

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

ISSN: 0376-7892

ciplaslatin@gmail.com

Sociedad Española de Cirugía Plástica,

Reparadora y Estética

España

Visag Castillo, V.J.; Vallarta Rodríguez, A.

Reconstrucción facial postraumática. Experiencia en un centro hospitalario no gubernamental
Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 38, núm. 1, enero-marzo, 2012, pp. 55-59

Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365537876007>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Reconstrucción facial postraumática. Experiencia en un centro hospitalario no gubernamental

**Post-traumatic facial reconstruction. Experience in a private third level
medical centre**



Visag Castillo, V.J.

Visag Castillo, V.J. *, Vallarta Rodríguez, A.**

Resumen

El trauma facial se asocia a importantes defectos funcionales y estéticos, por lo tanto, su tratamiento rápido y apropiado mejorará los resultados tanto estéticos como funcionales. Realizamos un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el que se analizan los registros médico-quirúrgicos de los pacientes sometidos a reconstrucción facial postraumática por cirujanos plásticos en nuestro centro hospitalario entre enero del 2006 y diciembre del 2009. En total, revisamos 51 casos de trauma facial con reconstrucción; el sexo masculino fue el más afectado, la edad media de los pacientes fue de 29 años; el principal tipo de trauma fue el contuso por accidente automovilístico; las reparaciones realizadas de urgencia fueron la mayoría (91%) y la fractura facial más frecuente fue la de órbita y dentro de ella, la de piso orbitario. Las fijaciones más usadas fueron miniplacas y tornillos de titanio, mientras que para el piso de la órbita se empleó la malla de titanio. La media de tiempo quirúrgico fue de 120 minutos. Las principales complicaciones se presentaron en los pacientes más graves y se relacionaron con el evento traumático.

Con este estudio intentamos demostrar que en el Hospital Medica Sur (México DF), se presentan los mismos tipos de trauma facial que se reflejan en la literatura al respecto, y que la reparación realizada de urgencia y por cirujanos plásticos tiene buenos resultados tanto funcionales como estéticos.

Palabras clave Traumatismo facial, Fracturas faciales, Cirugía reconstructiva facial.

Código numérico 200-24

Abstract

Facial trauma is associated with important functional and aesthetic defects; therefore a quick and correct management improves the functional and aesthetic results.

We present a retrospective, observational and descriptive study analyzing the medical charts of those patients who suffered post-traumatic face reconstruction by plastic surgeons, between january 2006 and december 2009. We analyze 51 cases of facial trauma; men where more affected, average age was 29.33 years, the most frequent trauma was blunt one (car crash), the most common type of treatment was urgent surgery, the most common fracture affected orbital floor. We used titanium miniplates to fix them and for the orbital floor we used titanium mesh. The operative time was 120 minutes average.

Our retrospective study shows that facial traumas treated at Medica Sur Hospital (México DF), are similar to those reported in the literature and that urgent repair made by plastic surgeons has great aesthetic and functional outcome.

Key words Facial trauma, Facial fractures
Reconstructive facial surgery.

Numeral Code 200-24

* Médico Residente de Cirugía General, Hospital Medica Sur. México DF, México.
** Cirujano Plástico, Hospital Medica Sur. México DF, México.

Introducción

Las lesiones postraumáticas de cara se asocian por lo general con grandes secuelas funcionales y estéticas. Se producen por agentes externos cuya fuerza rebasa los límites de la elasticidad ósea, como traumatismos de alta o baja energía producidos por objetos romos o cortantes; la causa más frecuente suelen ser los accidentes automovilísticos (1,2). Sin embargo, Spring y col. mencionan también los deportes (3) y las agresiones o caídas como causas frecuentes, principalmente en pacientes pediátricos (4). Estudios previos han demostrado una mayor frecuencia de fracturas faciales en pacientes del sexo masculino y respecto a la edad, se observa una mayor incidencia entre los 20 y los 30 años (5).

El manejo inicial del trauma facial debe de seguir las pautas del ATLS (Curso Avanzado de Soporte Vital en Trauma). Para ello, tras estabilizar al paciente se debe llevar a cabo una rápida exploración para detectar laceraciones y contusiones, alteraciones en la visión, malaoclusión máxilo-mandibular, trismus y sangrado (2,6). A continuación se deben realizar estudios de imagen, siendo la tomografía axial computerizada (TAC) el método radiológico de elección para la evaluación de las fracturas faciales, pues resulta de gran ayuda en la identificación de fracturas tipo Le Fort II y Le Fort III, así como de fracturas cigomáticomaxilares (7). Es también el método de elección mediante vista coronal para la evaluación de fracturas complejas como en el caso de lesión por estallido de la órbita.

Las fracturas máxilofaciales más comunes son: nasal, mandibular, de seno frontal, órbita, arco zigomático y las fracturas maxilares (Le Fort I, II o III) (8,9). En caso de presentar salida de líquido cefalorraquídeo, es necesaria también la valoración por Neurocirugía (10).

La reparación de cada una de estas fracturas se realiza de acuerdo con los hallazgos clínicos y radiológicos (11) en cada paciente; en ocasiones, es necesaria la reducción cerrada y en ocasiones la abierta con colocación de miniplacas (11-13), clavos de titanio o de material reabsorbible (14). También se utilizan injertos de cartílago y/o hueso para lograr una adecuada fijación del segmento fracturado (15).

En México existen pocos informes epidemiológicos sobre fracturas faciales, como el de Carvajal y Remus (16); pero además no existen, hasta donde nosotros hemos podido conocer, estudios de este tipo realizados en centros no gubernamentales. En el Hospital Medica Sur (México DF) se realizan este tipo de reconstrucciones desde hace varios años, con buenos resultados tanto funcionales como estéticos, aunque con un bajo volumen de incidencia. En los últimos 2 años el volumen de lesiones de este tipo atendidas en nuestro centro se ha incrementado en forma considerable, lo que hace que este centro hospitalario no gubernamental sea un punto adecuado para su abordaje, diagnóstico y tratamiento definitivo.

El objetivo de este trabajo es describir y analizar de manera retrospectiva y observacional la experiencia en reconstrucción facial postraumática en el Hospital Medica Sur de la ciudad de México.

Material y método

Revisamos de forma retrospectiva la información de todas las reconstrucciones faciales postraumáticas realizadas en el Hospital Medica Sur por cirujanos plásticos entre el 1 de enero del 2006 y el 31 de diciembre del 2009. Revisamos los expedientes clínicos de los pacientes así como las notas operatorias. En todos los casos el diagnóstico se realizó por medio de TAC usando el equipo Siemens SOMATOM *Definition®* de 64 cortes con doble fuente (Siemens AG, Munich, Alemania).

En total fueron 51 casos de traumatismo facial los que requirieron reconstrucción quirúrgica en el periodo de estudio, de los cuales se excluyeron 14 casos debido a que el expediente estaba incompleto o no disponible y 1 caso en el que la rinoseptoplastia fue practicada por el Servicio de Otorrinolaringología. Consideramos finalmente para el análisis 36 casos.

Del total de pacientes operados, el 75% fueron hombres (n=27) y el 25% fueron mujeres (n=9). La edad media fue de 29 años, con un intervalo de edad desde los 9 hasta los 83 años. La mediana de edad fue de 23 años. El 92% de los pacientes (n=33) fue operado de urgencia, mientras que el 8% (n=3) fue operado de forma programada; en estos 3 casos se practicó cirugía para reparar secuelas de trauma facial (Tabla I).

Tabla I. Características demográficas de los pacientes estudiados

Variable	Categoría	No. de Pacientes (%)
Sexo	Masculino	27 (75)
	Femenino	9 (25)
Edad	1 – 10	3 (8.3)
	11 – 20	5 (13.88)
	21 – 30	16 (44.44)
	31 – 40	6 (16.66)
	41 – 50	1 (2.77)
	51 – 60	1 (2.77)
	>61	4 (11.11)
Tipo de Atención	Urgencia	33 (91.6)
	Programado	3 (8.33)
Comorbilidad	Pulmonar	1 (2.77)
	Metabólica	2 (5.55)
	Cardiovascular	2 (5.55)
	Neoplasia	1 (2.77)

Analizamos los casos de acuerdo al tipo de trauma y los clasificamos de la siguiente manera: trauma penetrante (por objeto punzo-cortante) y trauma contuso (por objeto romo), de los cuales encontramos un 3% (n=1) y un 97 % (n=35) respectivamente. De los 36 pacientes que sufrieron trauma contuso, las principales causas fueron: accidente automovilístico en el 37.14% (n=13), agresión por terceras personas en el 34% (n=12), caídas en el 14% (n=5) y trauma por actividades deportivas en el 14% (n=5).

El diagnóstico preoperatorio de los 36 pacientes analizados se distribuyó de la siguiente manera:

- Según el hueso fracturado identificado antes de la cirugía, el afectado con más frecuencia fue la órbita, seguida del hueso maxilar, del hueso zigomático, de la mandíbula y del frontal; cabe destacar que aunque se excluyeron del estudio las fracturas de los huesos nasales, las fracturas rino-septoetmoidales asociadas a alguna otra fractura del macizo facial se presentaron en el 4% (n=3), mientras que las nasoseptales se dieron en el 13% (n=10) (Tabla II).
- Asociado al trauma facial encontramos en 4 pacientes trauma craneoencefálico leve y 2 con traumatismo craneoencefálico moderado, a 1 de los cuales se le diagnosticó fístula de líquido cefalorraquídeo.
- Respecto a las estructuras no óseas lesionadas asociadas a las fracturas óseas de cara encontramos 1 caso de lesión del nervio infraorbitario derecho asociado

Tabla II. Características del trauma y de la lesión con estructura ósea fracturada así como estructura no ósea lesionada.

Variable	Categoría	No. de Pacientes (%)
Tipo De Trauma		
Contuso	Objeto romo	35 (97.2)
	Accidente automovilístico	13 (37.14)
	Agresión por terceras personas	12 (34.28)
	Caídas	5 (14.28)
	Deportes	5 (14.28)
Abierto	Objeto cortante	1 (2.77)
Diagnóstico Preoperatorio (Hueso fracturado)	Frontal	5 (6)
	Maxilar	15 (19)
	Zigomático	9 (12)
	Mandíbula	9 (12)
	Órbita	27 (35)
	Nasoseptal	10 (13)
	Rinoseptoetmoidal	3 (4)
Estructura No ósea lesionada	Nervio	1 (2.77)
	Arteria	1 (2.77)
	Músculo	1 (2.77)

a fractura del piso orbitario derecha y que se reparó con sutura de Prolene® 8-0; el único caso de trauma penetrante por objeto punzo-cortante presentó lesión del músculo orbicular de los labios acompañada de lesión de la arteria facial izquierda, que se reparó mediante anastomosis con Prolene® 7-0 (Tabla II).

También analizamos el tipo de antibiótico utilizado en el transoperatorio: clindamicina en el 19.44% (n=7), cefuroxima en el 11.11% (n=4), amoxicilina-acido clavulánico en el 5.55% (n=2), cefalosporinas: ceftriaxona y cefalotina en el 5.55% (n=2) y en el 5.55% (n=2) respectivamente y cefuroxima en el 2.77%. Es importante saber que en el 50% de los pacientes (n=18) no se utilizó antibioticoterapia durante la cirugía.

Para analizar las fracturas óseas que se encontraron durante el tiempo quirúrgico hicimos la clasificación de acuerdo con el hueso afectado (Tabla III).

Con estos resultados, procedimos a analizar cada hueso fracturado para obtener los componentes más fre-

Tabla III. Huesos fracturados identificados en el tiempo quirúrgico.

Hueso	Porcentaje
Maxilar	25.97%
Lacrimal	1.29 %
Nasales	7.79%
Cigomático	7.79%
Mandíbula	11.68%
Órbitas	37.66 %
Frontal	3.89%
Etmoides	3.89%

cuentemente afectados con los siguientes resultados. El hueso maxilar derecho se vio afectado en el mismo número de casos que el maxilar izquierdo (n=6 para cada uno); el seno maxilar en 3 casos, el antrum maxilar derecho en 1. Las fracturas de Le Fort fueron de tipo I en 1 caso y de tipo II en 3 casos. Las fracturas nasales asociadas a otras fracturas en cara fueron en 5 casos fracturas nasoseptales, en 1 caso de los huesos propios de la nariz. En el caso de fractura del hueso cigomático, el arco derecho fue el más afectado (n=4) mientras que el izquierdo solo se fracturó en 1 caso. Como hemos mencionado antes, la parte más afectada fue la órbita, siendo el lado más frecuentemente dañado el derecho (n=8), mientras que solo en 3 casos la órbita afectada fue la izquierda y en 2 casos la fractura fue bilateral. Respecto al análisis de los componentes más afectados dentro de la órbita, el piso de la órbita izquierda lo fue en 10 casos, seguido del de la órbita derecha en 9 casos; el reborde orbitario superior derecho en 3 casos, el techo y la pared

externa y la pared medial del lado derecho en 1 caso cada uno y finalmente, la pared medial de la órbita izquierda en 2 casos.

La fijación utilizada en estos pacientes fue principalmente miniplacas de titanio, tornillos de titanio de 1.5 y 2.0 mm y mallas de titanio, todos de la marca Walter Lorenz®, injertos de cartílago auricular, injertos óseos costales e incluso injerto de Silastic® para el piso de la órbita. Las fijaciones con mallas de titanio y tornillos del mismo material se utilizaron principalmente en las fracturas del piso de la órbita; así mismo empleamos en 3 casos injerto costal, en otros 3 casos injertos cartilaginosos de la concha y de manera laminada en el seno maxilar derecho, 1 injerto costal. La distribución total se muestra en la Tabla IV.

Tabla IV: Distribución del tipo de fijación por hueso afectado.

Hueso	Tipo de Fijación	Casos
Maxilar	Placas con tornillos de titanio	5
Ángulo Mandibular	Placas con tornillos de titanio	3
Maxilar	Placas con tornillos de titanio	12
Seno maxilar	Injerto costal	2
Lefort I	Placas con tornillos de titanio	1
Lefort II	Placas con tornillos de titanio	2
Zigomático (arco)	Placas con tornillos de titanio	7
Órbita Piso	Silastic®	2
	Malla y tornillos de titanio	11
	Injerto cartilaginoso*	3
	Injerto costal	3
Unión frontocigomática	Placas con tornillos de titanio	2
Techo orbital	Placas con tornillos de titanio	1
Paredes de la órbita	Placas con tornillos de titanio	3
Rebordes orbitarios	Placas con tornillos de titanio	6

En algunos casos fue necesario emplear colgajos para la reconstrucción facial. Encontramos los siguientes datos: se emplearon colgajos en el 63.88% de los pacientes ($n=23$); de estos colgajos, las más usados fueron los músculocutáneos en el 39.13% de los pacientes ($n=9$) y los fasciocutáneos en el 21.73% ($n=5$), para cubrir defectos de cara, músculomucosos en el 17.39% ($n=4$) y mucosos en el 17.39% ($n=4$); en estos casos, 1 colgajo se diseño para cubrir el piso de la boca, 1 el septum nasal, 1 alveolar y por último 1 para labio; finalmente, también se empleó 1 colgajo mucocutáneo (4.34%) para reparar el labio superior.

Otra de las variables perioperatorias evaluadas fue el tiempo quirúrgico, con una media de $120 \text{ min} \pm 60 \text{ min}$. La estancia intrahospitalaria fue de 3 días ± 5 días. También se evaluaron y analizaron las complicaciones

transoperatorias y las postoperatorias en las primeras 72 horas. Durante los procedimientos quirúrgicos no encontramos referencia a complicaciones. Por lo que respecta a las principales complicaciones postoperatorias se presentaron en aquellos pacientes más graves y estuvieron relacionadas con el evento traumático y no con el procedimiento quirúrgico; de hecho, las 2 únicas complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico en sí fueron disminución de la sensibilidad periorbitaria en 1 caso y disminución de los movimientos oculares, aunque este último aspecto no es totalmente valorable debido al proceso inflamatorio tan importante presente a las 72 horas. Un caso presentó fiebre a las 24 horas, diagnosticándose atelectasia basal derecha. Un paciente presentó neumotórax izquierdo y neumomediastino, otro paciente presentó edema agudo de pulmón y uno más neumotórax a tensión izquierdo, complicaciones todas ellas asociadas al evento traumático.

Discusión

El manejo del trauma facial ha evolucionado con el paso de los años; actualmente, con el apoyo de las imágenes obtenidas mediante TAC se puede obtener una mayor resolución que ayuda a planear mejor el tratamiento quirúrgico (4,5,7). Asimismo, el tratamiento ha presentado un gran avance. Con los datos demográficos en la mano observamos que el sexo masculino es el más frecuente representando un 75% del total de los pacientes. La edad media de los pacientes fue de 29 años, con un intervalo de 9 hasta 83 años. Estos datos coinciden con el estudio realizado por Medina-Solís y col. en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)(17).

De acuerdo con la literatura (10,14) y con los datos presentados en nuestro análisis, la principal causa de trauma facial es el contuso que se produce hasta en un 97% de los casos; el accidente automovilístico fue la causa más común, seguido de la agresión por terceras personas, las caídas y finalmente los traumatismos producidos por actividades deportivas; Fraioli y col. presentan las mismas causas de trauma facial (10).

De los pacientes analizados en nuestro grupo de estudio, 4 presentaron comorbilidades que en el momento del evento traumático no supusieron dificultad para el diagnóstico y tratamiento del trauma facial. En el momento del diagnóstico preoperatorio encontramos que la órbita fue la más afectada, seguida del maxilar y de los huesos nasales, estos últimos como fracturas asociadas al trauma facial. Es de importancia resaltar que de los pacientes en los que se encontró asociado un traumatismo craneoencefálico, el que presentó fistula de líquido cefalorraquídeo fue tratado por Neurocirugía de forma expectante, sin complicaciones posteriores. En el único caso de trauma producido por objeto punzo-cortante se lesionó la arteria facial izquierda y el músculo orbicular de los labios. La única lesión nerviosa se produjo sobre el nervio

infraorbitario derecho. En ambas se realizó reparación y no se presentaron complicaciones postoperatorias. Es importante resaltar que, con respecto al uso de antibióticoterapia transoperatoria, en nuestro estudio encontramos que en la mitad de los casos no se empleó debido a que solo se administró de manera profiláctica en el preoperatorio. La clindamicina fue el antibiótico más utilizado seguido de la cefuroxima; el uso de antibióticos perioperatorios dependió de si la fractura original estuvo en contacto con el ambiente externo o en comunicación con espacios intraorales o intransales; en los casos en los que hubo necesidad de tratamiento antibiótico, las fracturas estuvieron en contacto con el medio ambiente. En el estudio realizado por Chole y col. (18) se analizaron 101 pacientes con fracturas faciales, concluyendo que el uso de cefazolina perioperatoria disminuye la incidencia de infecciones postquirúrgicas en las fracturas faciales. A pesar de que en la mitad de nuestros pacientes no se utilizó antibiótico transoperatorio, no hubo datos de infeción en las primeras 72 horas.

En los casos de nuestro estudio la órbita fue la parte más afectada, lo que coincide con el diagnóstico preoperatorio y con los resultados que presentan McRae M. y col. (12). El hueso maxilar fue el segundo más afectado y en tercer lugar lo fue la mandíbula. En todos los casos se realizó fijación con miniplacas y tornillos de titanio (8,12); en las fracturas de piso de órbita el material que más se usó fue la malla de titanio, aunque en algunos casos se utilizaron injertos cartilaginosos y costal. Para la reconstrucción de cara mediante tejidos blandos se utilizaron colgajos músculocutáneos para cubrir los defectos, sin embargo también fueron necesarios colgajos fasciocutáneos y mucosos. La estancia intrahospitalaria promedio fue de 3 días y las complicaciones postoperatorias fueron en su mayoría asociadas al evento traumático más que a la reparación de las fracturas, lo que coincide con lo descrito en la literatura internacional al respecto.

Conclusiones

A pesar de tratarse de un estudio retrospectivo de recogida de casos con un universo relativamente pequeño, podemos concluir que en el Hospital Medica Sur de México DF se presentan los mismos tipos de trauma facial que se refieren en la literatura especializada. La distribución de acuerdo con sexo y grupo etáreo corresponde también con la presentada por otros estudios. La reconstrucción de las fracturas óseas mediante el uso de miniplacas y tornillos de titanio es el método más usado para reparar fracturas de los huesos maxilar y mandibular, mientras que el uso de mallas de titanio lo es para las fracturas del piso de la órbita.

Con este estudio damos a conocer nuestra experiencia en el tratamiento de las fracturas faciales y su reconstrucción, ofreciendo información acerca del trauma

facial y su manejo en población mexicana, con el fin de prevenirlo y de llevar a cabo un protocolo adecuado de diagnóstico y tratamiento.

Dirección del autor

Dr. Víctor J. Visag Castillo
Pitágoras 859 Colonia del Valle
CP 03100, Benito Juárez, México D.F. México
e-mail: victor_visag@hotmail.com

Bibliografía

- Gutiérrez SE.:** La microcirculación en la cirugía de colgajos. *Cir plást iberolatinoam.* 2005; 15: 27.
- Zilkah A.:** Computed Tomography in Facial Trauma. *Radiology* 1982; 144:545.
- Spring P, Cote D.:** Pediatric maxillofacial fractures. *J la State Med Soc* 1996; 148: 199.
- Oji C.:** Fractures of the facial skeleton in children: a Surrey of patients under the age of 11 years. *J Craniomaxillofac Surf* 1998; 26:322.
- Bataineh A.:** Etiology and incidence of fractures in the north of Jordan. *Oral Surg Med* 1998; 86:31.
- Tadj A., Kimble FW.:** Fractured Zygomas. *ANZ J. Surg* 2003; 73: 49.
- Abd-Al-Aziz Hanafy, Ahmed Alshahat, Heba Hussein:** Reconstruction of Mid-Facial Defects Using Temporal Muscle Flap. *Egypt J. Plast Reconstr Surg.* 2007;31,2: 201.
- Luce EA.:** Developing concepts and treatment of complex maxillary fractures. *Clin. Plast Surg.* 1992; 19:125.
- Sofferman RA, Danielson PA.:** Retrospective analysis of surgically treated Le Fort fractures. *Arch Otolaryngol.* 1983;109: 446.
- Fraioli R. et al.:** Facial Fractures: Beyond Le Fort. *Otolaryngol Clin N Am* 2008; 41: 51.
- Muzaffar AR, Adams WP Jr, Hartog JM, Rohrich RJ, Byrd HS.:** Maxillary reconstruction: functional and aesthetic considerations. *Plast Reconstr Surg.* 1999; 104:2172.
- McRae M, Frodel J.:** Midface fractures. *Facial Plast Surg.* 2000; 16:107.
- Heath S, Doyle J, Mount D, Snyder M, Gutowski K.:** Management of Mandible Fractures. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006; 117:48e.
- Thaller S., Blaisdell W.:** Injuries to the Face and Jaw. *ACS Surgery Principles and Practice* 2002;7:1.
- Dorri M, Nasser M, Oliver R.:** Resorbable versus titanium plates for facial fractures (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, 1. CD007158. DOI: 10.1002/14651858.CD007158.pub2.
- Carvajal-Bello L, Remus- González F.:** Informe retrospectivo de 10 años de fracturas maxilofaciales. *Rev ADM* 1994; 51: 173.
- Medina-Solís C, Córdova-González J.:** Fracturas máxilofaciales y factores asociados en derechohabientes del IMSS Campeche, México, Análisis retrospectivo 1994 – 1999. *Gac Med Mex* 2004 140: 27.
- Chole R.A, Yee J.:** Antibiotic Prophylaxis for Facial Fractures. A Prospective, Randomized Clinical Trial. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1987;113: 1055.