargo, mientras que el cartílago es indiferente al estrés funcional por su supervivencia, los injertos óseos implantados en sitios de bajo estrés con el tiempo, con la reversión concomitante del efecto de aumento de volumen (Sajjadian, A; Rubinstein, R; Naghshineh, N., 2010). La toma del injerto del hueso de olécranon es sencilla, y tiene la particularidad de un espesor cortical único, que es esencial para resistir resorción ósea y para proporcionar resultados cosméticos duraderos (Meireles O., Borges D., Roberta F., 2012).

Las fracturas nasales no solo involucran a los huesos propios de la nariz y a los cartílagos cuadrangulares, también existen ocasiones donde el septum nasal está comprometido, así mismo puede estar asociada a fracturas del hueso etmoides y de los huesos malaras constituyendo las conocidas fracturas Nasofrontoetmoidales, las cuales pueden cursar con Ptelecanto Post traumático, ésta última requiere de realizar además de la reconstrucción y ferulaje del septum nasal, un procedimiento conocido como Cantopexia

Transnasal, donde los cantos oculares internos tratan de ubicarse en la posición previa al traumatismo. En muchas ocasiones es necesario realizar múltiples intervenciones, con la finalidad de corregir los defectos de alineación nasal, a veces debido a una desviación del septum nasal (Helmut Fischer; Wolfgang Gubisch, 2008; I. Konstantinidis; H. Malliari; S. Metaxas, 2011). La facilidad con que es tomado y moldeado el injerto de olécranon, además de la poca morbilidad en el sitio donante, permite realizar innumerables diseños para recuperar la estructura nasal (Bottini DJ; Gentile P; Donfrancesco A; Fiumara L; Cervelli V, 2008; Rahpeyma A., Khajehahmadi S, 2016).

A continuación intentamos demostrar que aún en nuestra época de avances tecnológicos, el uso de Injertos Óseos Autólogos es muy útil y versátil en la reconstrucción de elementos faciales afectados por traumatismos y heridas, que han producido la pérdida total o parcial de estructuras estéticas y funcionales faciales; nos enfocamos en la facilidad de acceso y características que proporciona el extremo cubital proximal para la reconstrucción del dorso nasal.

1. Materiales y métodos

Se trata de paciente masculino de 25 años de edad, quien posterior a traumatismo directo en región facial al ir en vehículo automotor liviano tipo motocicleta, sin protección facial y craneal, colisiona con otro vehículo y finalmente se produce herida avulsiva, irregular que interesaba tejidos blandos con exposición ósea de hueso frontal y huesos propios nasales, observa distanciamiento de cantos internos nasales y dorso nasal en silla de montar; como signo importante epistaxis que pudo solucionarse mediante taponamiento nasal anterior, no había evidencia de líquido cefalorraquídeo en la misma. Es llevado a mesa operatoria donde se suturan heridas y se realiza hemostasia de las zonas afectadas, dejando para un segundo tiempo la reconstrucción de las fracturas, debido al edema facial y la falta de material de osteosíntesis adecuado para las áreas a tratar.

Fue notorio en las imágenes de la Tomografía Axial Computarizada de cara y senos paranasales fractura Nasofrontoetmoidal, y fractura del septum nasal con desviación hacia la izquierda y notable colapso del orificio de la coana izquierda, además hematoma en seno paranasal izquierdo (fig.1 y 2). Luego de 3 meses de evolución, y de ser controlado por consulta externa, observando una cicatrización de las heridas faciales y mejoría del edema facial, el paciente acude para planificar reconstrucción nasal, la cual sería la primera de múltiples intervenciones para reconstruir los daños producidos. El paciente presentaba notable depresión del dorso nasal, es decir nariz en silla de montar, dificultad respiratoria por colapso del flujo aéreo a través de la coana izquierda, y cabalgamiento de los huesos nasales en su porción

proximal a su articulación con las apófisis ascendentes del maxilar superior (fig.3,4,5,6,7,8). Se planificó para realizar rinoplastia abierta con osteotomías bajas de los huesos propios de la nariz, reducción manual de la fractura del septum nasal, y colocación de injerto óseo autólogo de olécranon.

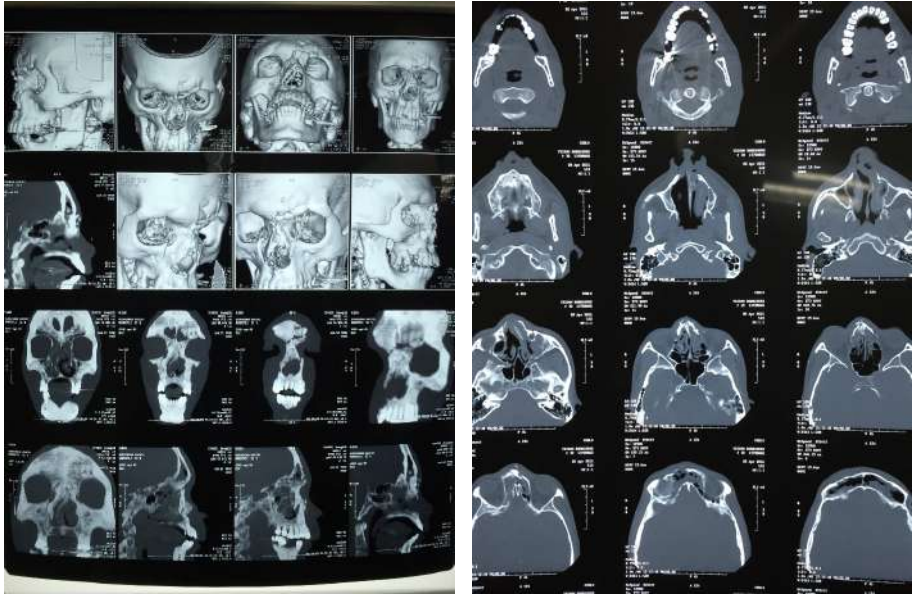


Fig. 1 y 2 Imágenes de tomografía axial computarizada de cara y senos paranasales, con reconstrucción, cortes coronales y transversales. Se evidencia fractura nasofrontoetmoidal compuesta, multifragmentaria del hueso nasal izquierdo, desviación hacia la izquierda del septum nasal, y notable colapso del orificio de la coana izquierda, además hematoma en seno para nasal izquierdo.

A través de la incisión transcolumelar de Retzi, y transcartilaginosa alares, se pudo divulsionar y esqueletizar los cartílagos cuadrangulares inferiores y superiores, siguiendo el trayecto hacia la zona del radix, evidenciado colapso del dorso nasal.(fig.9) Luego mediante la apertura de orificios en las bases de ambas alas nasales se introduce osteotomías para realizar osteotomías bajas y lograr así desimpactar los huesos propios de la nariz para posteriormente con pinza de Walsham desimpactarlos, rectificar y elevarlos un poco en sentido anteroposterior. Se procede a tomar de la porción proximal del Cúbito derecho, con cincel y martillo, la toma de injerto óseo, de aproximadamente 4 cms de largo por 1,5 cms de ancho y 3mm de espesor, suficiente como para introducirlo en el bolsillo hecho para observar los huesos propios nasales (fig.10 y 11). Se procede luego a alinear la fractura septal

mediante maniobra manual con pinza de Walsham, seguido de entablillado con dos férulas diseñadas con film de rayos x, cortadas para ser introducidas por los orificios nasales, y fijadas mediante transfección de sutura de Nylon® de aguja recta calibre 3-0, realizando puntos en colchonero horizontal que atravesaron la porción distal y caudal del septum cartilaginoso, fueron anudados en la forma tradicional al retornar al sitio de penetración de la aguja (fig.12 y 13) con la misma sutura no absorbible de Nylon® calibre 3-0, se introduce en el radix saliendo en el bolsillo del dorso nasal previamente divulsionado, seguidamente se realiza perforación del injerto óseo en uno de sus extremos y luego en la misma zona del radix se aflora en la piel para ser anudado, colocando un pequeño trozo de látex para que no fuese el nudo a producir isquemia y necrosis en la piel de la zona (fig.14,15y16).



FIG. 3 y 4. Vista frontal y lateral derecha del paciente. Se evidencia cicatrices viciosas en región frontal, radix y supra ciliar derecha. Nariz con dorso deprimido, conocida como en silla de montar, lateralizada hacia la derecha.

Una vez introducido el injerto óseo y de quedar ajustado en la zona con pocas posibilidades de moverse, se procede al cierre por planos de la incisión para la rinoplastia, no sin antes realizar una sutura interdomal de los cartílagos cuadrangulares inferiores, para proporcionar más proyección de la punta nasal. Se procede entonces a realizar ferulaje externo con bandas de

adhesivo de micropore, y sobre éste, de yeso. Así mismo se colocó mechas de gasas con ungüento antibiótico para cubrir los orificios nasales (fig.17 y 18).

2. Resultados

Gracias a las diferentes técnicas aplicadas para la reparación de la fractura y los defectos faciales del paciente, se pudo obtener una franca elevación del dorso nasal y de la punta, con rectificación del septum nasal, lo que garantizó un mejor flujo aéreo a través de los orificios nasales (fig.19 y 20). El Taponamiento anterior se retiró a las 72 horas de evolución, sin epistaxis, y con buena coloración de la columela nasal, se evidencia flujo aéreo similar por ambas fosas nasales. El entablillado interno con el film de rayos x, se retira a los 10 días al igual que el ferulaje de yeso, observando resultado satisfactorio, sin áreas de sufrimiento cutáneo en ninguna de las zonas de la nariz, aún se deja hasta 21 días el nudo con Nylon® 3-0 ubicado en el radix, favoreciendo así a la integración del injerto óseo. Respecto a la zona donante, se observó evolución satisfactoria, sin mucho dolor o parestesia referido por el paciente. Aún falta por corregir el telecanto post traumático, intervención que se realizará en un tercer tiempo, mediante una cantopexia transnasal. El paciente refiere sentirse bastante conforme con los resultados obtenidos.



FIG. 5 y 6. Vistas lateral y frontal, esta última ya intubado el paciente con la marcación en columela para incisión trasncolumelar de Retzi. Es evidente el colpaso del dorso nasal y la cicatrices viciosas.



FIG.7 Y 8. Vistas coronal y caudal. Colapso del dorso nasal y depresión de la punta nasal, con colapso del ala nasal izquierda.

Conclusiones

El abordaje quirúrgico del trauma facial debe ser enfocado y atendido de manera inmediata, tratando de restaurar todas las estructuras afectadas según el proceso inflamatorio lo permita, dejar estructuras esenciales como la nariz en un segundo tiempo puede traer consecuencias para obtener los mejores resultados posibles. Es sabido que las fracturas nasofrontoetmoidales son de difícil manejo por todas las estructuras que involucran y el sangrado que estas producen al momento del accidente. El no hacer un examen exhaustivo puede traer como resultado pasar lesiones por alto como lo es la salida del líquido cefalorraquídeo.

El uso de los injertos óseos en particular el distal del cúbito (olécranon), es muy útil a pesar de tantos innovaciones y adelantos tecnológicos, favoreciendo un área donante de fácil acceso, con poco comorbilidad, y un fácil moldeado para adecuarlo a las dimensiones del dorso nasal requerida, además al presentar una cara esponjosa favorece a su integración. La rectificación del septum nasal es una técnica necesaria para mejorar la elevación del dorso nasal y la del flujo nasal, aspecto funcional que padece el paciente con este tipo de fractura. La tomografía cara y senos paranasales, es un medio diagnóstico indispensable para establecer las técnicas necesarias para corregir las fracturas del trauma nasal y frontoetmoidales.



FIG. 9. A través de la incisión transcolumnelar de Retzi, y transcartilagosas alares, se pudo divulsionar y eskeletonizar los cartílagos cuadrangulares inferiores, y el dorso nasal hasta observar los huesos propios nasales.



FIG.10 Y 11. Previa demarcación se procede a tomar de la porción proximal del cúbito derecho, previa infiltración de solución hemostática con adrenalina. Ya expuesto la porción a tomar delimitada con azul de metileno y con cincel.



FIG. 12 y 13. Transfixión con sutura de Nylon® 3-0 de un lado del septum al otro para producir elevación de la punta nasal. Luego se observan láminas del film de rayos x para producir el ferulaje del septum nasal, y en el centro, caudal a la nariz, el injerto óseo de olecranon.

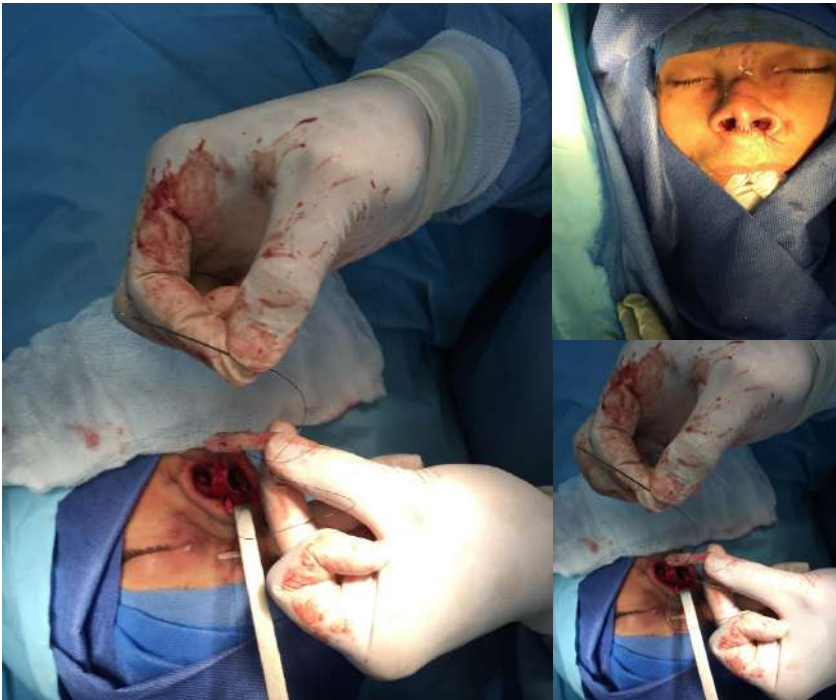


FIG. 14,15,16. Se realiza perforación del injerto óseo en uno de sus extremos y luego en la misma zona del radix se aflora en la piel para ser anudado, colocando un pequeño trozo de látex para que no fuese el nudo a producir isquemia y necrosis en la piel de la zona.



FIG. 17 Y 18. Paciente en postoperatorio inmediato con buena elevación del dorso y punta nasal, y apertura del ala nasal izquierda similar a la derecha. Ferulaje nasal con taponamiento anterior.



FIG. 19 Y 20. Vista frontal, 12 días postoperatorios donde gracias a las diferentes técnicas aplicadas para la reparación de la fractura y los defectos faciales del paciente, se pudo obtener una franca elevación del dorso nasal y de la punta, con rectificación del septum nasal, lo que garantizó un mejor flujo aéreo a través de los orificios nasales.

Referencias

- 1.- Brian P. Kelley, B.S., Cara R. Downey, M.D., y Samuel Stal, M.D. (2010) Evaluation and Reduction of Nasal Trauma. Documento en línea. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3324218/> . Consulta: 20-11-2016.
- 2.- Helmut Fischer, Dr. med. y Wolfgang Gubisch, Prof. Dr. med. (2008) Nasal Reconstruction. Documento en línea <https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/62077/Nasal-Reconstruction-a-Challenge-for-Plastic-Surgery> . Consulta: 15-11-2016.
- 3.- I Konstantinidis, MD PhD, H Malliari, MD, y S Metaxas, MD PhD. (2011) Nasal trauma: Primary reconstruction with open rhinoplasty. Consultado en línea. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3269334/> . Consultado: 12-11-2016.
- 4.- Sajjadian A, MD. Rubinstein R, MD. Naghshineh N, MD, Msc. (2010) Current Status of Grafts and Implants in Rhinoplasty: Part I. Autologous Grafts. Consultado en línea. <http://www.beeson.com/PDF%20Files/NoseLecture2011/Nasal%20Grafts%20Review%20article.pdf> . Consultado: 10-11-2016.
- 5.- Meireles O., Borges D., Roberta F. (2012) Olecranon bone graft for nasal dorsal augmentation. http://www.scielo.br/pdf/rbcp/v27n2/en_08.pdf . Consultado: 8-11-2016.
- 6.- Bottini DJ, Gentile P, Donfrancesco A, Fiumara L, Cervelli V. (2008) Augmentation rhinoplasty with autologous grafts. Consultado en línea. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17962991> . Consultado: 8-11-2016.
- 7.- Rahpeyma A., Khajehahmadi S. (2016) Saddle Nose Reconstruction with Bone Graft in Multiple Facial Fracture Patients. Consultado en línea. http://ircmj.com/?page=article&article_id=23925 . Consultado: 10-11-2016.