

# Capítulo 1

## Trauma del tercio superior y medio facial

Marcelo F. Figari

### Introducción

#### Epidemiología

El trauma continúa siendo la causa más importante de muerte y de secuelas mórbidas en la población laboralmente más activa (15 a 40 años). Aproximadamente un 50% de los traumas faciales se dan en esa franja etaria, y cerca de un 80% de la población afectada es del sexo masculino. Los traumatismos faciales clásicamente han representado aproximadamente el 3% de las admisiones por trauma, lo cual varía en gran medida dependiendo del medio y de la etiología dominante.

#### Modalidad traumática

La misma varía dependiendo del medio social y económico del cual hablemos. Si bien globalmente las colisiones en la vía pública con vehículos motorizados (CVM) siguen ocupando el primer lugar, seguidas de las agresiones interpersonales, los accidentes deportivos y laborales, ha habido claramente en los países desarrollados una disminución de las CVM en relación con las políticas de seguridad, la limitación de las velocidades máximas y el uso sistemático del cinturón de seguridad. En regiones de buen nivel socioeconómico, donde se han impuesto deportes más violentos o peligrosos (el rugby en Australia y Nueva Zelanda, por ejemplo), las causas deportivas están en primer lugar. En cambio, en países subdesarrollados, la violencia se constituye en la segunda causa luego de las CVM.

#### Morbimortalidad y prevención de complicaciones

El impacto del trauma facial per se en términos de mortalidad es bajo. Pero, dado que el grado de asociación con trauma encéfalo craneano (TEC) y de la columna cervical no es despreciable (en algunas series de Centros de Trauma nivel I, el TEC se asocia en un 50% de los casos y el de columna cervical en un 5%), ello evidentemente impacta en las chances de muerte. Si consideramos los traumas faciales en el marco del paciente politraumatizado, casi un 75% son lesiones de alta energía (con mayor desplazamiento, fragmentación, pérdida de sustancia y compromiso de órganos vitales). Es importante destacar que la pérdida de las dimensiones faciales originales, las distopías

orbitarias, las discapacidades visuales, los trastornos de la oclusión dentaria y otras secuelas derivadas de una mala atención inicial tienen un fuerte impacto en la calidad de vida y en la socialización e inserción laboral de aquellos que han padecido un trauma de la cara.

### Objetivos

Se espera que al término de la lectura y análisis del presente capítulo, el lector sea capaz de:

- Identificar y categorizar las lesiones traumáticas de los tercios superior y medio faciales, estableciendo criterios de gravedad en base a su potencial lesivo y advirtiendo los peligros latentes.
- Describir los métodos diagnósticos necesarios para clasificar el tipo de trauma y planear la estrategia quirúrgica adecuada.
- Describir tácticas y técnicas que llevan a la resolución adecuada.

### Análisis del problema

#### Recordatorio anatómico y biomecánico

El **tercio superior facial** incluye a los huesos frontales y a la raíz de los huesos propios nasales, y comprende la región frontal propiamente dicha, los techos orbitarios, la región glabellar y la sutura fronto-cigomática (figura 1, zona a).

El **tercio medio facial** se extiende desde la sutura fronto-cigomática hasta la región alveolar del maxilar superior inclusive. Comprende por lo tanto las órbitas, la región central del rostro o región naso-órbito-etmoidal, la región cigomática o malar, y los maxilares superiores, separados por las fosas nasales (Figura 1-1, zona b). En algunas clasificaciones anatómo-quirúrgicas más recientes (Manson y col.), la región alveolar del maxilar superior y su arcada dentaria conforman con las contrapartes mandibulares la "región oclusal".

En el esqueleto facial, el hueso se organiza en proporciones variables de tipo esponjoso y compacto. La arquitectura global está dada de tal forma que pueda actuar como una estructura que absorba fuerzas, protegiendo al cerebro, a los ojos y anexos y a las vías respiratorias altas (las áreas de mayor absorción son los senos frontales, las paredes orbitarias y los senos

maxilares). Pueden reconocerse en el macizo facial pilares verticales y arbotantes horizontales claramente definidos, donde el hueso predominantemente compacto es precisamente responsable de vehicular las fuerzas aplicadas.

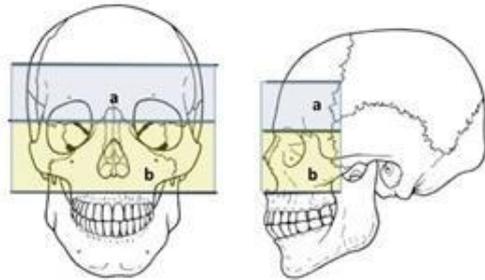


Fig. 1-1. Tercios superior (a) y medio (b) de la cara

Los pilares verticales son:

El **naso-maxilar**, inmediatamente paramediano y lateral a la apertura piriforme, constituido por la apófisis ascendente del maxilar superior y el área glabellar (Figura 1-2, a).

El **fronto-cigomático-maxilar**, formado por la articulación fronto-cigomática y la cresta cigomático alveolar (Figura 1-2, b).

El pilar posterior, o **ptéricoideo**, constituido por la articulación ptérido-maxilar (Figura 1-2, c).

Un pilar mediano, de menor resistencia, formado por la inserción del septum nasal en el maxilar superior (**naso-etmoideo-vomeriano**).

Por su parte, los arbotantes horizontales son:

El reborde **supraorbitario** (Figura 1-2, d).

El reborde **infraorbitario** (Figura 1-2, e).

El **proceso alveolar** del maxilar superior (Figura 1-2, f).

El conocimiento de estas estructuras es vital en la planificación terapéutica, ya que la misma se basa en la estimación de la distorsión que los pilares y arbotantes del macizo facial experimentaron con el trauma, con el fin de llevar a cabo la reducción y fijación en la posición original.

Ello permite que las fuerzas masticatorias vuelvan a transmitirse a través de los pilares y arbotantes, desde el plano oclusal a la calota.

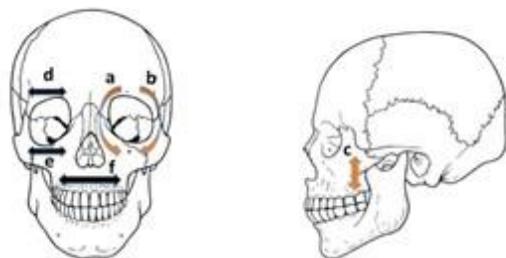


Fig. 1-2. Pilares y arbotantes del tercio medio y superior de la cara. a. Nasomaxilar; b. Pterigoideo; d. Reborde orbitario superior; e. Reborde orbitario inferior; f. Proceso alveolar.

## Trauma facial y vía aérea

El primer elemento a ser evaluado en la recepción inicial es la permeabilidad de la vía aérea. Más allá de las causas que habitualmente pueden llevar a la instrumentación de la misma (depresión respiratoria o neurológica progresiva, intoxicación por alcohol o drogas, etc.), en el caso particular del paciente con trauma facial puede haber causas concurrentes que agraven la situación.

En primer lugar, las fracturas mandibulares con conminución pueden determinar una retropropulsión de la base lingual con la consecuente obstrucción orofaríngea. Por otro lado, las fracturas masivas del tercio medio, a través del colapso de las fosas nasales, el sangrado y a veces la depresión y fluctuación del paladar duro, pueden ser asimismo motivo de obstrucción. No debe olvidarse, en un paciente deprimido neurológicamente, la probable ocupación de la cavidad oral por sangre, vómito, esquirlas óseas o prótesis dentarias.

Los cuidados iniciales ya han sido descritos en el apartado de manejo de la vía aérea. De tener que llegarse a una vía aérea controlada, normalmente se efectiviza a través de intubación orotraqueal con control de la columna cervical (factible en un 75% de los pacientes con trauma facial).

**Peligro latente: en todo trauma facial debe sospecharse posible compromiso de la vía aérea o de la columna cervical.**

Cuando exista imposibilidad de realizar intubación, la vía quirúrgica de acceso más recomendada es la cricotiroidostomía, ya que la traqueotomía resulta técnicamente dificultosa en una sala de emergencias. Es un procedimiento rápido, sencillo y generalmente libre de sangrado. Debe ser evitada si existe sospecha de lesión laríngea asociada y en los niños pequeños, debido a la cercanía anatómica de la comisura anterior. En estos casos, una simple punción cricotiroidal con ventilación jet permite superar la situación hasta encontrarse en un medio quirúrgico, permitiendo practicar una traqueotomía electiva. Sólo entre un 1% y un 12% de los pacientes con trauma facial requieren de una traqueotomía de urgencia.

Durante la evaluación y reanimación iniciales, es importante que el especialista que tome a su cargo la reparación de la lesión facial no sea ajeno al proceso. Muy por el contrario, debe estar plenamente integrado al equipo de cirujanos, emergentólogos y traumatólogos.

## Medios de diagnóstico

La radiología convencional tiene hoy un lugar limitado en el estudio del trauma facial. Excluyendo algunos traumas localizados (fundamentalmente la fractura de huesos propios nasales y en algún caso la fractura aislada de arcos cigomáticos), la información que puede brindar es pobre, con escaso valor para la estimación de gravedad o la planificación del tratamiento.

La tomografía computarizada (TC) es actualmente el estudio radiológico de elección del tercio medio y superior afectados por una lesión traumática. Tiene la ventaja de agregar al detallado análisis de las partes óseas, el examen de partes blandas extra e intracraneales. En pocos minutos puede, además, excluir importantes lesiones asociadas en un politraumatizado (lesiones de la columna cervical, hemotórax masivo, colecciones abdominales, etc.).

La TC permite ocasionalmente detectar alguna complicación traumática facial que pueda requerir resolución inmediata (un hematoma retrobulbar, por ejemplo).

Los cortes axiales (Figura 1-3 a, b y c) son útiles para estudiar cara anterior y posterior del seno frontal, formato de las paredes laterales orbitarias y maxilares, arcos cigomáticos y cuerpo malar, huesos propios nasales y tabique, arcadas dentarias, peñasco y región glenoidea. Los cortes coronales resultan de gran valor para estudiar base craneal, techo y piso orbitarios y región pterigoidea (Figura 1-3 d).

Las reconstrucciones 3D son de valor para brindar una idea holística del grado de desplazamiento fracturario (Figura 1-4), pero de ninguna manera reemplazan a los cortes convencionales.

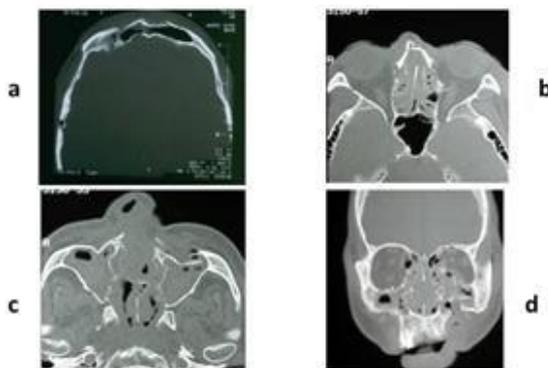


Fig. 1-3. TC de macizo facial. a, b y c, cortes axiales; d, corte coronal.

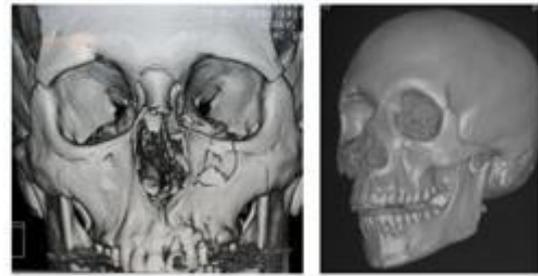


Figura 1-4. TC de macizo facial, reconstrucción 3D

La evaluación tomográfica permite una primera clasificación de las fracturas en:

**De baja energía:** pueden ser incompletas. El grado de desplazamiento es mínimo y en general no requieren complejas maniobras de reducción y fijación.

**De mediana energía:** constituyen el grueso de las fracturas. Requieren habitualmente reducción y fijación abierta debido al grado de desplazamiento.

**De alta energía:** fragmentadas y desplazadas o con pérdida de sustancia, obligan a exposiciones más amplias y fijación estable minuciosa para su tratamiento.

## Examen clínico inicial-Signos y síntomas

Si bien el uso precoz de la tomografía computada ha relativizado en cierta medida los hallazgos del examen semiológico, existen signos orientadores que no deben ser soslayados.

Particularmente la inspección y la palpación arrojan elementos de valor.

Ante trauma de la **calota** se pueden observar laceraciones, sangrado y eventualmente pérdida de sustancia del cuero cabelludo, ósea o cerebral. La palpación puede confirmar la sospecha de fractura deprimida de calota, cuyo agravamiento no hay que provocar durante la maniobra.

Los hematomas periorbitarios o en la región mastoidea alertan sobre un posible compromiso de base craneal.

El trauma **frontal** puede manifestarse en la clínica por asimetrías en la inspección y palpación, sumados a crepitación y alteraciones de la sensibilidad en el territorio del V1.

Las fracturas **nasales** se caracterizan por la desviación o impactación de los huesos propios y un grado variable de epistaxis. Cuando a la fractura nasal se asocia la de la apófisis ascendente del maxilar superior, se trata de lesiones **naso-órbito-etmoidales (NOE)**. Dado que el ligamento cantal interno se inserta en dicha apófisis, el aumento de la distancia

intercantal provoca el así llamado telecanto traumático (Figura 1-5).

Advertencia: es importante no confundir el compromiso simple de los huesos propios nasales con lesiones naso-órbito-etmoidales, ya que la estrategia terapéutica cambia radicalmente.



Fig. 1-5. Fractura naso-órbito-etmoidal (depresión y lateralización nasal, aumento de la distancia intercantal)

Advertencia: Ante cualquier lesión que afecte la pirámide nasal y el septum, éste debe ser examinado cuidadosamente para excluir la posibilidad de un hematoma submucoso. Si el mismo no es detectado y drenado, se corre el riesgo de contaminación y de reabsorción tardía del cartilago septal.

Respecto a las fracturas de las **paredes orbitarias**, son altamente sospechables por la clínica. Cuando se trata de compromiso parietal mínimo, el atrapamiento de los músculos extraoculares puede dar lugar a asimetría en la excursión de ambos globos, con la consecuente visión doble (diplopía). Siendo que la afectación más frecuente es la del piso, la diplopía vertical es su consecuencia.

La otra forma de expresarse de una fractura parietal orbitaria es a través de cambios volumétricos debido a defectos mayores, lo que da lugar a enoftalmos (hundimiento del globo) o hipoftalmos (descenso del mismo).

La zona más frecuentemente enoftalmógena es la transición del piso a la pared medial orbitaria (lámina papirácea del etmoides), a la altura del ecuador orbitario y detrás del mismo.

La inspección de la región lateral del macizo facial permite detectar asimetrías e impactaciones ante fracturas del complejo **órbito-cigomático**. La palpación cuidadosa revela alteraciones del reborde orbitario

inferior, falta de proyección del pómulo y distorsiones de la anatomía del arco cigomático. Cuando este último se fractura e impacta, puede limitar la apertura bucal por tope de la apófisis coronal mandibular contra el arco (trismus).

En cuanto al **maxilar superior**, las fracturas que afectan los pilares naso-maxilares y cigomático-maxilares desprenden el paladar duro. Ese movimiento es evidenciable por cambios en la oclusión dentaria y por movilidad durante el examen palpatorio. El paciente puede entonces mostrar mordida abierta anterior (por contacto previo molar) o mordida abierta lateral (por contacto previo de una hemiarcada respecto a otra).

### Principios generales y oportunidad de tratamiento

Uno de los conceptos que ha ido evolucionando en las últimas décadas es el del momento ideal para la resolución del trauma facial. Era frecuente ver en el pasado que, una vez superada la amenaza de vida, el trauma facial era relegado hasta que el resto de los traumas sectoriales habían sido solucionados. Ello llevaba con frecuencia a observar traumatismos faciales no resueltos o resueltos muy tardíamente, cuando los fragmentos óseos ya se habían consolidado en posición viciosa.

Como ya fue mencionado, el hecho de integrar al especialista (sea un cirujano de cabeza y cuello, otorrinolaringólogo, maxilofacial o plástico) en el equipo de atención inicial, facilita que las decisiones puedan ser tomadas en forma interdisciplinaria.

Por lo tanto, una vez superadas las prioridades vitales, el trauma facial debe ser resuelto lo antes posible. Si esa factibilidad es dentro de las primeras 24 ó 48 horas, tanto mejor. La cirugía del trauma facial es una cirugía del esqueleto óseo, de manera que el edema de partes blandas no representa una contraindicación.

Como concepto general a todas las localizaciones, los pacientes se operan bajo profilaxis antibiótica perioperatoria y el tipo de vía aérea elegida dependerá de la localización del trauma.

En el caso de un trauma exclusivo del tercio superior o superior y medio, la intubación orotraqueal será la regla. Cuando deba colocarse al paciente en oclusión intraoperatoria (fracturas de paladar duro o fracturas mandibulares), se realizará intubación nasotraqueal. En el caso de que ambas vías obstaculicen la reducción y osteosíntesis de las fracturas, es factible realizar una intubación submentoneana. Se trata de una intubación

oro-traqueal, donde el tubo finalmente es pasado a través del piso de boca, paramandibular interno, en una zona donde se evite la lesión de la arteria facial y de los nervios del piso de la boca (hipogloso mayor y lingual). Se observa un paciente intubado por vía submentoneana en la figura 1-6. Al término de la cirugía, la intubación debe ser reconvertida a oro-traqueal (o sea que no se trata de un procedimiento para intubación prolongada).



Fig. 1-6. Paciente intubada por vía submentoniana para permitir el control de la oclusión durante el intraoperatorio.

### Técnicas específicas

Se describen brevemente a continuación la clasificación, tipos de abordaje y alternativas de tratamiento en cada una de las localizaciones fracturarias (frontal, malar, orbitaria, naso órbita etmoidal y maxilar superior).

#### Fracturas frontales

A fin de valorar adecuadamente las fracturas que comprometen los senos frontales es necesario tener en cuenta su anatomía, donde 3 elementos dictan las indicaciones potenciales de cirugía: la pared anterior, la pared posterior (lindante con la duramadre) y el conducto fronto nasal, su vía de drenaje.

Gran parte de las fracturas detectadas por tomografía no requieren más que observación: por ejemplo, fracturas lineales de la pared anterior o fracturas aisladas de la pared posterior sin evidencia de fístula del líquido céfalo raquídeo (LCR). Ante evidencia clara de compromiso de la pared posterior, la fístula de LCR debe ser sospechada y cualquier presencia de rinorrea estudiada para confirmarla o descartarla.

En muchos casos, si la deformidad estructural del seno no es importante, una fístula puede ser observada por un período de una a dos semanas, evitando todo taponaje nasal y eventualmente apoyando la observación con punciones lumbares.

Las indicaciones formales de cirugía de las fracturas de senos frontales incluyen:

- Fractura conminuta y deprimida de la pared anterior (a fin de evitar déficits estéticos).
- Fractura conminuta de la pared posterior (para resolver compromiso directo de la duramadre, fístula persistente de LCR o para evitar atrapamientos de mucosa frontal dentro de la cavidad craneana).
- Compromiso del drenaje fronto nasal (evitando la posibilidad de sinusitis y mucocele).

Si bien actualmente algunas de las indicaciones mencionadas pueden ser resueltas por vía endoscópica o con asistencia endoscópica, la gran parte requiere de una exploración directa. En principio el mejor abordaje a la región fronto basal, techos de las órbitas y arcos cigomáticos es el acceso coronal, con una incisión (lineal o en zigzag) de una región preauricular a otra, ubicada tres o cuatro traveses de dedo detrás de la línea de implantación del pelo.

El colgajo se talla entre la gálea y el pericráneo y permite exponer completamente la pared anterior de los senos frontales, los rebordes orbitarios superiores y los nervios supraorbitarios.

De tratarse de una fractura conminuta de la pared anterior, los fragmentos, si son lo suficientemente grandes, pueden ser estabilizados con miniplacas de titanio de bajo perfil (Figura 1-7, a).

Si el compromiso es biparietal, la remoción de la pared anterior fracturada permite explorar la cara posterior y observar el estado del ducto de drenaje (Figura 1-7, b).

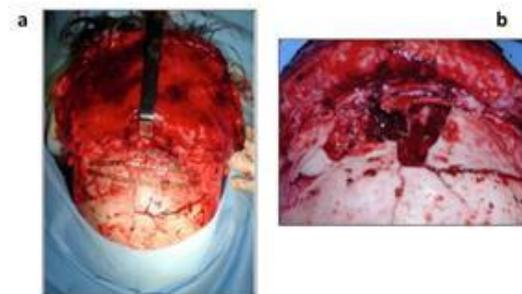


Fig. 1-7. a. Incisión coronal y estabilización de pared anterior con miniplacas.  
b. Remoción de la pared anterior frontal para explorar pared posterior o ducto frontonasal.

Ante compromiso evacuatorio puro sin alteración de la pared posterior (raro), el ducto debería ser obstruido con material biológico (hueso preferencialmente) luego de invaginar la mucosa hacia la fosa nasal, y todo el seno puede ser obliterado. Si bien se ha propuesto para obliteración el uso de

músculo y grasa, la preferencia mayoritaria es hacia el hueso particulado (tomado de la calota o de cresta ilíaca).

Cuando la destrucción de la pared posterior es el caso, la misma es removida, la duramadre explorada y reparada, y luego se permite el avance de esa duramadre para hacer desaparecer la cavidad sinusal (cranealización del seno), con obliteración del ducto fronto nasal (de la manera mencionada), a lo que se puede agregar para el sellado un colgajo de pericráneo o gálea pericráneo y, finalmente, la reparación de la pared anterior.

### Fracturas cigomáticas (malares)

El complejo cigomático malar constituye el elemento más importante del marco orbitario y de la manutención del ancho del rostro. Es por eso que fue nombrado por Gruss como el “marco facial externo”.

La clasificación quirúrgica de las fracturas malares comprende:

1. Fracturas en trípole, con compromiso de la sutura fronto cigomática, de la cigomático maxilar y de la cresta cigomático alveolar, con leve desplazamiento e impactación, en general sin compromiso del piso orbitario. Son lesiones de baja o mediana energía. Muchas pueden ser resueltas con simple desimpactación bajo sedación o anestesia general. De ser inestables requieren exploración por incisiones periorbitarias (de blefaroplastia superior, subciliar, mediociliar o transconjuntival inferiores) y vestibular oral, y fijación con osteosíntesis en al menos dos puntos de fractura.
2. Fracturas conminutas, con fragmentación del arco cigomático y colapso del marco facial externo. Estas fracturas en general requieren de abordaje coronal, y estabilización en todos los puntos de fractura, además de eventual plástica de las paredes orbitarias, ya sea con injerto óseo (Figura 1-8, f) o con malla de titanio. El abordaje coronal es combinado con accesos a través del párpado inferior, laceraciones provocadas por el trauma y abordajes intraorales, de forma de mantener el precepto de abordajes suficientes, pero altamente estéticos (Figura 1-8, a-f).

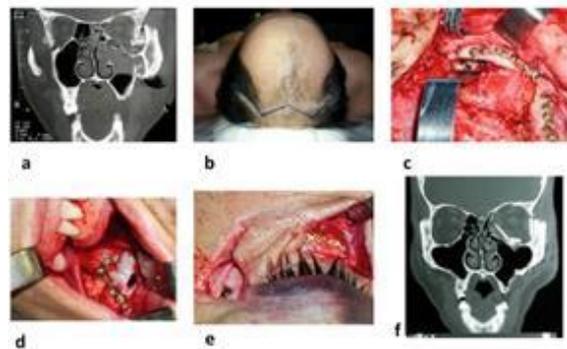


Fig. 1-8. a. Fractura malar de alta energía. b. Acceso coronal. c. Estabilización del marco facial externo. d. Estabilización por intraoral. e. Osteosíntesis del reborde orbitario. f. TC posoperatoria.

### Fracturas de las paredes orbitarias

Todas las paredes orbitarias pueden estar comprometidas en forma aislada o combinada con fracturas del marco orbitario. Sin embargo, lo más frecuente es observar:

1. Fracturas “blow out”, aisladas, del piso orbitario. Cuando las mismas son limitadas pueden, sin embargo, provocar un atrapamiento del músculo recto inferior, determinando una diplopia vertical. Las mayores, detrás del ecuador del ojo, pueden expresarse con hipoftalmos o enoftalmos.
2. Fracturas aisladas que comprometen piso y pared medial, la zona más relacionada con el enoftalmos.
3. Fracturas relacionadas con compromiso cigomático malar o naso órbita etmoidal.

Cuando exista atrapamiento muscular o distopía orbitaria con enoftalmos o hipoftalmos, la órbita debe ser explorada. Una indicación urgente de exploración es el atrapamiento del músculo recto inferior en una fractura pequeña ya que, de no ser liberado, el músculo se fibrosa y acorta.

La tendencia actual es a favorecer cada vez más los accesos transconjuntivales, totalmente estéticos y en general suficientes (combinables con cantotomía externa y extensión retrocaruncular para optimizar la exposición).

Se ha generalizado en la última década el uso de mallas de titanio de variados formatos para reconstruir paredes orbitarias, ya que evita la toma de injertos óseos y permiten reconstrucciones previsibles, más estables con el paso del tiempo.

En la figura 1-9 se observa una reconstrucción de piso orbitario derecho con malla de titanio en el marco de un trauma panfacial (fracturas frontales, orbitarias, maxilares y mandibulares).



Fig. 1-9. Reparación de piso orbitario derecho con malla de titanio, en trauma panfacial.

Cuando las fracturas orbitarias comprometen regiones cercanas al apex, se puede dar un hematoma retrobulbar, que ocasionalmente sólo puede ser detectado por la TC inicial y puede requerir descompresión orbitaria si es progresivo.

La neuritis óptica traumática es un tema de gran controversia. Su detección temprana tiene gran relevancia médico legal, pero raramente se beneficia con maniobras descompresivas.

Finalmente, el compromiso ocular directo, dependiendo del grado del mismo, puede representar una indicación de cirugía de urgencia oftalmológica.

### Fracturas naso órbito etmoidales (NOE)

Como se ha advertido en la sección de examen semiológico, una simple fractura nasal no debería ser confundida con una NOE. Las fracturas NOE pueden tener gran repercusión negativa en el aspecto estético, ya que se relacionan con la aparición de telecanto traumático (aumento de la distancia intercantal central).

Existe una proporción aproximada entre las distancias intercantales de cada ojo (distancia entre canto interno y externo) y la distancia intercantal central (separación entre ambos cantos internos), que es la que se altera al separarse los mismos.

Acorde a la clasificación de Markowitz y Sargent, las fracturas NOE se clasifican a base del compromiso del canto interno y su potencial tratamiento:

1. **NOE tipo 1:** fragmentos grandes, canto interno normo inserto. La simple reducción y osteosíntesis de los fragmentos lleva a la reparación adecuada.
2. **NOE tipo 2:** mayor conminución. Puede requerir una cantopexia transnasal.
3. **NOE tipo 3:** gran conminución y ligamento cantal inserto en pequeño fragmento o avulsionado. Además de gran exposición (accesos coronal, palpebrales inferiores y

vestibular), requiere de alambrado transnasal (para reducir la distancia entre las paredes mediales orbitarias) y cantopexia transnasal (tracción del ligamento cantal avulsionado a través de un alambre hacia el lado contralateral, pivotando sobre un punto fijo profundo y alto en la órbita).

**Advertencia:** Las fracturas NOE y orbitarias son las que más se perjudican con el retraso en el tratamiento. La dificultad de reparación diferida es inmensa. La importancia de una detección y tratamiento iniciales debe ser enfatizada.

De detectarse una lesión aguda de los conductos lacrimales, la mejor opción es tutorizarlos en la urgencia con tubos siliconados que queden perdidos en la fosa nasal, a la espera de una resolución espontánea o de una mejor oportunidad reconstructiva.

### Fracturas maxilares y nasales

En el caso de los maxilares superiores, se debe dar atención a su desimpactación, colocación del paciente en oclusión intraoperatoria y osteosíntesis con miniplacas de espesor intermedio, posicionadas en los pilares descritos en la figura 2 y mostrado (pilar cigomático maxilar) en la figura 1-8 d.

Se han comentado las prioridades en relación a las fracturas nasoseptales.

Descartado un hematoma septal en la urgencia, al momento del tratamiento definitivo, el cirujano debe tatar de realinear desplazamientos agudos del septum e impactaciones y latero desviaciones de la pirámide nasal.

En impactaciones importantes, como en el caso de las fracturas NOE, es aconsejable sobrecorregir a través del uso de un injerto en el dorso nasal.

Sin embargo, muchas alteraciones nasales serán patrimonio de una rinoplastia secundaria.

### Preguntas

1. ¿Qué consideraciones plantea el paciente traumatizado facial en relación al manejo de la vía aérea durante la recepción inicial?
2. ¿Cuál es la mejor forma de estudiar y de planificar el tratamiento en un paciente con trauma facial comprometiendo dos o tres tercios de la cara o con trauma sectorial de alta energía?

3. ¿Cuál es la mejor oportunidad del tratamiento de un trauma facial en relación al hecho lesivo?
4. ¿Por qué es relevante considerar la exploración de un paciente con trauma frontal, cuando el mismo implica conminución extensa de las caras anterior y posterior del seno frontal?
5. ¿Existen emergencias relacionadas con las fracturas de la órbita?

---

### Lecturas recomendadas

Ali MJ, Gupta H, Honavar SG, Naik MN. Acquired nasolacrimal duct obstructions secondary to naso-orbito-ethmoidal fractures: patterns and outcomes. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2012 Jul-Aug; 28(4):242-5. doi: 10.1097/IOP.0b013e31823f3266.

Buchanan EP, Hopper RA, Suver DW, Hayes AG, Gruss JS, Birgfeld CB. Zygomaticomaxillary complex fractures and their association with naso-orbito-ethmoid fractures: a 5-year review. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Dec; 130(6):1296-304. doi: 10.1097/PRS.0b013e31826d1643.

Carlin CB, Ruff G, Mansfeld CP, Clinton MS. Facial Fractures and Related Injuries: A Ten Year Retrospective Analysis *J Cranio-Maxillofac Trauma*. 1998; 4(2):44-48.

Echo A, Troy JS, Hollier LH Jr. Frontal sinus fractures. *Semin Plast Surg*. 2010 Nov; 24(4):375-82. doi: 10.1055/s-0030-1269766.

Elbarbary AS, Ali A. Medial canthopexy of old unrepaired naso-orbito-ethmoidal (noe) traumatic telecanthus. *J Craniomaxillofac Surg*. 2013 May 31. doi:pii: S1010-5182(13)00089-9. 10.1016/j.jcms.2013.03.003.

Figari M, Lim TC. "Upper Midface Fractures (Le Fort II and III)". En "AO Principles of Internal Fixation in the Craniomaxillofacial Skeleton". Manson P, Ehrenfeld M, Prein J. (Editors). AO Publishing, Thieme. ISBN 10: 3131714816 / 3-13-171481-6. ISBN 13: 9783131714817. Capítulo 3.2, pag. 193 - 204.

Hammer, B. *Orbital Fractures: Diagnosis, Operative Treatment, Secondary Corrections*. Göttingen, Hogrefe & Huber Publishers. 1995. ISBN-10: 3801707857. ISBN-13: 978-3801707859.

Higuera S, Lee EI, Cole P, Hollier LH Jr, Stal S. Nasal trauma and the deviated nose. *Plast Reconstr Surg*. 2007 Dec; 120 (7 Suppl 2):64S-75S.

Kelley P, Hopper R, Gruss J. Evaluation and treatment of zygomatic fractures. *Plast Reconstr Surg*. 2007 Dec; 120 (7 Suppl 2):5S-15S.

Lee K. Global trends in maxillofacial fractures. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2012 Dec; 5(4):213-22. doi: 10.1055/s-0032-1322535.

Linnau KF, Stanley RB Jr, Hallam DK, Gross JA, Mann FA. Imaging of high-energy midfacial trauma: what the surgeon needs to know. *Eur J Radiol*. 2003 Oct; 48(1):17-32.

Sargent LA, Fernandez JG. Incidence and management of zygomatic fractures at a level I trauma center. *Ann Plast Surg*. 2012 May; 68(5):472-6. doi: 10.1097/SAP.0b013e31823d2c6b.

Sargent LA. Nasoethmoid orbital fractures: diagnosis and treatment. *Plast Reconstr Surg*. 2007 Dec; 120(7 Suppl 2):16S-31S.

Schubert W, Gear AJ, Lee C, Hilger PA, Haus E, Migliori MR, Mann DA, Benjamin CI. Incorporation of titanium mesh in orbital and midface reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2002 Sep 15; 110(4):1022-30.

Wang BH, Robertson BC, Giroto JA, Liem A, Miller NR, Iliff N, Manson PN. Traumatic optic neuropathy: a review of 61 patients. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Jun; 107(7):1655-64.

West P, Reeder AI, Milne BJ, Poulton R. Worlds apart: a comparison between physical activities among youth in Glasgow, Scotland and Dunedin, New Zealand. *Soc Sci Med* 2002; 54:607-619.

Yu-Wai-Man P, Griffiths PG. Surgery for traumatic optic neuropathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jun 18; 6: CD005024. doi: 10.1002/14651858.CD005024.pub3.

Louis PJ, Morlandt AB. Advancements in Maxillofacial Trauma: A Historical Perspective. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018 Nov;76(11):2256-2270. doi: 10.1016/j.joms.2018.08.021.

Povolotskiy R, Youssef P, Kaye R, Paskhover B. Facial Fractures in Young Adults: A National Retrospective Study. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2019 Feb 8:3489419830114. doi: 10.1177/0003489419830114. [Epub ahead of print]