

# Cirugía bucal y maxilofacial

## ÍNDICE DEL CAPÍTULO

Introducción	Procedimientos quirúrgicos de la cara	<i>Implantes dentales</i>
Anatomía quirúrgica	<i>Fijación maxilomandibular (aplicación de barras en arco)</i>	<i>Extracción dental</i>
<i>Huesos de la cara</i>	<i>Reducción abierta y fijación interna: fractura del macizo mediofacial</i>	Procedimientos ortognáticos
Patología de la cara y la mandíbula	<i>Reducción abierta y fijación interna: fractura del seno frontal</i>	<i>Avance mandibular (osteotomía sagital deslizante)</i>
Procedimientos diagnósticos	<i>Reducción abierta y fijación interna: fractura del suelo de la órbita</i>	<i>Avance del macizo mediofacial (el maxilar superior)</i>
Equipo e instrumental	<i>Reducción abierta y fijación interna: fractura de mandíbula</i>	<i>Artroplastia de la articulación temporomandibular</i>
<i>Taladro</i>	Cirugía bucal	
<i>Placas y tornillos</i>		
Preparación de la piel y colocación de campos		
Gasas y curaciones		
<i>Gasas</i>		
<i>Curaciones</i>		

## OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

*Después de estudiar este capítulo usted podrá:*

- Identificar las estructuras óseas de la cara.
- Describir las fracturas y las anomalías congénitas de la cara más comunes.
- Describir las incisiones comunes en la cirugía maxilofacial.
- Identificar el instrumental usado en la cirugía de reconstrucción facial.

## TERMINOLOGÍA

**Bicoronal:** Incisión emplazada entre los huesos frontales y parietales de un lado de la cabeza y que se extiende hasta el mismo punto en el lado opuesto.

**Cirugía bucomaxilofacial:** Cirugía que involucra los huesos de la cara, principalmente para la reparación de fracturas y la reconstrucción de anomalías congénitas.

**Dentición:** Número, tipo y patrón de los dientes.

**Odontectomía:** Extracción de los dientes.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía de los traumatismos faciales puede comprometer muchos huesos de la cara y de los senos frontales. La cara es vulnerable a las lesiones en accidentes de tránsito e industriales, en los deportes de alta velocidad y a la violencia intencional. Las lesiones maxilofaciales pueden ser bastante complejas y comprometer la piel, el músculo, los nervios y los vasos sanguíneos. Los efectos fisiológicos a largo plazo de las lesiones o las anomalías congénitas pueden afectar el habla, la masticación y el desarrollo de los dientes. Los efectos psicológicos son igualmente importantes, porque la desfiguración suele causar el aislamiento social y emocional. Los procedimientos maxilofaciales son realizados principalmente por cirujanos especializados en cirugía bucomaxilofacial, plástica u otorrinolaringológica.

## ANATOMÍA QUIRÚRGICA

### HUESOS DE LA CARA

Los huesos de la cara se dividen en 3 grupos: superior, medio e inferior.

#### Parte superior de la cara

La parte superior de la cara está formada por:

- El hueso frontal

El hueso frontal forma parte del cráneo. Le da forma a la frente y contiene porciones de los senos nasales (véase el Capítulo 27 para más información sobre las cirugías de oído, nariz y garganta). El borde superior de la órbita ósea está formado por el hueso frontal. Esta zona generalmente se lesiona con un golpe en la frente, y el traumatismo puede afectar también el conducto nasal. En este tipo de traumatismos también puede producirse una lesión de la duramadre (una de las membranas de protección del cerebro).

#### Parte media de la cara

La región media de la cara está formada por:

- El etmoides
- El hueso nasal
- El hueso cigomático
- Los huesos maxilares

El hueso etmoides es una estructura compleja que contribuye a formar el suelo del cráneo y también contiene numerosas cavidades sinusales.

El hueso nasal forma el puente de la nariz y se articula con el etmoides y el maxilar. Las fracturas de la zona etmoidea nasal pueden dañar el aparato lagrimal, incluido los conductos y la glándula lagrimal. La duramadre también es vulnerable y puede requerir una cirugía neurológica.

El hueso cigomático forma las paredes laterales y el suelo de la órbita ósea, que alberga el globo ocular. El arco cigomático es el pómulos. Las fracturas de esta región son importantes debido a su asociación con las lesiones del ojo, especialmente en las fracturas con desplazamiento. Las causas más comunes de lesión son los ataques intencionales, los accidentes vehiculares y los deportes. La órbita ósea está formada por el hueso frontal, pero también por porciones de otros huesos de la cara, incluidos el cigomático, el maxilar, el lagrimal, el etmoides, el esfenoides y el palatino. El suelo de la órbita está formado por el seno maxilar.

Los huesos maxilares se juntan para formar el maxilar superior, el paladar duro anterior y una porción de las cavidades orbitarias.

### Parte inferior de la cara

La parte inferior de la cara está formada por:

- La mandíbula

La mandíbula o maxilar inferior es el único hueso móvil de la cara. Tiene forma de U y está suspendida de los huesos temporales. Los cóndilos se insertan en la fosa glenoidea de los huesos temporales formando la articulación temporomandibular. Las ramas se extienden hacia abajo, desde el cóndilo hasta el ángulo, donde continúa el cuerpo mandibular, que se extiende hacia adelante y hacia la línea media para articularse con la otra mitad de la mandíbula. Los dientes están insertados en los alvéolos del cuerpo. Las fracturas de los alvéolos suelen requerir cirugía odontológica. La Figura 28-1 muestra los huesos de la cara y el cráneo. La Figura 28-2 muestra el cráneo visto desde abajo y la Figura 28-3 muestra la mandíbula.

## PATOLOGÍA DE LA CARA Y LA MANDÍBULA

El Cuadro 28-1 muestra las patologías más comunes de la parte media de la cara y la mandíbula.

## PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS

Las fracturas faciales y las deformidades estructurales se evalúan, en general, mediante estudios por la imagen. Las radiografías simples se usan para obtener una evaluación basal o para las fracturas simples. Sin embargo, la gran hinchazón de los tejidos puede ocultar las características anatómicas y lesiones complejas. Por ello, en las fracturas faciales complejas y en los procedimientos de reconstrucción, se usa la tomografía computarizada.

## EQUIPO E INSTRUMENTAL

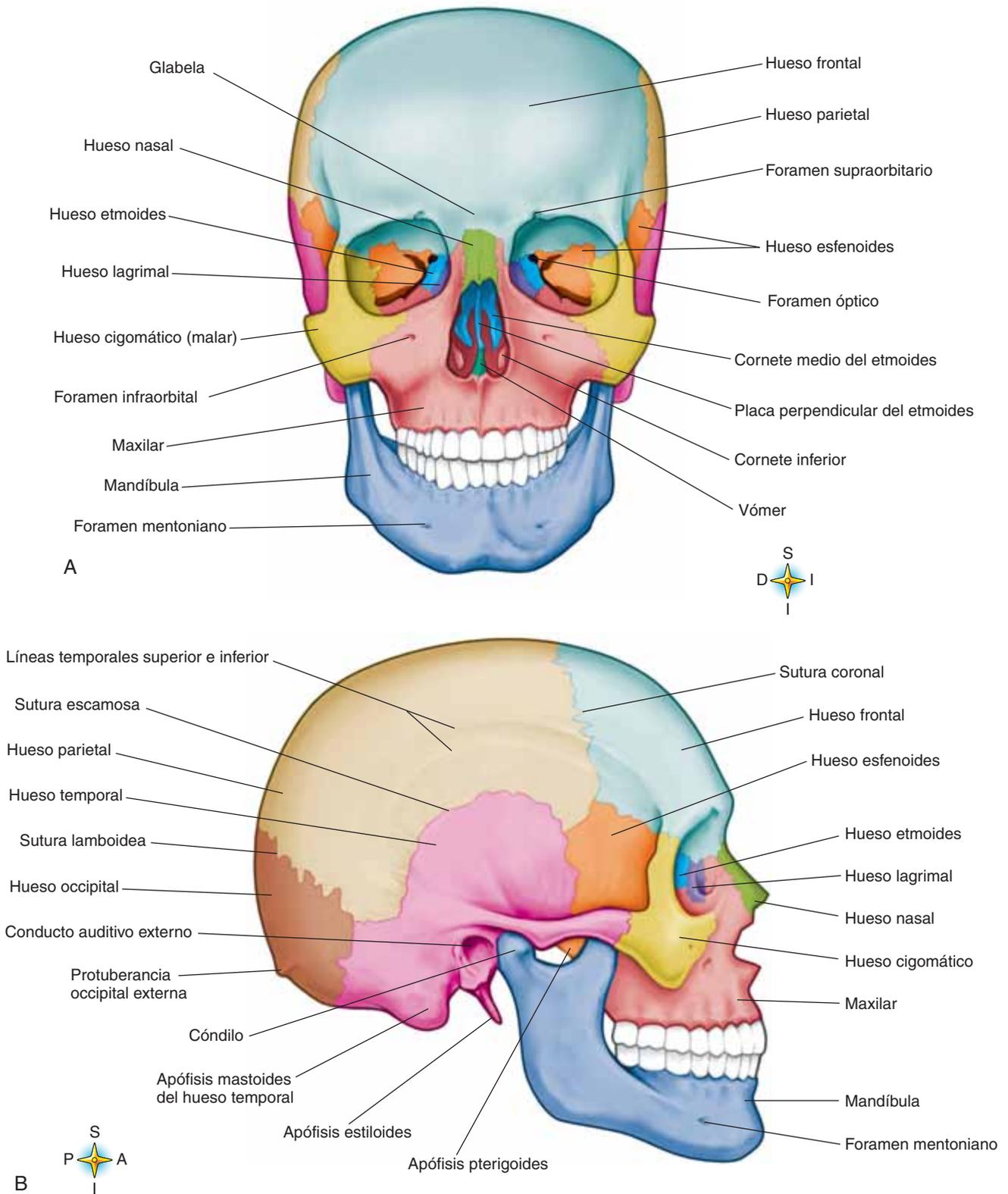
La cirugía bucomaxilofacial se enfoca en la reconstrucción y la reparación de los huesos faciales y puede incluir estructuras de la cavidad bucal. El instrumental usado en estos procedimientos, por lo tanto, incluye instrumentos ortopédicos delicados, implantes y materiales para la obtención de injertos. (El Capítulo 30 presenta un análisis completo sobre las técnicas biomecánicas y quirúrgicas usadas en los traumatismos y la reconstrucción ósea, incluidos los taladros y las técnicas para su uso.) En la cirugía de la región media de la cara, pueden requerirse instrumentos nasales (véase el Capítulo 27). El instrumental para las intervenciones faciales se muestra en la Figura 28-4.

## TALADRO

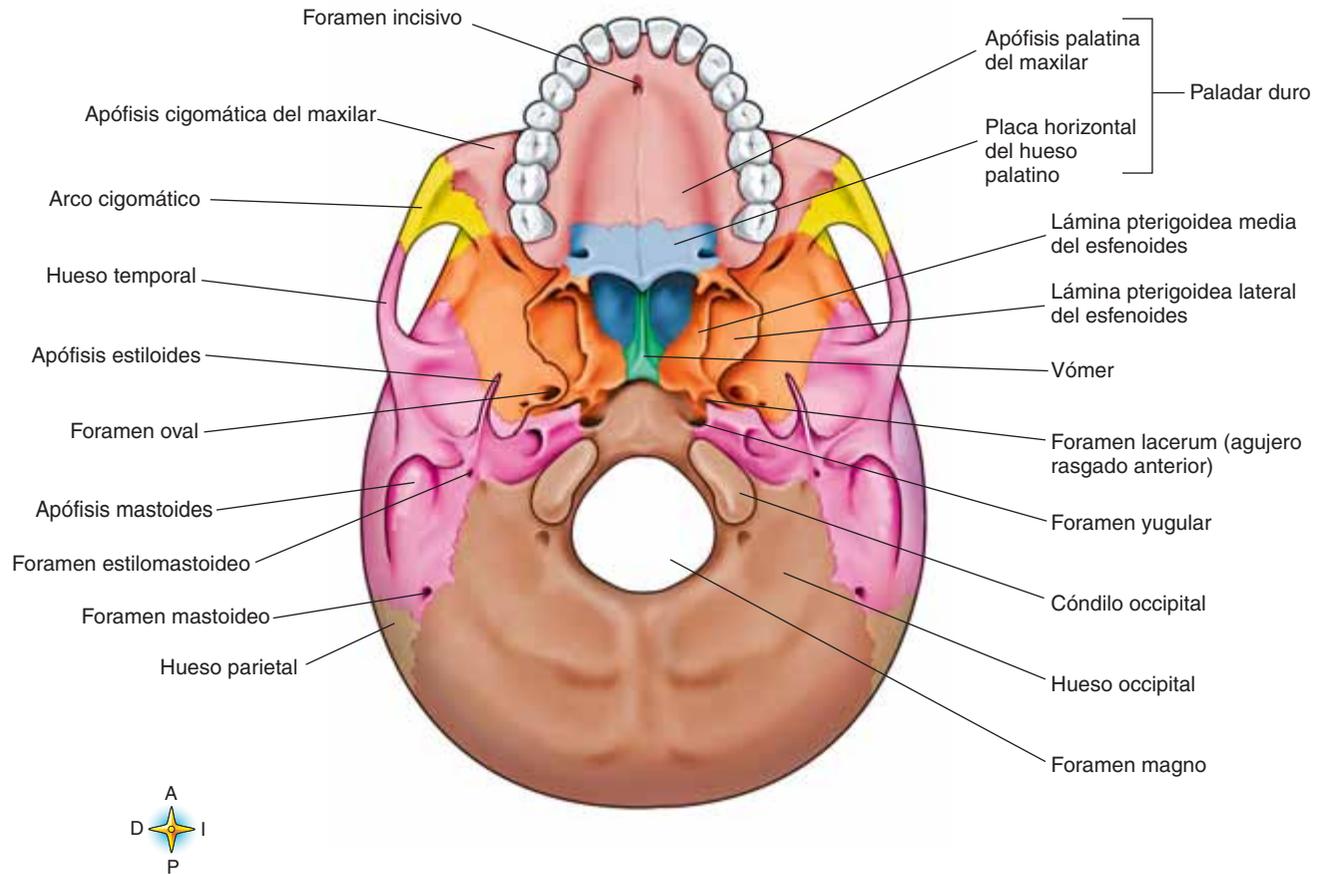
Para los procedimientos que involucren fracturas faciales se necesita un pequeño taladro con motor para preparar el hueso para la colocación de placas y tornillos, y remodelar el hueso. Las mechas o brocas de tamaño adecuado para cada tornillo son componentes del sistema de placas usado. (El Capítulo 30 presenta un análisis completo sobre los taladros y las técnicas usadas.)

## PLACAS Y TORNILLOS

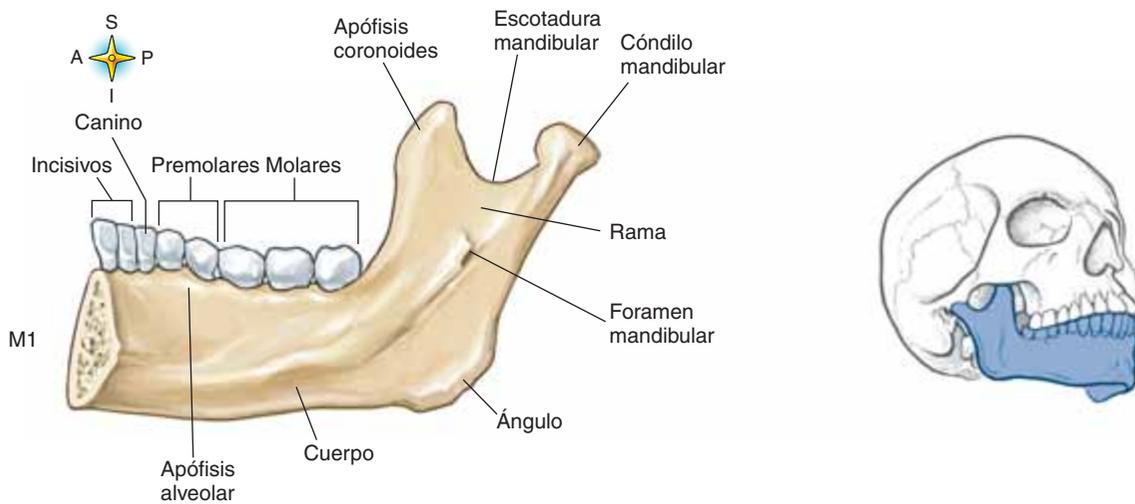
Las placas y los tornillos son piezas fundamentales para la reparación de fracturas faciales. Los sistemas de miniplacas son placas



**Figura 28-1** El cráneo. **A.** Vista anterior. **B.** Vista lateral. (Reproducido de Thibodeau GA y Patt KT: *Anthony's textbook of anatomy and physiology*, 17<sup>o</sup> ed., St. Louis, 2003, Mosby.)



**Figura 28-2** El cráneo (visto desde abajo). (Reproducido de Thibodeau GA y Patt KT: *Anthony's textbook of anatomy and physiology*, 17<sup>o</sup> ed., St. Louis, 2003, Mosby.)



**Mandíbula**

**Figura 28-3** La mandíbula. (Reproducido de Thibodeau GA y Patt KT: *Anthony's textbook of anatomy and physiology*, 17<sup>o</sup> ed., St. Louis, 2003, Mosby.)

**Cuadro 28-1****Patologías de la región media de la cara y la mandíbula**

Patología	Descripción	Consideraciones
Rodete palatino/ reborde mandibular	Crecimiento óseo sobre el hueso palatino o la mandíbula; puede desarrollarse en la edad adulta y continuar creciendo lentamente durante toda la vida.	No se necesita tratamiento a menos que el crecimiento sea tan grande que interfiera con la ubicación de los dientes (en el futuro) o produzca lesiones repetidas al comer.
Traumatismos faciales	Los traumatismos de la cara son, con frecuencia, el resultado de una agresión física o de un accidente automovilístico.	Una fractura facial generalmente requiere intervención quirúrgica (p. ej., reducción y fijación).
Caries dentaria	La infección bacteriana y el daño estructural sobre los dientes se asocian con frecuencia con la mala higiene y la dieta.	Puede ser necesaria una extracción dentaria.
Mala oclusión	La mala posición de los maxilares superior e inferior puede producir una mala alineación de los dientes; el cuadro puede afectar la salud bucal y asociarse con defectos estructurales bucomaxilofaciales.	El tratamiento conservador incluye ortodoncia (frenos, retenedores). Los casos graves pueden necesitar una cirugía.
Hiperplasia mandibular/ hiperplasia maxilar	Se trata de casos de desarrollo excesivo del hueso; pueden ser adquiridos o congénitos. El crecimiento es no neoplásico y puede producirse en uno de los lados o en ambos.	El tratamiento, de ser necesario, es quirúrgico.
Micrognatia mandibular	Defecto congénito que produce una mandíbula inferior anormalmente pequeña. Puede afectar la alimentación del lactante y la alineación de sus dientes a medida que crece.	El cuadro generalmente se resuelve sin tratamiento durante el desarrollo del lactante. Si se necesita una mayor corrección, se realiza una cirugía después de la pubertad.
Hipoplasia maxilar	Falta de crecimiento de la mandíbula, generalmente asociada con labio leporino y paladar hendido bilateral.	La corrección quirúrgica se realiza durante la adolescencia cuando el crecimiento de los maxilares se ha completado.

pequeñas y maleables de malla que pueden moldearse para adecuarse a los contornos del hueso facial. Los tornillos corticales pequeños o **tornillos biocorticales** se usan para implantar las placas de malla de titanio o de acero inoxidable, que brindan estabilidad durante la cicatrización. Existen muchos sistemas, entre ellos, los de Synthes, Leibinger, W Lorenz, Osteomed y KLS. Cada uno de estos sistemas incluye los implantes y el instrumental necesario para la reparación, como los siguientes:

- Placas con tornillos
- Dobladoras de placas
- Cortadoras de placas
- Pinzas
- Mangos y puntas de destornilladores
- Calibres

En fracturas mandibulares, las placas y los tornillos que generalmente se usan son de 2 mm. Para fracturas del macizo mediofacial, las órbitas y los senos frontales, las placas y los tornillos varían entre 1 y 2 mm. El instrumentista debe saber el número de placas y tornillos que se usan con un paciente para documentarlo en sus registros médicos.

### PREPARACIÓN DE LA PIEL Y COLOCACIÓN DE CAMPOS

En las fracturas faciales, la piel se prepara con solución de Betadine® diluida, porque se ha demostrado que es el antiséptico más seguro y eficaz para la cara. No pueden usarse hexaclorofina o clorhexidina porque son ototóxicos. Se prepara la piel de toda la cara, desde la línea de implantación del cabello hasta la escotadura

esternal, como se describió en el Capítulo 11. Habitualmente hay un tubo endotraqueal en el campo quirúrgico que debe incluirse en la preparación. Si se planifica una incisión bicoronal (detrás de la línea de inserción del cabello) primero se afeita la cabeza del paciente y luego se procede a preparar la piel desde el occipital. Una vez que el paciente está cubierto, se debe enjuagar la boca con Betadine diluido y los dientes se deben cepillar suavemente, como parte de la evaluación médica preoperatoria, para asistir al cirujano en la identificación de fragmentos de hueso y cuerpos extraños.

Se colocan 4 campos chicos fijados con pinzas para delimitar el campo quirúrgico. Se coloca un campo grande doblado sobre el paciente y alrededor de su cara, con la boca, la nariz y los ojos en el campo quirúrgico.

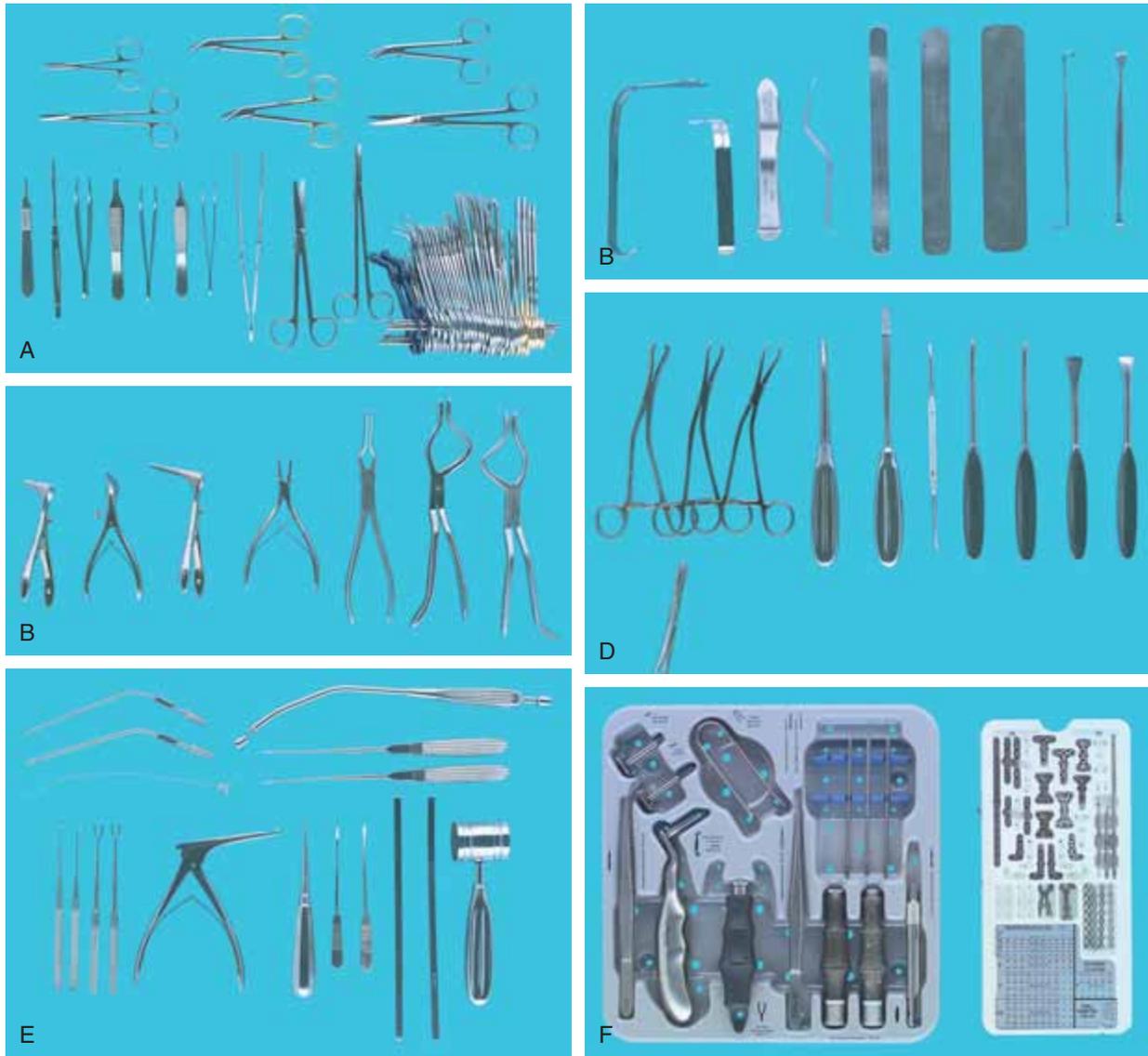
## GASAS Y CURACIONES

### GASAS

Además de las gasas chicas de 10 × 10 cm, se pueden usar gasas planas Cottonoid®. Como en todos los procedimientos quirúrgicos, todas las gasas y los elementos cortantes se cuentan antes, durante y al final del procedimiento.

### CURACIONES

Las curaciones y vendajes se usan para proteger la herida de las infecciones y para absorber los exudados. Puede aplicarse un ungüento con antibiótico en la incisión, y Telfa® o algún otro ven-



**Figura 28-4** Instrumental usado en la reparación de fracturas faciales. **A.** Arriba, de izquierda a derecha. Tijeras de tenotomía de Stevens curvas, tijeras para plástico rectas y afiladas, 3 tijeras cortadoras de alambre, 1 tijeras de disección de Mayo rectas. Abajo, de izquierda a derecha. 1 mango de bisturí de Bard-Parker # 3, 1 mango de bisturí de Bard-Parker #7, 2 pinzas de Adson con dientes para tejidos (1 x 2), vistas frontal y lateral, 2 pinzas de Adson sin dientes para tejidos, vistas frontal y lateral, 1 pinza con dientes para tejidos de Brown-Adson (9 x 9), vista frontal, 1 pinza bayoneta de 18 cm, tijeras de disección de Mayo curvas, tijeras de Metzenbaum, 2 pinzas para campo, 2 pinzas de campo de Backhaus pequeñas, 2 pinzas de campo de Backhaus, 6 pinzas hemostáticas mosquito de Halsted curvas, 2 pinzas hemostáticas mosquito de Halsted rectas, 2 pinzas hemostáticas Providence curvas, 2 pinzas hemostáticas de Halsted rectas, 4 pinzas hemostáticas de Crile curvas, 2 pinzas de Allis para tejido, 2 portaagujas de Webster de 10 cm, 2 portaagujas de Crile-Wood de 15 cm, 2 portaagujas de Johnson de 15 cm. **B.** De izquierda a derecha. 1 bajalenguas de Weider grande, vista lateral, 1 bajalenguas de Weider pequeño vista frontal, 2 separadores de mejilla de Minnesota vistas frontal y lateral, 3 valvas maleables de tamaños varios, 2 separadores de Senn-Kanavel, vistas lateral y frontal. **C.** De izquierda a derecha. 1 espéculo nasal de Cottle # 1 vista lateral, 1 espéculo nasal de Cottle #2 vista frontal, 1 espéculo nasal de Cottle # 3 vista lateral, 1 pinza gubia de Friedman de acción simple, 1 pinza de Asch, 2 pinzas de desimpactación de Rowe, izquierda y derecha. **D.** Arriba, de izquierda a derecha. 3 pinzas de hueso de Dingman, 1 legra de hueso cigomático de Dingman, 1 elevador malar de Gilles, 1 elevador de Freer, 2 elevadores de Langenbeck, 1 periostótomo de Langenbeck recto, 1 periostótomo de Langenbeck angulado. Abajo izquierda. Extremo de pinza de hueso de Dingman. **E.** Arriba, de izquierda a derecha. 2 cánulas de aspiración de Frazier con estiletes, 1 aspirador de Yankauer con su punta, 2 lancetas para arco cigomático. Abajo, de izquierda a derecha. 2 ganchos para piel de Joseph simples, 2 ganchos para piel de Joseph dobles, 1 gubia de Kerrison, superior de 90°, 1 cureta de Lucas 0 corta, 2 punzones mandibulares, 1 osteótomo de Cottle curvo, 1 osteótomo de Cottle recto, 1 mazo de metal. **F.** Sistema de instrumental para microfijación con titanio de 2 mm, bandejas 1 y 2 de 3 (rotuladas). Juego para fractura facial.



**Figura 28-4, continuación G.** Sistema de instrumental para microfijación con titanio de 2 mm, bandeja 3 de 3 (rotulada). (Reproducido de Tighe SM: *Instrumentation of the operating room*, 6<sup>o</sup> ed., St. Louis, 2003, Mosby.)

daje no adherente directamente sobre el sitio. También suele colocarse gasa fina o gruesa sobre las curaciones. Pueden usarse gasas de Kerlix para asegurar las curaciones en la cabeza o la cara. Las gasas de Kerlix son suaves y expandibles, y se adaptan al contorno del cráneo y de los huesos faciales.

## PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE LA CARA

### FIJACIÓN MAXILOMANDIBULAR (APLICACIÓN DE BARRAS EN ARCO)

#### Objetivo quirúrgico

Las barras en arco se usan para alinear los dientes o mantener la posición de mordida normal del paciente. Un objetivo fundamental de cualquier procedimiento maxilomandibular es preservar el patrón de mordida individual del paciente o la oclusión normal entre la mandíbula (mitad inferior), el maxilar (mitad superior) y los huesos de la mitad de la cara. Por lo tanto, en muchos procedimientos maxilofaciales, los dientes se alinean y se fijan en una posición cerrada (ocluida). Esto se denomina **fijación maxilomandibular**. En este procedimiento, una banda delgada de metal, llamada **barra en arco**, se coloca en cada hilera de dientes. Luego las barras se unen entre sí con una sutura de acero inoxidable para cerrar la mandíbula. Este procedimiento mantiene la posición de la mordida normal del paciente durante la reparación y la cicatrización. Los alambres pueden retirarse después de la operación si las fracturas están estables y no necesitan el soporte de las barras en arco durante el proceso de cicatrización. Si la fractura aún es inestable, las barras pueden dejarse colocadas durante varias semanas.

- ❖ Si las barras en arco se dejan colocadas después de la operación, deben enviarse alicates para alambre a la Unidad de Cuidados Posanestésicos junto con el paciente, para que pueda abrirse la boca en caso de una emergencia de las vías aéreas.

#### Técnica

1. Las barras en arco se enrollan sobre los dientes con suturas de alambre 24 o 26 G.
2. Las barras se unen entre sí con alambre.

#### Descripción

La aplicación de las barras en arco (o arcos peine) requiere una caja de instrumental básico de fractura facial, que incluye cortadores de alambre y de las placas, suturas de acero inoxidable y las propias barras en arco. Los extremos de las suturas de acero se consideran elementos cortantes y se aíslan para evitar que dañen los guantes o que se pierdan en la herida quirúrgica. Los alambres siempre se cortan con instrumental especial y no con tijeras de hilos.

El alambre de acero se entrega en el campo montado en un portaagujas. El otro extremo de la sutura debe controlarse para impedir contaminaciones y lesiones. Este extremo puede repararse con una pinza con este objetivo.

El cirujano da forma a la barra en arco para que se ajuste a los dientes y las encías superiores del paciente. Con el carrillo y la lengua separados con un separador de mejilla y uno en forma de corazón o de trébol, la barra se fija en su sitio con alambre de calibre 24 o 26, que se corta en tercios. Los alambres se montan en un portaagujas de Rubio, se pasan por los espacios interdentarios y luego alrededor del arco y se retuercen para ajustarlos. El exceso de alambre se corta con un alicate. Si la dentadura del paciente lo permite, se colocan 3 alambres en cada lado de la boca. El proceso se repite en la arcada dentaria inferior.

Una vez colocados los arcos peine en las arcadas dentarias superior e inferior, se cierra la mandíbula en posición normal y ambos arcos se aproximan con alambres precortados. Los alambres calibre 24 o 26 se retuercen en el sentido de las agujas del reloj y se forman rulos que se pasan alrededor de las barras superior e inferior con un portaagujas. El alambre se retuerce en sentido horario hasta que quede firme contra los arcos peine. Luego se corta con alicate. Se hace un pequeño “rodete” sujetando el alambre con una pinza hemostática y doblándolo hacia adentro; puede ocultarse en la encía del paciente.

- ❖ El protocolo estandarizado indica que los alambres deben ajustarse en sentido horario para que cualquier otro cirujano pueda retirarlos en el sentido opuesto.

### Consideraciones posoperatorias

Los alicates se mantienen cerca del paciente todo el tiempo para permitir el acceso a la boca en caso de emergencia de las vías aéreas. La Figura 28-5 muestra la aplicación de las barras en arco.

### REDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA: FRACTURA DEL MACIZO MEDIOFACIAL

#### Objetivo quirúrgico

En la reducción abierta con fijación interna de las fracturas del macizo mediofacial (parte media de la cara), las fracturas en esta zona se reducen y se fijan. Se refuerzan las estructuras de soporte (que soportan la fuerza durante la oclusión dentaria).

#### Patología

Históricamente, las fracturas del macizo mediofacial se han clasificado para su tratamiento e identificación. Esta clasificación no refleja la realidad de las fracturas faciales de alto impacto, que en general exceden los límites de la definición. Sin embargo, algunos todavía usan la clasificación.

- **Fractura de Le Fort I:** es una fractura horizontal del maxilar que hace que el paladar duro y la apófisis alveolar se separen

del resto del hueso. La fractura se extiende hacia el tabique nasal inferior, el seno maxilar lateral y los huesos palatinos.

- **Fractura de Le Fort II:** este tipo de fractura tiene forma piramidal. Se extiende desde el hueso nasal hasta las apófisis frontales del maxilar, los huesos lagrimales y el suelo inferior de la órbita, y puede llegar por el foramen orbitario. En su parte inferior, se extiende hasta el seno maxilar anterior y las placas pterigoideas. Este tipo de fractura también se asocia con filtraciones de líquido cefalorraquídeo hacia los senos nasales.
- **Fractura de Le Fort III:** esta fractura implica la separación de todos los huesos de la cara de su base craneana. Incluye la fractura del hueso cigomático, el maxilar y los huesos nasales. La línea de fractura se extiende a través del hueso

etmoides y la órbita ósea, con aplastamiento y edema graves de la cara.

Las Figuras 28-6 y 28-7 muestran las fracturas de Le Fort.

### Técnica

1. Si es necesario, se colocan barras en arco.
2. El cirujano realiza una incisión transbucal o externa.
3. Se expone y se reduce la fractura.
4. Se fija la fractura internamente con miniplacas y tornillos.
5. Se cierra la incisión.
6. Se pueden retirar las barras en arco.

### Descripción

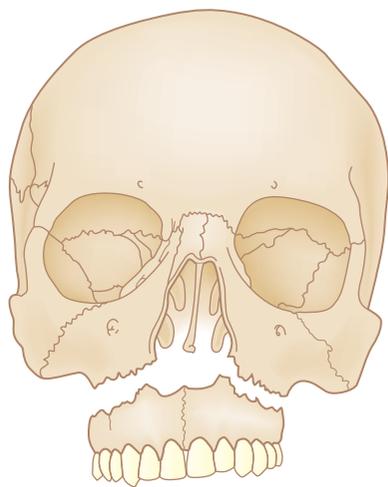
Se coloca al paciente en decúbito dorsal con la cabeza en un apoyacabezas anular o uno de Mayfield, con los brazos fijados a los lados. Se usa anestesia general con un tubo nasotraqueal. En caso de traumatismo extenso, puede realizarse primero una traqueotomía.

Se prepara la piel y se colocan los campos de acuerdo con un procedimiento facial. Si existieran otras fracturas, se puede efectuar una fijación maxilomandibular. El cirujano realiza una incisión en la mucosa gingival superior del lado afectado con un bisturí # 15. La incisión se extiende a través de la mucosa hasta el nivel del maxilar. Se disecciona el periostio con un periostótomo de Freer. Se reduce el hueso cigomático con separadores de Hohmann o con un gancho para hueso.

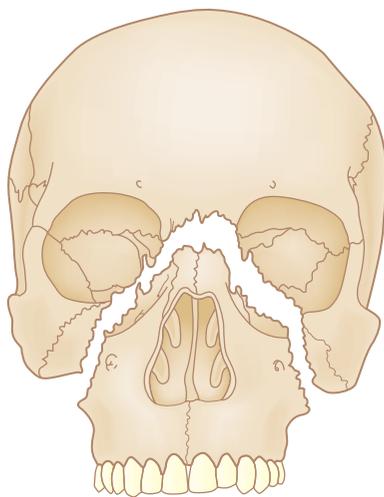
El cirujano selecciona el tamaño y el tipo de placa que se van a usar. En general, se usan placas de 1,7 o 2 mm. Se usan los tornillos monocorticales para fijar la placa al hueso. Ésta se mantiene en su sitio con una pinza especialmente diseñada o con una pinza hemostática. Se coloca la broca adecuada en el taladro de motor y se hacen los orificios para los tornillos. Luego, el cirujano selecciona la longitud apropiada del tornillo; puede usarse un calibre de profundidad. Se coloca el tornillo en el destornillador y se atornilla. Se repite el



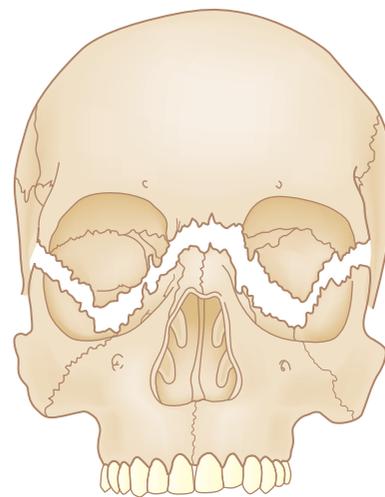
**Figura 28-5** Aplicación de las barras en arco. (Reproducido de Dingman RO, Natvig P: *Surgery of facial fractures*, Philadelphia 1964, WB Saunders.)



Tipo I de Le Fort

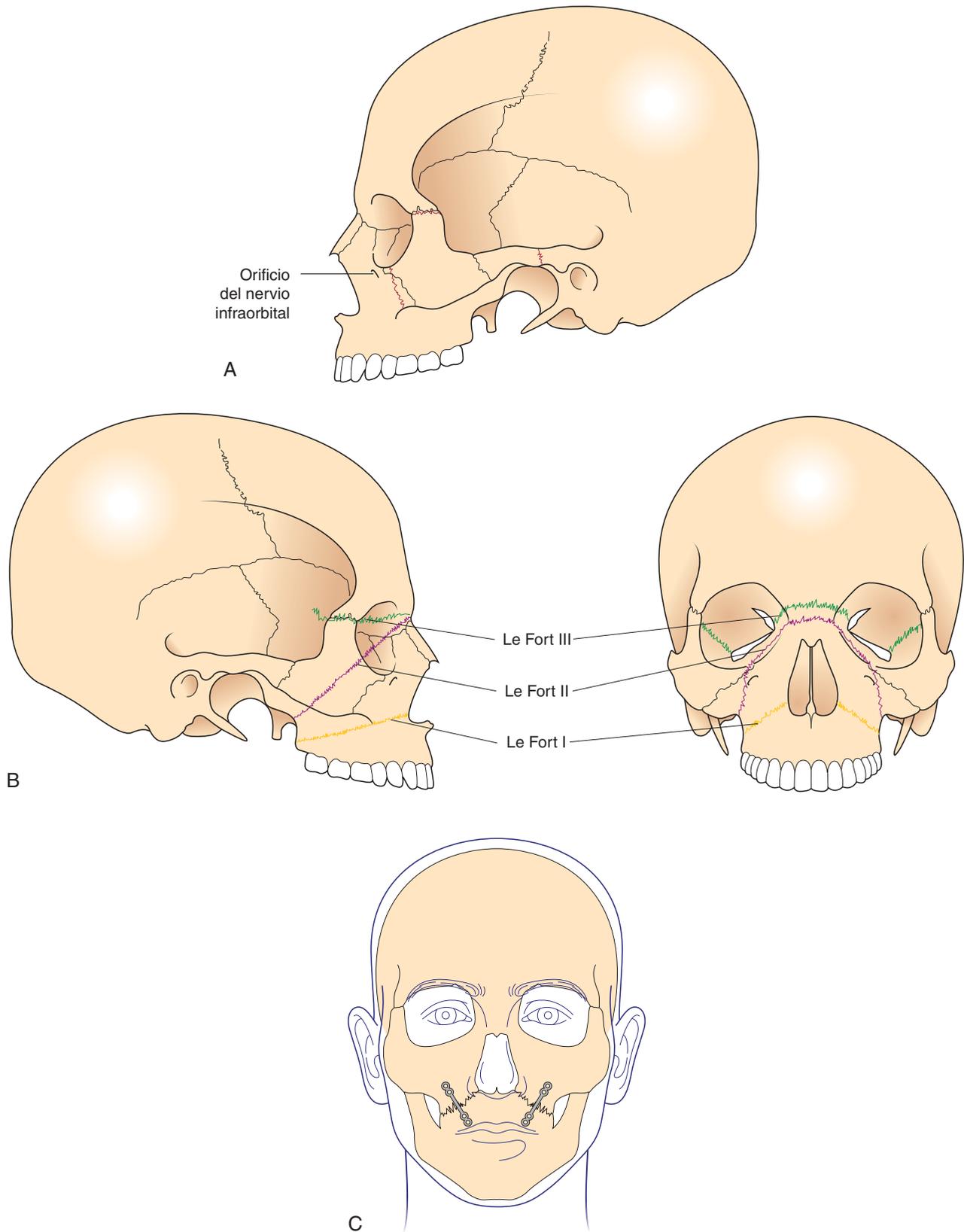


Tipo II de Le Fort



Tipo III de Le Fort

**Figura 28-6** Esquema de las fracturas de Le Fort. (Reproducido de Townsend CM, Beauchamp DR, Ever MB, Mattox KL: *Sabiston textbook of surgery*, 18ª ed., Philadelphia, 2008, WB Saunders.)



**Figura 28-7** Detalle de las fracturas de Le Fort. **A.** Fractura malar. **B.** Vistas frontal y lateral de las fracturas de Le Fort. **C.** Fractura maxilar con fijación. (Reproducido de Dillon RS, East CA: *Ear, nose, and throat and head and neck surgery*, 3<sup>o</sup> ed., Edinburgh, 2006, Churchill Livingstone.)

proceso hasta que se hayan colocado todos los tornillos y la placa esté fijada al hueso. Se cierra la incisión con puntos reabsorbibles 3-0. La herida se cubre con gasas. Se usa un vendaje de Kerlix para mantener en posición la curación. Si se deja colocada la fijación maxilomandibular, debe dejarse un alicate cerca del paciente en la sala de recuperación.

## Consideraciones posoperatorias

Los pacientes son controlados estrechamente para detectar signos de hemorragia, pérdida de líquido cefalorraquídeo y alteraciones de la permeabilidad de las vías aéreas. Generalmente, la cicatrización lleva entre 4 y 8 semanas. Las complicaciones incluyen la dehiscencia de las lesiones bucales, especialmente cuando la higiene no es óptima. Puede producirse una lesión de los nervios como resultado de la retracción de los tejidos durante la cirugía o por la lesión en sí misma.

## REDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA: FRACTURA DEL SENO FRONTAL

### Objetivo quirúrgico

La reducción abierta con fijación interna se realiza para reparar una filtración de líquido cefalorraquídeo, prevenir la obstrucción de los conductos del seno frontal y restablecer el contorno estético de la frente.

### Patología

Las fracturas del seno frontal son resultado de un traumatismo directo sobre el hueso frontal, que puede producir una fusión anómala o protrusiones. Al igual que para las demás fracturas faciales, las causas más comunes son la violencia intencional y los accidentes automovilísticos. Las fracturas de la pared posterior del seno frontal pueden producir una filtración de líquido cefalorraquídeo o la herniación de tejido cerebral. Estas fracturas representan un riesgo real de complicaciones mortales, incluidos abscesos cerebrales y meningitis. Otra complicación es el daño de los conductos, que interfiere con su drenaje normal. Esto puede producir infecciones crónicas o mucocelos (un quiste generado en una glándula mucosa).

### Técnica

1. El cirujano realiza una incisión bicoronal.
2. Se separa el periostio del cráneo.
3. Se exponen las fracturas.
4. Se implanta un injerto de grasa en el seno y se reparan las fracturas.
5. Se cierra la incisión.

### Descripción

Antes de reparar las fracturas del seno frontal, debe quitarse la mucosa del seno y cerrarse el conducto. Luego el seno se llena en general con un injerto de grasa. En casos raros, una pequeña filtración puede ocluirse y colocarse una placa en la pared anterior. Las fracturas más graves de la pared posterior del seno pueden requerir la *cranealización* del seno. En este procedimiento, se elimina la pared posterior, se cierran los conductos y se extirpa la mucosa del seno. Se deja que el cerebro ocupe el espacio del seno frontal y se reparan las fracturas. En general hay un neurocirujano en el quirófano, que participa del procedimiento.

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con la cabeza en un apoyacabezas de Mayfield y los brazos fijados a los lados. Se usa anestesia general. El tipo de incisión depende del acceso que permitan las heridas existentes y de la necesidad de ingresar a través de un sitio alternativo. Si no se usan las heridas existentes, puede realizarse una **incisión bicoronal** (o sea, siguiendo una línea que comienza en la unión de las suturas coronal y frontal de un lado de la cabeza hasta el otro lado, por detrás de la línea de crecimiento del cabello).

El cirujano realiza una incisión desde la raíz del hélix de una oreja a la raíz del hélix de la otra, con un bisturí # 10 o un electrobisturí con punta tipo aguja de Colorado. Si se usa un bisturí frío, se aplican previamente grapas de Raney al cuero cabelludo con una clipadora de Raney para controlar el sangrado (véanse las ilustraciones en el Capítulo 35). La incisión se profundiza hasta el periostio. Éste se desprende con un periostótomo hasta el nivel superior de los rebordes orbitarios y la pared anterior del seno frontal.

El cirujano examina las paredes anterior y posterior del seno frontal en busca de fracturas. Si la pared posterior del seno está fracturada, la cavidad deberá obliterarse. Esto se logra resecaando la pared posterior y luego la capa mucosa del seno frontal. Con pinzas hemostáticas se extraen los trozos de hueso fracturado. La mucosa se reseca con una fresa cortante o en punta de diamante en un taladro pequeño de motor. La mucosa del ostium frontal se reseca con una fresa en forma de bellota. El ostium frontal se taponan con músculo o fascia. Esto separa la cavidad del seno frontal del resto de los senos. Luego se taponan la cavidad con grasa tomada del abdomen.

### Injerto de grasa

El cirujano realiza una pequeña incisión en el abdomen (2 a 3 cm aproximadamente) con un bisturí # 15. Con ganchos de piel de 2 dientes separando los bordes de la herida, reseca una pequeña porción de tejido adiposo con un bisturí # 15, una pinza hemostática o una pinza de Adson con dientes. Una vez controlado el sangrado con electrocauterio, se cierra el sitio donante con puntos de Vicryl® 4-0. El injerto se deja en solución salina para que se conserve húmedo hasta que el cirujano esté listo para colocarlo en el seno frontal.

### Reparación

La pared anterior se repara con placas micromalla; habitualmente se usan las de 1 o 1,3 mm. Las porciones libres de hueso se fijan a la malla antes de fijarlas a las porciones estables del hueso. Se coloca la broca o mecha apropiada al pequeño taladro de motor y se perforan los agujeros en el hueso. Los tornillos se colocan como se describió en el procedimiento anterior. Estos pasos se repiten hasta que la malla esté fija en su lugar y la fractura esté reducida.

Se cierra la incisión por planos. Se reposiciona el periostio sobre el cráneo y se cierra el tejido celular subcutáneo con puntos reabsorbibles 3-0. Luego, se cierra la piel con grapas o con puntos herméticos de seda. Se cubre la herida con ungüento antibiótico o con Telfa y vendajes de gasa.

## Consideraciones posoperatorias

Los pacientes son controlados para detectar síntomas de infección o de pérdida de líquido cefalorraquídeo. Los fragmentos óseos que quedan en los senos pueden causar lesiones en el período posoperatorio. Se debe controlar a los pacientes con tomografías computarizadas durante al menos 1 año después de la intervención.

## REDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA: FRACTURA DEL SUELO DE LA ÓRBITA

### Objetivo quirúrgico

Este procedimiento se realiza para reducir una fractura, evitar la compresión de los músculos extraoculares y brindar apoyo a los contenidos de la órbita.

### Patología

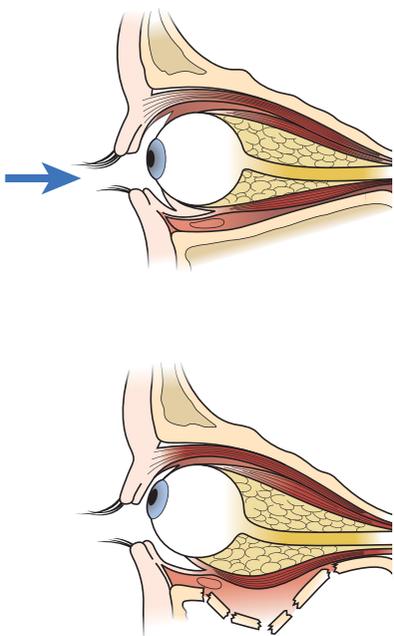
Las fracturas del suelo de la órbita, **fracturas en estallido** o *blowout*, están causadas por la aplicación de una fuerza contundente de alta velocidad sobre el globo ocular (Fig. 28-8). Las fracturas del suelo de la órbita generalmente se producen por un aumento de la presión orbitaria causada por el impacto sobre el globo ocular. Una porción de éste puede extrudir hacia el seno nasal (enoftalmia), o el globo puede desplazarse hacia atrás. El atrapamiento de los músculos extraoculares puede producir diplopía (visión doble). Las causas más comunes de estas lesiones son las agresiones físicas y los golpes con objetos que se aproximan a alta velocidad.

### Técnica

1. El cirujano realiza una incisión subciliar o transconjuntival.
2. Expone la órbita.
3. Se reducen y reparan las fracturas.
4. Se cierra la incisión.

### Descripción

Se coloca al paciente y se prepara la piel de acuerdo con una fractura facial. Se administra anestesia general. Se puede colocar un ungüento oftálmico antes de iniciar la preparación de la piel. Ésta se



**Figura 28-8** Fractura orbitaria por golpe directo. (Reproducido de Dillon RS, East CA: Ear, nose, and throat and head and neck surgery, 3ª ed., Edinburgh, 2006, Churchill Livingstone.)

realiza con cuidado para evitar que la solución de preparación caiga sobre ojos y oídos.

El cirujano empieza con la colocación de un protector corneal en el ojo que se va a operar. A continuación, se instila solución salina normal en el ojo para mantenerlo húmedo; esto puede hacerse varias veces durante todo el procedimiento.

Con la córnea protegida, el cirujano realiza la incisión. Son posibles 2 incisiones: la subciliar y la transconjuntival. La incisión subciliar se hace a 2 mm por debajo de las pestañas con un bisturí # 15. La incisión transconjuntival se emplaza en la conjuntiva del párpado inferior. El cirujano expone la órbita con pequeños separadores maleables en la herida, del tipo espátula para cerebro, y separando hacia arriba y hacia abajo. Se expone la herida a nivel del reborde orbitario y se disecciona el periostio con un elevador de Freer. El cirujano disecciona y separa el contenido orbitario hacia arriba con un pequeño separador maleable.

Luego examina el suelo orbitario, que se reconstruye con una lámina de nailon, una malla, Gelfilm®, una lámina de Silastic® o una placa para el suelo de la órbita. En general, se usan placas o mallas de 1, 1,3 o 1,5 mm para las fracturas de la órbita. El cirujano le da forma al material elegido cortándolo con tijeras o con un cortador de placas, según el material, y luego lo coloca en su sitio, entre el suelo de la órbita y su contenido. Las placas para el suelo de la órbita se fijan en su lugar con tornillos colocados en el reborde infraorbitario. Esto se hace de la misma forma ya descrita para otros tipos de fracturas faciales (véase Preparación de la piel y colocación de los campos).

Con los contenidos orbitarios ya sostenidos, se retiran los separadores y se cierra la herida. Las incisiones subciliares se cierran con puntos reabsorbibles 5-0. Las incisiones transconjuntivales no se cierran. El cirujano retira el protector corneal luego de haber cerrado las incisiones. Puede colocarse un ungüento oftálmico con antibióticos en el ojo y sobre la herida. Puede aplicarse una pequeña curación.

### Consideraciones posoperatorias

Con frecuencia los pacientes experimentan visión borrosa inmediatamente después de la cirugía, debido al uso del protector corneal y el ungüento con antibióticos. Se debe buscar la presencia de visión doble, que puede indicar una compresión de los músculos.

## REDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA: FRACTURA DE MANDÍBULA

### Objetivo quirúrgico

En este procedimiento, se repara la fractura mandibular y se restituye la oclusión dentaria.

### Patología

La reducción abierta con fijación interna de la mandíbula se realiza para tratar un traumatismo facial que compromete la mandíbula. La causa más común de fractura mandibular es la agresión física.

### Técnica

1. Se colocan barras en arco.
2. El cirujano realiza una incisión transbucal o externa.
3. Se expone y se reduce la fractura.
4. Se realiza una fijación interna de la fractura con miniplacas y tornillos.
5. Se cierra la incisión.
6. Pueden retirarse las barras en arco.

## Descripción

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con la cabeza en un apoyacabezas anular y los brazos fijados a los lados. Se usa anestesia general con un tubo nasotraqueal. Los traumatismos graves de la cara producen una hinchazón masiva con riesgo de oclusión de las vías aéreas. Por ello, puede realizarse una traqueostomía antes de la intervención. Se prepara la piel y se colocan los campos de acuerdo con un procedimiento facial.

Una vez administrada la anestesia, el cirujano evalúa las fracturas. De ser necesario, se coloca barras en arco antes de la reducción y fijación de la fractura. Se realiza una incisión en la mucosa gingival con electrobisturí o en la superficie externa con un bisturí # 10 o 15. El tipo de incisión varía según la ubicación y la gravedad de la fractura. Una vez realizada la incisión, se separan la piel y los tejidos subcutáneos con separadores de Senn. Esto expone la mandíbula y el periostio, que puede separarse con un periostótomo de Freer u otro tipo similar. Luego se moviliza la fractura con un gancho para hueso. Pueden usarse radiografías o fluoroscopias para evaluar la reducción.

Después, el cirujano selecciona las placas necesarias para la fijación, en general de 2, 2,4 o 2,7 mm. La mayoría de las fracturas mandibulares requiere 2 placas: una más grande colocada en la parte inferior y una placa superior más pequeña tipo banda de tensión. Se coloca la mecha o broca apropiada en un taladro pequeño de motor según el tamaño de placa elegido. Se estabiliza la placa contra la mandíbula con una pinza especial para tal fin y se perforan los agujeros para los tornillos. Se puede usar una guía para la broca para estabilizarla. Si se usa este dispositivo, se debe emplear un calibre de profundidad para medir la longitud del tornillo. Se carga el tornillo apropiado en el destornillador y se lo coloca. Una vez reducidas y fijadas todas las fracturas, se cierran las incisiones. Las incisiones transbucales se cierran con puntos reabsorbibles, las incisiones externas se cierran por planos con el mismo tipo de sutura 3-0 y la piel con puntos reabsorbibles 4-0. Se puede retirar la fijación maxilomandibular o dejarla colocada de ser necesario.

## CIRUGÍA BUCAL

Los procedimientos que involucran a los dientes son realizados principalmente por cirujanos bucomaxilofaciales.

## IMPLANTES DENTALES

### Objetivo quirúrgico

Los implantes dentales se usan para reemplazar los dientes perdidos.

### Patología

Un implante puede reemplazar a un solo diente o a varios de ellos. Se usan comúnmente 3 tipos de implantes dentales: los endóaticos, los subperiósticos y los transósticos.

### Descripción

Los implantes endósticos consisten en un tornillo, cilindro u hoja plana que se implanta en el alvéolo del maxilar o de la mandíbula y luego se cubre con tejidos blandos. Después de algunos meses (3 meses para la mandíbula y 6 meses para el maxilar) se conecta un

vástago al implante. Este vástago sobresale un poco de la encía, lo que permite colocar el diente artificial (prótesis).

Los implantes subperiósticos se colocan por debajo del periostio, directamente en el hueso alveolar. Este tipo de implante se usa principalmente cuando el hueso es insuficiente para recibir el implante endóstico.

Los **implantes transósticos** son placas para hueso con vástagos de sujeción similares a grapas. Este tipo de implantes se usa sólo cuando el paciente presenta una atrofia grave del reborde alveolar mandibular.

## EXTRACCIÓN DENTAL

### Objetivo quirúrgico

La extracción es la remoción quirúrgica de uno o más dientes.

### Patología

La **odontectomía** o extracción dental puede realizarse por varias razones, entre ellas, lesiones o caries en el diente, o la impactación, la cual afecta con frecuencia el tercer molar (muela del juicio).

### Técnica

1. El cirujano realiza una incisión en la encía del diente afectado.
2. Se separa el tejido circundante hasta el nivel del hueso.
3. Se luxa el diente hacia afuera del alvéolo, haciéndolo móvil.
4. Se extrae el diente con una pinza de tamaño apropiado.
5. Se cierra la incisión si es necesario.

## Descripción

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con los brazos fijados a los lados. Por lo general, no se prepara la piel ya que el procedimiento se realiza en la boca. Puede haber Betadine disponible en el campo quirúrgico para irrigación. Se colocan campos para permitir el acceso adecuado a la boca. El cirujano examina las placas radiográficas para asegurarse de extraer el diente correcto. Se realiza la incisión gingival con un bisturí # 15 hasta el hueso. Se usa una cureta de Molt para separar el tejido, incluido el periostio que rodea al diente.

El cirujano luxa el diente fuera del alvéolo con un elevador; esto rompe los ligamentos que mantienen el diente en su lugar, lo que permite movilizarlo. Luego se lo extrae con una pinza del tamaño apropiado. El tamaño varía de acuerdo con la pieza que va a ser extraída y con la edad del paciente. Si es necesario, se cierra la incisión con puntos reabsorbibles 3-0; esto suele requerirse en el caso de piezas impactadas. Los taponamientos dentales se usan para evitar el sangrado posoperatorio.

## PROCEDIMIENTOS ORTOGNÁTICOS

### AVANCE MANDIBULAR (OSTEOTOMÍA SAGITAL DESLIZANTE)

#### Objetivo quirúrgico

El avance mandibular se realiza para corregir una deformación ósea mandibular.

## Patología

Los defectos mandibulares pueden ser adquiridos o congénitos y en general están representados por una mandíbula retraída. La corrección quirúrgica de los defectos puede ayudar al paciente médica y psicológicamente. En general, la cirugía se posterga hasta que el paciente se haya desarrollado lo suficiente y tenga la mayoría de los dientes permanentes.

## Técnica

1. Se colocan arcos peine o barras en arco.
2. El cirujano realiza las incisiones intrabucales.
3. Se secciona la mandíbula en un lugar predeterminado.
4. Se adelanta o avanza el hueso.
5. Se colocan injertos si es necesario y los huesos se fijan en posición.
6. Se cierran las incisiones intrabucales.

## Descripción

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con los brazos fijados al costado. Se usa un anestésico general. Se prepara la piel y se colocan los campos de manera que permitan una exposición completa del tercio inferior de la cara. Deben estar disponibles las radiografías preoperatorias en el quirófano para el cirujano.

La cirugía se inicia colocando al paciente la fijación maxilomandibular. Esto permite que los dientes del paciente estén alineados y proporciona una inmovilización posoperatoria. Después de lograr la estabilización, el cirujano realiza las incisiones intrabucales para exponer la mandíbula. Esto se puede hacer con bisturí frío o electrobisturí. Las incisiones llegan hasta el periostio. Éste se separa con un periostótomo para permitir la exposición de la mandíbula. El cirujano usa una sierra oscilante para hacer cortes a través de la mandíbula en lugares predeterminados. Con la sección de la mandíbula, se la puede avanzar a la posición correcta. Se colocan injertos óseos o material biosintético para rellenar cualquier espacio entre la porción avanzada de la mandíbula y la porción fija.

Los injertos y la mandíbula se fijan en su sitio con alambres o con sistemas de placas mandibulares. Las incisiones se cierran con puntos 3-0 reabsorbibles. El paciente permanece con fijación maxilomandibular durante varias semanas.

## Consideraciones posoperatorias

Los alicates deben mantenerse con el paciente todo el tiempo durante el período posoperatorio para permitir la liberación en caso de una emergencia respiratoria.

## AVANCE DEL MACIZO MEDIOFACIAL (DEL MAXILAR SUPERIOR)

### Objetivo quirúrgico

El avance del macizo mediofacial se realiza para corregir una deformación del maxilar superior.

### Patología

Los defectos maxilares pueden ser adquiridos o congénitos y en general están representados por un maxilar retraído. Esto puede producir una mala alineación de los dientes y aislamiento social. En general, la cirugía se posterga hasta que el paciente tenga la mayoría de los dientes permanentes.

## Técnica

1. Se colocan arcos en peine.
2. El cirujano realiza las incisiones intrabucales.
3. Se secciona el maxilar en un lugar predeterminado.
4. Se avanza el hueso.
5. Se colocan injertos si es necesario y los huesos se fijan en posición.
6. Se cierran las incisiones intrabucales.

## Descripción

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con los brazos fijados al costado. Se prepara la piel y se colocan los campos de manera que permitan una exposición completa del tercio inferior de la cara. Debe disponerse en el quirófano de las radiografías preoperatorias para el cirujano.

Se colocan arcos en peine al iniciar la cirugía. Esto permite que los dientes del paciente estén alineados y estabilizados y proporciona inmovilización posoperatoria.

El cirujano realiza las incisiones intrabucales para exponer el maxilar. Esto se puede hacer con bisturí frío o con electrobisturí. Las incisiones llegan hasta el periostio. Éste se separa con un periostótomo. El cirujano usa una sierra oscilante para hacer cortes en el maxilar en lugares predeterminados. Una vez seccionado el maxilar, se lo puede adelantar a la posición correcta. Se colocan injertos óseos o de material biosintético para rellenar cualquier espacio entre la porción avanzada del maxilar y la porción fija.

Los injertos y el maxilar se fijan en su sitio con sistemas de alambres o de osteosíntesis con placas. Las incisiones se cierran con puntos 3-0 reabsorbibles. El paciente permanece con los arcos en peine durante varias semanas. Las consideraciones posoperatorias son las mismas que para los procedimientos previamente descritos en los cuales se colocan fijaciones maxilomandibulares.

## ARTROPLASTIA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

### Objetivo quirúrgico

La artroplastia de la articulación temporomandibular se realiza para reducir el dolor y aumentar la movilidad.

### Patología

La enfermedad de la articulación temporomandibular se caracteriza por dolor persistente y disfunción articular. Habitualmente se asocia con tensión muscular causada por estrés, rechinar de dientes (bruxismo), mala oclusión, traumatismos o artritis.

## Técnica

1. El cirujano realiza una incisión preauricular o retroauricular.
2. Se expone la fascia temporal.
3. Se incide y se abre la cápsula articular.
4. Se reemplaza y reposiciona el menisco.
5. Se colocan drenajes.
6. Se cierra la herida.

## Descripción

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con los brazos fijados al costado. Se inicia la anestesia general. Se prepara la piel y se colocan

los campos de manera que permitan una exposición adecuada de la articulación afectada, incluido un campo cubrecabezas.

El cirujano comienza haciendo una incisión preauricular o retroauricular con un bisturí # 15. Diseca los colgajos con electrobisturí o con tijeras para exponer la fascia temporal. Se colocan separadores para permitir la correcta visión de la herida. Se usa una cureta de Molt # 9 para diseccionar el periostio subyacente a nivel del arco. Luego se realiza disección roma con una pinza hemostática.

El cirujano realiza una incisión horizontal en la cápsula articular y despliega un colgajo para exponer el cóndilo. Se lo lleva hacia

abajo. Cualquier adherencia se secciona con electrobisturí o se libera con bisturí frío. Si hubiera perforaciones en el menisco articular, se reseca la articulación y se coloca una prótesis. Si el menisco está rotado, se reposiciona y se sutura en su sitio con puntos 2-0 irreabsorbibles. Se coloca un drenaje si es necesario y se cierra la herida.

NOTA: en algunas instituciones dentales y bucomaxilofaciales se dispone actualmente de una técnica endoscópica para este procedimiento.

## RESUMEN DEL CAPÍTULO

- La cara se divide en 3 regiones: superior, media e inferior.
- La parte superior de la cara está formada por el hueso frontal y el seno frontal. La parte media, por el etmoides, el hueso cigomático, los maxilares y el hueso nasal. La parte inferior está formada por la mandíbula.
- La cirugía bucomaxilofacial se enfoca en la reconstrucción y la reparación de los huesos faciales, y puede incluir estructuras de la cavidad bucal. Por lo tanto, el instrumental usado en estos procedimientos incluye instrumentos delicados de ortopedia, implantes e injertos.
- Las causas más comunes de fractura de la cara son la agresión física, los accidentes vehiculares y los deportes.
- Las placas y los tornillos son los principales elementos en la reparación de las fracturas faciales. Los sistemas de miniplacas son estructuras en malla pequeñas y maleables que pueden moldearse para adaptarse a los contornos de los huesos faciales.
- La micrognatia mandibular es un defecto congénito que se caracteriza por una mandíbula inferior pequeña. Puede afectar la alimentación del lactante y la alineación de sus dientes a medida que crece.
- En el tratamiento de las fracturas faciales la piel se prepara con solución de Betadine. Se prepara la piel de toda la cara, desde la línea de crecimiento del cabello hasta la escotadura del esternón.
- Las barras en arco o arcos en peines se implantan para realinear los dientes, la mandíbula y la parte media de la cara.
- Un objetivo fundamental de cualquier procedimiento maxilomandibular es preservar el patrón de mordida único de cada paciente o la oclusión normal entre la mandíbula (maxilar inferior), el maxilar superior y los huesos de la parte media de la cara. Si las barras van a permanecer colocadas después de la operación, deben enviarse alicates junto con el paciente a la Unidad de Cuidados Posoperatorios, para que se pueda abrir la boca en caso de emergencia de las vías aéreas.
- La reducción abierta con fijación interna de la mandíbula se realiza para tratar los traumatismos faciales que afectan la mandíbula. La agresión física es la causa más común de fractura de la mandíbula.
- Los traumatismos graves de la cara producen edema masivo y riesgo de oclusión de las vías aéreas. Por lo tanto, puede requerirse una traqueostomía antes de la cirugía.
- Una fractura de Le Fort de tipo I es una fractura horizontal del maxilar que hace que el paladar duro y las apófisis alveolares se separen del resto del hueso. La fractura se extiende hacia el tabique nasal inferior, el seno maxilar lateral y los huesos palatinos.
- Una fractura de Le Fort de tipo II tiene forma piramidal. Se extiende desde el hueso nasal hasta las apófisis frontales del maxilar, los huesos lagrimales y el suelo de la órbita, y puede llegar hasta el foramen orbitario. Hacia abajo se extiende hasta el seno maxilar y las placas pterigoideas. Este tipo de fractura también se asocia con filtraciones del líquido cefalorraquídeo hacia los senos nasales.
- Una fractura de Le Fort de tipo III implica la separación de todos los huesos faciales de su base craneana. Incluye la fractura del hueso cigomático, el maxilar y los huesos nasales. La línea de fractura se extiende a través del etmoides y de la órbita ósea, con aplastamiento grave de la cara y edema.
- Las fracturas del seno frontal se producen por traumatismo directo en el hueso frontal, que puede producir la fusión anómala del hueso con protrusiones.
- La reducción abierta y fijación interna de las fracturas del seno frontal se realiza para reparar la pérdida de líquido cefalorraquídeo, prevenir la obstrucción de los conductos del seno frontal y restablecer el contorno estético de la frente.
- Las fracturas del suelo de la órbita o fracturas en estallido ocurren como resultado de la aplicación de una fuerza contundente de alta velocidad sobre el globo ocular. El aumento de la presión orbitaria producido por el impacto sobre el globo generalmente causa la fractura del suelo de la órbita.
- Las complicaciones de la fractura del suelo de la órbita son la salida del globo hacia el seno nasal y el atrapamiento de los músculos del ojo.
- Los implantes endóscicos consisten en un tornillo, cilindro u hoja plana que se implanta en el alvéolo del maxilar o de la mandíbula y luego se cubre con tejidos blandos.
- La odontectomía o extracción dental puede realizarse por varios motivos, incluidos el daño o la caries dental y la impacción, que a menudo afecta los terceros molares (muelas de juicio).
- El avance de la mandíbula se realiza para corregir una deformación ósea de este hueso.
- Los defectos de la mandíbula pueden ser adquiridos o congénitos y generalmente están representados por una mandíbula retrasada.
- Los defectos del maxilar pueden ser adquiridos o congénitos. La presentación más común es el maxilar retrasado. Esto

puede producir una mala alineación de los dientes y aislamiento social. La cirugía generalmente se demora hasta que el paciente haya desarrollado sus dientes definitivos.

- La enfermedad de la articulación temporomandibular se caracteriza por dolor persistente y disfunción de la articulación.

Generalmente se asocia con tensión muscular relacionada con el estrés y rechinar de dientes (bruxismo), mala oclusión, traumatismos o artritis.

- La artroplastia de la articulación temporomandibular se realiza para disminuir el dolor y aumentar la movilidad.

## PREGUNTAS DE REVISIÓN

1. ¿Por qué se envía un par de alicates junto con el paciente después de una fijación maxilomandibular?
2. ¿Por qué se usan barras en arco durante la reducción abierta y fijación interna de las fracturas faciales?
3. ¿Cómo deben manipularse las suturas de acero inoxidable? (Revea el Capítulo 17 si es necesario.) Complete su respuesta, incluido los cuidados de los extremos cortados, el enhebrado y la preparación.
4. ¿Cuáles son los 3 tipos de fracturas de Le Fort? ¿Cuáles son las diferencias entre ellas?
5. ¿Qué tipo de fractura facial puede producir la filtración de líquido cefalorraquídeo?
6. Mencione 2 razones para una extracción dental.

## BIBLIOGRAFÍA

Bailey BJ et al: Head and neck surgery: otolaryngology, ed 2, vol 1 and 2, Philadelphia, 1998, Lippincott-Raven.

Fortunato N, McCullough SM: Plastic and reconstructive surgery: perioperative nursing series, St. Louis, 1998, Mosby.

Marks SC: Nasal and sinus surgery, Philadelphia. 2000, WB Saunders.

Moody FG: Atlas of ambulatory surgery, St. Louis, 1999, Mosby.

Phillips N: Berry and Kohn's operating room technique, ed. 10, St. Louis, 2004, Mosby.

Porth C: Pathophysiology: concepts of altered health states, ed. 6, Philadelphia, 2002, Lippincott Williams & Wilkins.

Rothrock JC: Alexander's care of the patient in surgery, ed. 12, St. Louis, 2003, Mosby.

Silver CE, Rubin JS: Atlas of head and neck surgery, ed. 2, Philadelphia, 1999, Churchill Livingstone. Thibodeau GA, Patt KT: Anthony's textbook of anatomy and physiology, ed. 17, St. Louis, 2003, Mosby. Thumfart WF et al: Surgical approaches in otorhinolaryngology, New York, 1999, Thieme.

Weerda H: Reconstructive facial plastic surgery: a problem-solving manual, New York, 2001, Thieme.