

CAPÍTULO XIII

Trauma maxilofacial

Andrés Pauwels, MD

Karina Sarmiento, MD

Guillermo Gracia, MD

Departamento de Odontología

Sección cirugía Maxilofacial

Fundación Santa Fe de Bogotá

INTRODUCCIÓN

En Colombia el trauma maxilofacial representa un problema de salud y social de significación. El trauma maxilofacial afecta los tejidos blandos y tejidos duros faciales, compromete la piel, el cuero cabelludo, la región frontal, la región orbitaria, la región geniana y cigomática, la región nasal, la región labial y la región mandibular. Las estructuras óseas y dentales pueden presentar fracturas aisladas y combinadas que empeoraran el cuadro clínico.

El manejo inicial se hace según las recomendaciones del Manual ATLS (Advanced Trauma Life Support) para el manejo de las heridas.

Los principios de tratamiento de las fracturas faciales son iguales a los de otras estructuras del esqueleto óseo. Las partes óseas deben ser alineadas (reducción) y mantenidas en posición (inmovilización o estabilización) por el tiempo suficiente para que el hueso cicatrice.

En la evolución y resultado final del trauma maxilofacial influyen factores importantes, tales como la edad, el estado general del paciente, la presencia de enfermedades concomitantes, la complejidad de las fracturas, así como la idoneidad del profesional que las trate y la técnica quirúrgica que utilice.

En el manejo de las heridas maxilofaciales de los tejidos blandos de la región maxilofacial se siguen los principios generales de tratamiento especializado; el manejo no se concentra únicamente en el cierre de la herida para prevenir infecciones y mejorar la estética, sino que incluyen procedimientos dirigidos a restaurar la forma y la función. Con diagnóstico y manejo apropiados, los efectos cosméticos y funcionales postraumáticos se reducen significativamente.

FRECUENCIA

En Colombia más de 700.000 pacientes acuden cada año a los servicios de urgencias por trauma maxilofacial primario o secundario, derivado principalmente de accidentes vehiculares y de violencia y asaltos.

ETIOLOGÍA Y FISIOPATOGENIA

Los accidentes vehiculares y los asaltos callejeros son las causas más frecuentes. Otras causas son los accidentes caseros, los accidentes deportivos y recreacionales, los accidentes industriales y la violencia intrafamiliar.

Durante los asaltos, la mandíbula y el hueso malar son las estructuras óseas más susceptibles de fracturas, a diferencia del tercio medio fascial, que es la región que recibe el impacto principal del trauma en los accidentes de tránsito.

Se han definido los conceptos de fuerza de alto y de bajo impacto. Se consideran fuerzas mayores, o de alto impacto, las de 50 veces la fuerza de la gravedad, y menores, o de bajo impacto, las de menos de 50 veces la fuerza de la gravedad. En las estructuras faciales existen diferencias regionales en lo referente a la cantidad de fuerza necesaria para crear una lesión. El hueso frontal, la sínfisis y el ángulo mandibular, así como los rebordes supraorbitarios, requieren una fuerza de alto impacto para fracturarse.

CAUSAS

Fracturas de hueso frontal: se producen por un traumatismo severo de la región frontal. El seno frontal puede estar comprometido, y si la pared posterior del seno resulta fracturada, puede existir lesión de la duramadre y también del conducto nasofrontal.

Fracturas del piso orbital: se producen cuando se genera un aumento de la presión intraorbitaria. El aumento de la presión intraorbitaria produce fractura de la pared ósea más débil, generalmente el piso orbital o la pared medial. La fractura del piso de la órbita puede producir herniación del contenido de la órbita hacia el seno maxilar y la consecuente alteración visual y funcional del ojo.

Fracturas nasales: se producen como resultado de las fuerzas transmitidas por un trauma directo, y son discutidas en otra Guía de esta serie.

Fracturas naso-órbito-ethmoidales: se extienden desde los huesos nasales hasta el hueso etmoides. Pueden causar alteraciones o lesiones del aparato lacrimal y del conducto nasofrontal, con ruptura de dura. Es común la lesión del canto medio.

Fracturas cigomaticomaxilares: resultan de un trauma directo sobre la región malar, con desarticulación de las suturas cigomaticofrontal, cigomaticotemporal y cigomaticoxilar. Usualmente comprometen el agujero infraorbitario y el piso de la órbita.

Fracturas maxilares: se clasifican como fracturas Le-Fort I, II y III.

Fractura Le-Fort I: es una fractura horizontal del maxilar superior, que separa el proceso alveolar y el paladar del resto de la maxila. Se extiende a través del tercio inferior del septum, e incluyen la pared lateral del seno maxilar con extensión a la apófisis pterigoides y al hueso palatino.

Fractura Le-Fort II: es una fractura piramidal que se inicia en el hueso nasal y se extiende al hueso lacrimal. Se dirige posteriormente hacia abajo, a través de la sutura cigomaticomaxilar, y se continúa posterior y lateralmente al maxilar, por debajo del malar hasta la apófisis pterigoides.

Fractura Le-Fort III: es la separación de los huesos faciales de la base del cráneo.

Fracturas mandibulares: pueden presentarse en cualquier lugar de la mandíbula, siendo los cóndilos la parte más débil y la sínfisis la más resistente.

Fracturas alveolares: se pueden producir como consecuencia del impacto directo de una fuerza de baja energía sobre el proceso alveolar, o como continuación de una línea de

fractura de la mandíbula o del maxilar superior.

Fracturas panfaciales: se producen como consecuencia del impacto directo de una fuerza de alta energía y comprometen los tres tercios faciales simultáneamente.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Fracturas frontales: se encuentra crepitación del reborde supraorbitario, enfisema subcutáneo y parestesia de los nervios supratrocleares y supraorbitario.

Fracturas del piso de la órbita: se encuentra edema y equimosis periorbitaria, parestesia o anestesia infraorbitaria y lesión ocular. Cuando se atrapan los músculos rectos medial e inferior hay alteración de los movimientos oculares.

Fracturas nasales: se presenta con dolor y edema nasal, desplazamientos que pueden generar laterorrinia o hundimientos, crepitación y epistaxis.

Fracturas naso-órbito-etmoidales: el signo patognomónico es el telecano traumático, cuya característica principal es el aplanamiento y ensanchamiento del puente nasal. Otros hallazgos frecuentes son epífora, rinorrea y epistaxis.

Fracturas del arco zigomático: se presenta dolor y un defecto de la región del arco, observable y palpable. Durante los movimientos mandibulares hay limitación de la apertura bucal.

Fracturas del complejo zigomático-maxilar: los hallazgos clínicos en estas fracturas incluyen una eminencia malar deprimida y dolorosa

a la palpación, con presencia de escalón infraorbitario y hemorragia subconjuntival. El atrapamiento del nervio infraorbitario genera parestesia del labio superior y de la región nasal lateral. En algunos casos puede atraparse el músculo recto inferior y generarse diplopia.

Fracturas maxilares: en las fracturas Le-Fort I se aprecia edema facial, movilidad del maxilar superior y cambios en la oclusión.

En fracturas Le-Fort II se encuentra edema facial, telecano traumático, hemorragia subconjuntival, movilidad del maxilar en la sutura nasofrontal, epistaxis, cambios oclusales y algunas veces rinorrea.

En fracturas Le-Fort III hay edema masivo con elongación y aplanamiento facial, mordida abierta anterior y movilidad de todo el tercio medio cuando se manipulan los dientes del maxilar superior; frecuentemente se encuentran epistaxis y rinorrea.

Fracturas alveolares: los hallazgos clínicos incluyen laceración y sangrado gingival. Alteraciones dentales como movilidad, avulsión y/o pérdida dental, adicionalmente, puede presentarse movilidad del proceso alveolar.

Fracturas mandibulares: los hallazgos clínicos incluyen maloclusión, trismus, dificultad para morder, movilidad de los segmentos óseos y crepitación. Intraoralmente hay edema, equimosis y sangrado gingival. Cuando el nervio dentario inferior está lesionado hay parestesia o anestesia de la región sínfisiaria.

Fracturas panfaciales: las fracturas panfaciales pueden comprometer la vida del paciente. Sus hallazgos clínicos dependen de la combinación de las múltiples fracturas que son posibles en esta muy grave lesión.

EXAMEN FÍSICO

Se inspecciona la cara. Cuando se encuentran heridas abiertas, se deben limpiar y retirar los cuerpos extraños; intraoralmente se debe despejar la cavidad oral de dientes fracturados o cuerpos extraños que puedan comprometer la vía aérea.

Es conveniente examinar la cara por tercios, para no pasar por alto ninguna alteración.

El tercio superior lo conforman el hueso frontal y el seno frontal. La valoración de una fractura que compromete el seno frontal debe complementarse con una tomografía axial computadorizada (TAC). Los estudios más útiles son la TAC con cortes axiales y coronales y, alternativamente, radiografía anteroposterior de cara y radiografía de Waters.

El tercio medio contiene sistemas altamente especializados que controlan funciones específicas como el olfato, la audición y la visión. El síndrome de la fisura orbitaria superior debe tenerse en cuenta: sus características son oftalmoplejía, ptosis palpebral superior, proptosis y pupila midriática fija. Si a estas características se agregan amaurosis o disminución del apex orbitario, se debe interconsultar inmediatamente con los especialistas en cirugía maxilofacial y en oftalmología para un manejo interdisciplinario conjunto.

Cuando las paredes orbitarias están comprometidas, se producen atrapamientos oculares; se debe realizar la prueba de aducción forzada, para lo cual se necesita anestesiar la esclera; posteriormente se pinza, tratando de desplazar el globo ocular en sentido superior. Si el ojo permanece fijo, ello significa que está atrapado y el tratamiento es quirúrgico.

La nariz es una estructura anatómica que por su posición y proyección resulta traumatizada

con gran facilidad. Su examen se realiza palpándola en forma bimanual para detectar fracturas.

El pabellón auricular debe inspeccionarse, y el conducto auditivo examinarse para determinar la presencia de laceraciones, comprobar la integridad de la membrana timpánica, detectar hemotímpano, perforaciones, salida de líquido cefalorraquídeo y equimosis de la región mastoidea (signo de Battle), lo cual sugiere fractura de la base del cráneo.

Los estudios imagenológicos mayormente empleados para el estudio del tercio medio son la TAC con cortes axiales y coronales y, alternativamente, la radiografía de Waters, la radiografía posteroanterior de cara, la radiografía submental vertex y radiografías oclusales.

El tercio inferior contiene los maxilares y el sistema estomatognático: los maxilares y la articulación temporomandibular deben ser examinados extraoralmente.

Intraoralmente se examinan la lengua y la mucosa oral y se buscan equimosis, edema y laceraciones intraorales.

La mandíbula debe ser palpada bimanualmente para determinar si hay movilidad de los segmentos o crepitación. Si la mandíbula está fracturada, el paciente no podrá morder un baya lengua.

Se colocan los dedos del examinador sobre los dientes anteriores superiores, con la otra mano sobre el puente nasal; se mueve el maxilar en sentido anteroposterior y lateral: si solamente se mueven los dientes, ello indica que se trata de una fractura Le-Fort I. Si se mueve el puente nasal, esto indica una fractura Le-Fort II o III.

Cada diente debe manipularse individualmente para determinar movimiento, dolor, sangrado gingival o crepitación.

El estado neurológico debe evaluarse, con especial atención a los pares craneanos, haciendo énfasis en los oculomotores, facial y trigémino.

Los estudios imagenológicos para el examen del tercio inferior incluyen la radiografía panorámica y, como alternativas, radiografía posteroanterior, radiografías laterales oblicuas izquierda y derecha de la mandíbula, radiografía de Towne y radiografías oclusales. La TAC de cóndilos está indicada cuando hay sospecha clínica de fractura, con estudios radiográficos negativos.

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Los siguientes estudios están indicados:

- Cuadro hemático. En casos de sangrado excesivo, evaluar hemoglobina y hematocrito cada 4 horas.
- Hemoclasificación.
- Pruebas de coagulación.
- Beta gonadotropina coriónica.

ATENCIÓN EN SALA DE EMERGENCIA

- Vía aérea: se debe administrar oxígeno y mantener una vía aérea permeable. Se debe colocar un cuello ortopédico en forma permanente. La cavidad oral debe estar limpia de cuerpos extraños y se debe succionar la sangre.
- Ventilación: se debe realizar intubación oro o nasotraqueal o cricotiroïdotomía cuando existe un gran edema orofaringeo, y también si hay trauma de los tercios superior y medio.
- Circulación: no deben removese cuerpos extraños que puedan causar daño, se controla la hemorragia y se instala un acceso venoso bilateral.

- Neurológico: se registra la escala de Glasgow y se consigna cualquier cambio en el estado mental; se practica un breve examen neurológico.

TERAPIA MÉDICA

El manejo médico incluye administración de oxígeno y de líquidos cristaloides isotónicos. Si hay sangrado excesivo, es conveniente transfundir glóbulos rojos empaquetados (concentrado de glóbulos rojos). Se aplica terapia antitetánica, según el protocolo que aparece en otra Guía de esta serie.

El uso de antibióticos es variado: en las laceraciones faciales se utiliza dicloxacilina; en heridas de cavidad oral clindamicina; cuando hay comunicación con el seno maxilar amoxicilina.

El dolor requiere medicación por vía oral si las heridas son menores, o parenteral en los casos en que el paciente no puede utilizar la vía oral. La terapia antiinflamatoria es similar: se utilizan medicamentos como ibuprofeno, naproxeno, ketorolaco o rofecoxib. Para el control del dolor se utiliza codeína, oxicodona, meperidina y morfina.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Andreasen J, Andreasen F. Essentials of traumatic injuries to the teeth. Copenhagen. Munksgaard, 1990.
2. Baker S, Dalrymple D, Betts N. Concepts and techniques of rigid fixation. Oral and maxillofacial trauma. En: Oral and Maxillofacial Trauma. Editedo por R Fonseca. Second edition. WB Saunders. Philadelphia, 1997.
3. Burget G, Menick F. Aesthetic reconstruction of nose. CV Mosby. St Louis, 1995.
4. Ingle J, Bakland L. Endodontics. Fourth edition, Williams and Wilkins, Baltimore, 1994.

5. Juniper R, Awty M. The immobilization period for fractures of the mandibular body. *Oral Surg* 1973; 36:157-165.
6. Lewin W. Cerebrospinal fluid rhinorrhea in nonmissile head injuries. *Clin Neurosurg* 1966; 12:237-242.
7. Stanley R. Fractures of the frontal sinus. *Clin Plast Surg* 1989; 16:115-122.
8. Tobin G. Closure of contaminated wounds. *Surg Clin North Am* 1984; 64:639-645.
9. Werther J, Richardson G, Mc Ilwain M. Nasal tube switch: converting from a nasal to an oral endotracheal tube without extubation. *J Oral Maxil Surg* 1994; 52:994-998.