

NOTICIAS

INFORMACION

PROFESIONALES

ACERCA DE



Manual de Cirugía Plástica



TEMA 45. FRACTURAS MANDIBULARES

Luis E. Yeste Sánchez. Residente de 4º año. Servicio de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra.

Bernardo Hontanilla Calatayud. Médico Adjunto. Servicio de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra.

Antonio Bazán Álvarez. Director de Departamento. Servicio de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas mandibulares son las más frecuentes en traumatología facial tras las fracturas nasales, siendo motivo de numerosas consultas en los Servicios de Urgencias. Su etiología viene determinada por impactos en el tercio inferior de la cara siendo los más frecuentes los accidentes de tráfico, si bien las agresiones, caídas, accidentes domésticos, armas de fuego, explosiones o la práctica de deportes de alto riesgo, son otras causas de menor frecuencia. El agente puede ocasionar la fractura por mecanismo directo (produciéndose la fractura en el lugar del traumatismo) o indirecto (muy frecuente la fractura condílea en fuertes traumatismos sinfisarios). Los niños presentan una menor incidencia de este tipo de fracturas debido principalmente a que poseen una mayor elasticidad ósea. Las fracturas cuya línea sigue una trayectoria anteroinferior, es decir, hacia abajo y adelante se consideran fracturas horizontales favorables, porque la fractura tiende a la estabilidad por acción de la musculatura anterior y posterior (músculo masetero y pterigoideo interno). En las fracturas verticales desfavorables la línea transcurre desde atrás hacia delante y hacia dentro.

La mandíbula es un hueso en forma de U que condiciona su función. Se trata de un hueso expuesto, fuerte, móvil e involucrado en el habla y la alimentación. Es lugar de inserción muscular y ligamentosa siendo los dientes los encargados de la articulación con el maxilar superior. Podemos distinguir dos divisiones principales: una horizontal (anterior) que soporta la dentición y otra vertical (posterior) donde se insertan los músculos de la masticación y forma la articulación tèmoro-mandibular (ATM). Las regiones anatómicas mandibulares son: una alveolar y otra sinfisaria; el cuerpo, el ángulo y la rama mandibular, así como el proceso coronoides y condileo.

Las fracturas mandibulares suelen localizarse en regiones que presentan cierta debilidad y en las que la estructura ósea tiene una menor resistencia (p.e. el cóndilo mandibular) o existe un edentulismo o presencia de dientes retenidos, quistes o largas raíces dentales. En el niño los puntos débiles de la mandíbula son la región del germen del canino definitivo, la del segundo molar y el cuello del cóndilo.

La hilera de dientes de la mandíbula está dispuesta de tal forma que los dientes más frontales están más cerca del lado vestibular, mientras que los molares se ubican hacia el lado lingual de la mandíbula. El arco dentario de la mandíbula semeja una parábola en la que las superficies oclusivas de los molares inferiores tienden a ser rectangulares (las superiores son más romboidales). Las cúspides tienen una disposición vestibular y lingual. Los molares inferiores presentan dos raíces, una medial y otra distal. Finalmente, el aporte sanguíneo corre a cargo principalmente de la arteria alveolar inferior (rama de la arteria maxilar), interviniendo también la arteria facial y la irrigación a través de las inserciones de los músculos regionales.

Existen dos nervios que pueden verse involucrados en este tipo de trastornos: la rama marginal del nervio facial y la división mandibular del nervio trigémino. El nervio alveolar inferior se introduce en

el aspecto medial del hueso a través del foramen mandibular y atraviesa el ángulo y el cuerpo dentro del canal mandibular. El nervio facial se divide a nivel de la glándula parótida en las ramas temporofacial y cervicofacial dando posteriormente las ramas temporal, cigomática, bucal, marginal, cervical. Ésta última avanza hacia la región sinfisaria bajo el plano del músculo platisma.

Fig. 1- Regiones anatómicas mandibulares.

CLASIFICACIÓN

Fracturas en la arcada dentaria

- **Fracturas sinfisarias y parasinfisarias:** Las fracturas aisladas de la sínfisis mandibular son raras ya que cuando están presentes suelen ir acompañadas de fracturas del cóndilo. Presentan un escaso desplazamiento y cuando son múltiples puede observarse un escalonamiento. El trazo de fractura suele ser oblicuo u horizontal. Las parasinfisarias son más frecuentes y, como las sinfisarias, a menudo se acompañan de fracturas del cóndilo articular o del ángulo de la mandíbula. Hay que tener cuidado al manipularlas evitando dañar el nervio mentoniano.
- **Fracturas de la región de los caninos:** Se trata del lugar donde con mayor frecuencia asientan las fracturas del interior de la arcada dentaria. Son fracturas que pueden atravesar el cuerpo mandibular produciendo desplazamientos debido a la fuerza ejercida por la musculatura responsable de la masticación.
- **Fracturas del cuerpo de la mandíbula:** Son fracturas de los dientes posteriores que incluyen desde los caninos hasta el ángulo mandibular. En este tipo los desplazamientos y escalonamientos son frecuentes.

Fracturas fuera de la arcada dentaria

- **Fracturas del ángulo mandibular:** Las fracturas del ángulo son frecuentes y se asocian en no pocas ocasiones a fracturas contralaterales del cóndilo o a otro nivel. Encontramos muchas veces lesiones subyacentes que las favorecen como la existencia de terceros molares o quistes foliculares que debilitan el tejido óseo y hacen el ángulo mandibular más proclive a la fractura ante impactos laterales (se trata en estos casos de fracturas abiertas al irrumpir el trazo en el molar o región quística). Son fracturas que pueden presentar problemas de osificación.
- **Fracturas de la rama mandibular:** Son fracturas poco frecuentes en las que la ausencia de desplazamiento es lo más comúnmente encontrado. El mecanismo de producción suele ser por impacto directo.
 - Fractura longitudinal: No desplazadas.
 - Fractura transversal: Desplazadas por acción del músculo temporal.
- **Fracturas del cóndilo mandibular:** El cóndilo es un lugar donde frecuentemente asientan las fracturas mandibulares debido a su relativa debilidad estructural, a pesar de estar protegido en el interior de la fosa glenoidea. La mayoría de las veces son fracturas indirectas por flexión o por cizallamiento y no es corriente que alteren la oclusión, salvo la existencia de una mordida anterior. Pueden ser uni o bilaterales y se clasifican según el desplazamiento y la superposición de fragmentos. Se considera como desviación grave aquella que excede los 30° con respecto al fragmento distal, y desplazamiento importante a aquella en la que la superposición de los fragmentos es superior a 5 mm. El compromiso de la vascularización del fragmento proximal a menudo tiene como resultado una necrosis avascular. Otras complicaciones frecuentes son la osteoartritis, dolor en la ATM, avulsiones del disco, hemartrosis/hematoma que puedan dar lugar a anquilosis.

Clasificación:

- Fracturas sin luxación:
 - Fracturas de la superficie articular: la fractura se encuentra por encima del músculo pterigoideo externo (fracturas intracapsulares).
 - Fracturas articulares de la región intermedia: la fractura se encuentra por debajo del músculo pterigoideo externo (fracturas extracapsulares).

- Fracturas de la base del cóndilo mandibular.
- Fracturas con luxación:
 - Luxación medial: La más frecuente.
 - Luxación anterior.
 - Luxación posterior.
 - Luxación lateral.
- **Fractura de la apófisis coronoides:** Las fracturas aisladas del proceso coronoides son muy raras, por lo que debemos buscar otras fracturas que la acompañen. Se suelen producir por mecanismos de cizallamiento asociada a una fractura por empotramiento del cigomático. El desplazamiento es pequeño ya que las inserciones musculares del temporal lo impiden.

Fig. 2- Fracturas de mandíbula.

➡ DIAGNÓSTICO

➡ Clínica

Clínicamente estas fracturas suelen caracterizarse por presentar una impotencia funcional articular (imposibilidad de abrir o cerrar completamente la boca), deformidad del arco mandibular (oclusión inapropiada), crepitación, desplazamiento y anormal movilidad, inflamación dolorosa a la palpación, asimetría facial (por fractura o luxación ósea), desgarramiento de la mucosa, parestesias, disestesias o anestesia de los labios por lesión del nervio alveolar inferior. Es útil preguntar al paciente por los posibles cambios en la oclusión así como por las pérdidas dentarias. Un paciente en el que no existan cambios en la oclusión y pueda abrir completamente la boca sin dolor, presentará excepcionalmente una fractura mandibular. La fractura o luxación de un diente deberá ser remitida al odontólogo sin demora, ya que incluso en los casos de avulsión completa, y si ha transcurrido poco tiempo (6-8 horas), es posible el reimplante con éxito, sobre todo en los niños. La pieza dentaria debe ser conservada en suero. Las fracturas mandibulares son dolorosas si son móviles y deben ser tratadas de urgencia. Conviene, dentro de lo posible, realizar una exploración física antes de que aparezca la tumefacción tisular, edema, equimosis o hematoma que dificultará la correcta evaluación. Ante la existencia de una herida sobre el foco de fractura o desplazamiento importante, procederemos a explorar los nervios maxilares inferiores (si bien su reparación es difícil y poco satisfactoria).

En condiciones normales, la amplitud de apertura de la articulación es de aproximadamente 35-40 milímetros medido del incisivo superior al incisivo inferior, considerándose patológica por debajo de 30-35 milímetros. La articulación temporomandibular permite un deslizamiento de la mandíbula hacia delante o la protrusión (el paciente debe ser capaz de situar los dientes de la arcada inferior por delante de los de la arcada superior). Debemos recordar que la limitación de los movimientos mandibulares, en ausencia de antecedentes traumáticos, puede ser secundaria a artritis reumatoide, anomalías óseas congénitas, osteoartritis que incluyan la articulación temporomandibular o espasmo muscular y anquilosis de tejidos blandos u ósea.

Las fracturas más frecuentes en los adultos son las angulares (respecto a la muela del juicio), parasinfisarias y condíleas (cervical o basicervical). En los niños hay un predominio de las fracturas a nivel del cóndilo. Debemos tener muy en cuenta la asociación de fracturas bifocales a este nivel (37%): parasinfisarias y angulares (28%); parasinfisaria y condílea (25%) (muy frecuentes en niños); ramas horizontales y ángulo contralateral (25%). Otras lesiones faciales están asociadas en el 17 % de los casos y en un 12% de los traumatismos mandibulares se presentan con lesiones dentales, llegando a un 49% el número de fracturas maxilofaciales que se acompañan de una fractura mandibular.

Es frecuente el compromiso de partes blandas y estructuras vasculo-nerviosas, ante lo cual el Cirujano Plástico deberá restituir la integridad de las unidades estéticas faciales, desgarramientos y laceraciones musculares o la pérdida de dichos tejidos mediante técnicas quirúrgicas reparadoras complejas o colgajos locales que mejoren la estética facial y complementen el tratamiento de la fractura ósea.

➡ Exploración neurológica. Pruebas musculares

- Apertura de la boca:
 - Depresor primario: 1. Músculo pterigoideo externo, nervio trigémino: división mandibular,

rama pterigoidea.

Depresores secundarios: 1. Músculos hiodeos. 2. Gravedad.

- Cierre de la boca:

Elevadores primarios: 1. Músculo masetero, nervio trigémino. 2. Músculo temporal, nervio trigémino.

Elevador secundario: 1. Músculo pterigoideo interno.

El reflejo mandibular es un reflejo de estiramiento que engloba la función de los músculos masetero y temporal, que están inervados por el quinto nervio craneal (nervio trigémino) que media el arco reflejo. La ausencia o disminución de este reflejo nos indicará la existencia de algún trastorno en el trayecto del nervio. Para explorarlo colocaremos un dedo en la región mentoniana de la barbilla del paciente estando la boca en posición de reposo (ligeramente abierta). A continuación se golpea el dedo con un martillo de reflejos desencadenándolo y cerrando el paciente la boca.

➔ Exploración radiológica

Ante la sospecha de una fractura mandibular fundada en la clínica o en una anormal movilidad que altera la simetría facial, el diagnóstico deberá siempre apoyarse con métodos de imagen. Un estudio radiológico adecuado no sólo permitirá un tratamiento más eficiente, sino que podremos evaluar el resultado postoperatorio con una mayor eficacia. En el diagnóstico de las fracturas mandibulares la radiografía panorámica u ortopantomografía proporciona una primera visión general. En ella podemos ver toda la mandíbula y el estado de las piezas dentarias al tratarse de una tomografía no lineal. Suele ser necesario realizar posteriormente radiografías en distintas proyecciones para completar un mejor estudio. La serie mandibular suele incluir una proyección antero-posterior, otra de Townes y por último una oblicua lateral derecho e izquierda. Para cada región mandibular podemos emplear proyecciones más específicas como en el caso de:

- Fracturas de cóndilo; donde utilizaremos una ortopantomografía, la proyección posteroanterior de Clementschitsch y/o las proyecciones de Schuller y Hofrath.
- En las fracturas sinfisarias o parasinfisarias es útil la ortopantomografía y la oclusal inferior, sin embargo es posible que una superposición de los cuerpos vertebrales artefacte y dificulte el diagnóstico en la región sinfisaria.
- Para las fracturas de la rama ascendente suele ser suficiente con la proyección anteroposterior y la lateral.
- En la región del ángulo de la mandíbula utilizaremos junto a la ortopantomografía la proyección anteroposterior y la lateral.
- En la articulación témporomandibular emplearemos la tomografía axial computerizada (TAC) para visualizar las estructuras óseas y sus relaciones; y la resonancia magnética nuclear (RMN) para la visualización del menisco articular.

La TAC es un estudio esencial en la visualización de la mandíbula horizontal y de los cóndilos al existir frecuentemente en éstas desplazamientos y fracturas que se encuentran fuera de plano. En último caso, todas las posibles fracturas deben ser estudiadas bajo exploración en dos planos perpendiculares entre sí que permitan valorar posibles desplazamientos.

Fig. 3- Fractura mandibular (Rx).

Fig. 4- Fractura mandibular bilateral (TAC).

➔ TRATAMIENTO

Solamente aquellas fracturas no desplazadas, estables (favorables) o incompletas en las que no se objetivan cambios en la oclusión, serán subsidiarias de ser tratadas únicamente con una dieta blanda, reposo absoluto articular y actitud expectante. Habitualmente se prefieren los tratamientos conservadores y funcionales. El objetivo del tratamiento conservador es permitir una buena función sin reducción anatómica completa debido a la pronta movilización. El tratamiento quirúrgico busca restituir también la posición anatómica lo más perfectamente posible.

➔ Tratamientos conservadores

- **Cerclajes:** Los cerclajes constituyen un buen tratamiento para las fracturas mandibulares

así como una opción coadyuvante apropiada para otras técnicas.

- Ligadura de Ernst: ligadura en ocho.
 - Cerclaje de Schuchardt: alambre flexible alrededor del cual se sitúan perpendicularmente ocho varillas semicirculares.
 - Cerclaje plástico de Pfeifer y miniplast de Drum: se emplean par el tratamiento de luxaciones dentales y fracturas de las apófisis alveolares.
 - Cerclaje de Munster: con arco de alambre y resina.
 - Cerclajes de cobertura acrílicos o metálicos: hacen innecesario el bloqueo intermaxilar (BIM) debido a su estabilidad.
 - Cerclaje de Gunning: cerclaje protésico para mandíbulas edéntulas.
- **Ligaduras dentarias:**
 - Ligadura sobre un arco.
 - Ligadura de Ducloz-Farouz.
 - Ligadura de Dingman.
 - **Férulas:** Pueden ser monomaxilares, fijadas por engranaje a los dientes o por cerclaje perimandibular transmaxilar.
 - **Bloqueo intermaxilar:** Técnica que permite reducir las fracturas oclusivas mediante la unión de dos arcos que se fijan al maxilar y a la mandíbula, de forma que una arcada ejerce presión sobre la otra. El periodo de inmovilización requerido para completar el tratamiento dependerá de la edad del paciente (cuatro semanas en niños, seis semanas para adultos y ocho semanas en los ancianos). Después de un BIM, incluso poco prolongado, debe iniciarse un periodo de rehabilitación. El BIM además de comprometer la alimentación y provocar una frecuente pérdida de peso, deberá ser sopesado su uso en el caso de pacientes con compromiso de la función pulmonar (p.e. neumonía, fibrosis quística, cirugía de reducción, bronquitis crónica o enfisema), ya que provoca una disminución en los flujos espiratorios y en menor medida en los inspiratorios.

Existen diferentes tipos de arcos:

- Arco plano, flexible, de gancho de Ginestet-Servais.
- Arco plano, flexible de gancho de Erich.
- Arco media caña, flexible o rígido, de gancho soldado de Jacquet.
- Arco de clavijas.

➡ Tratamientos quirúrgicos

- **Fijadores externos:** Los fijadores externos tienen indicaciones limitadas en las fracturas mandibulares. Son utilizados en pérdidas de sustancia ósea, fracturas conminutas, heridas altamente infectadas en las que no se debe interponer material extraño y en traumatismos con pérdida de partes blandas que impida la cobertura del material de osteosíntesis.
- **Fijación intramedular:** Se trata de una técnica prácticamente abandonada y sustituida por la osteosíntesis con placas, que se emplea para tratar fracturas del cuello articular en pacientes con edentulismo total o parcial.
- **Alambre de acero:** Produce una coaptación para mejorar la estabilidad en las fracturas mandibulares. Es muy útil en el ajuste de una reducción y en traumatismos con varios fragmentos que después pueden ser reforzados o no con miniplacas. Mantienen poco contacto con el hueso y resisten mal las fuerzas de torsión y compresión. Pueden dar la estabilidad suficiente en fracturas en niños debido a la rapidez de osificación y a que suele tratarse de fracturas incompletas en tallo verde.
- **Osteosíntesis de estabilización funcional:** Técnica que permite una consolidación primaria sin formación de callo óseo mediante el alineamiento de los fragmentos, reparándose la fractura antes que en el proceso secundario. El material utilizado es acero resistente a la corrosión, titanio o vitalio. Estos materiales tienen una gran compatibilidad tisular que permite su integración y el que no sea necesario su retirada si no presenta intolerancia el paciente. Únicamente se retirará en el niño en crecimiento para evitar interferencias con el crecimiento y en aquellos procesos reconstructivos en los que exista un injerto óseo que deberá ser remodelado al restituir las fuerzas de estrés. No es aconsejable reducir una fractura con distintos materiales ya que se puede acelerar el proceso corrosivo y

presentar una temprana debilidad de la placa. El acero inoxidable posee una gran rigidez y es utilizado raramente hoy en día. Del mismo modo se ha ido abandonando paulatinamente el uso de vitallium y de las aleaciones de titanio en favor de las placas de titanio puro de mayor plasticidad, fácil manejo y osteointegración.

A partir de los estudios diseñados por la asociación suiza para la fijación interna (ASIF: Association for the Study of Internal Fixation) se crea un nuevo sistema AO (Asociación para la Osteosíntesis) que es modificado y desarrollado para la osteosíntesis de la región maxilar por Spiessl, Schilli y Niederdellmann. Por otro lado Luhr, Becker y Machtens crean un sistema de maxiplacas de aleación ligera (Vitallium).

- **Sistema AO de placas:** Existen dos tipos de placas con tornillos como son la placa de compresión dinámica (DCP: Dynamic Compression Plate) y la placa con orificios de deslizamiento por tensión (EDCP: Excentric Dynamic Compression Plate) con efecto de compresión horizontal y vertical. Las placas se fijan cerca del reborde basilar con tornillos bicorticales evitando las raíces dentarias y el canal mandibular. Así mismo conviene doblar la placa en contacto con la línea de fractura de forma que la concavidad permita que los tornillos aproximen también la parte lingual. Estas placas se suelen colocar por vía extraoral a excepción de la región mentoniana. Las DCP realizan una fuerza de compresión sobre las líneas de fractura y una fuerza de tracción sobre la placa. En fracturas en la arcada dentaria será necesario utilizar un cerclaje para la tracción. Si ésta se encuentra fuera de la arcada se absorben las fuerzas de tracción con una sutura con alambre o con otra placa pequeña sin efecto compresivo. Las EDCP presenta unos orificios para ejercer la presión sobre la placa y otros oblicuos y más alejado de la línea de fractura que realiza la compresión sobre la apófisis alveolar y así evitar disyunciones a nivel del reborde alveolar. Este sistema está indicado en pacientes edéntulos.
- **Sistema de placas de Luhr:** Estas placas tienen orificios excéntricos para la compresión y circulares en los extremos para la estabilización, de forma que primero se fijan los tornillos más cerca de la línea de fractura y después los de estabilización. Son placas que se colocan por vía extraoral.
- **Miniplacas:** En un primer momento Michelet y con posterioridad Champy comenzaron a utilizar miniplacas sobre las líneas de fuerza mandibulares (líneas ideales de osteosíntesis). Las miniplacas se fijan por tornillos monocorticales de 2 mm de diámetro y longitud variable. Existen unos tornillos de recuperación de 2'3 mm. Las miniplacas tienen un grosor de 1 mm y las microplacas de 0'5 mm con tornillos de 1 mm de diámetro.
- Los tornillos de fijación bicortical (Compression Lag Screw Fixation) se emplean en fracturas oblicuas realizando una gran fuerza de compresión sobre todo al colocar los tornillos perpendiculares a la línea de fractura. Son de titanio y autoroscantes y su longitud se elige dependiendo del grosor de la cortical y la resistencia del hueso. Normalmente es necesario emplear al menos dos tornillos para la fijación ya que la utilización de uno sólo no permite soportar grandes fuerzas de rotación. También existen placas en tres dimensiones (3D) o en malla. Existen en fase de experimentación materiales de osteosíntesis reabsorbibles con una elasticidad más parecida a la del hueso que no preciserían ser retirados (p.e. poliglactín, ácido pliglicólico o polidioxonona).

Fig.5- Reconstrucción mandibular mediante osteosíntesis.

➔ Vías de acceso quirúrgico

- **Endobucal:** Esta vía de abordaje permite un campo quirúrgico más limitado pero con una mejor tolerancia cicatricial y estética. Permite acceder a fracturas parasinfisarias y del cuerpo mandibular, si bien la prolongación de la incisión puede exponer cualquier región anatómica. Existen distintos tipos:
 - Vía vestibular superior.
 - Vía vestibular inferior lateral.
 - Vía del cuello.
 - Vía de acceso en bayoneta sobre el trígono retromolar.
- **Externa:** Se utiliza en fracturas de ángulo, rama o cóndilo. A pesar de dejar una cicatriz residual tiene la ventaja de evitar contaminaciones o inoculaciones bacterianas propias de la

flora oral:

- Vía preauricular: permite acceder a la cabeza del cóndilo.
- Vía tragal.
- Vía subangular: permite abordar el ángulo y la parte inferior de la rama. La incisión debe situarse al menos 1'5 cm bajo el reborde mandibular.
- Vía retromandibular: permite acceder al cuello del cóndilo (fracturas infracondíleas).

Fig.6- Abordaje externo.

➡ Tratamiento según la clasificación

- **Fracturas sinfisarias y parasinfisarias:** Emplearemos aquí las líneas ideales de osteosíntesis con miniplacas descritas por Champy en las que el material de osteosíntesis se fija mediante tornillos monocorticales, subapicales y basilares en número de dos, no debiendo existir entre las placas una distancia inferior a 2'5 cm. En las fracturas en las que se ve afectado el ángulo pueden emplearse placas 3D. Así mismo algunos autores utilizan el BIM para conseguir una reducción siempre manteniendo una buena oclusión durante un período que varía entre una y tres semanas.
- **Fracturas de la región de los caninos:** En la mayor parte de estas fracturas es suficiente el tratamiento con una reducción conservadora mediante cerclaje del maxilar superior y la mandíbula (BIM), siempre y cuando la dentición sea suficiente, y durante un período de tres o cuatro semanas y una posterior movilización con gomas de tracción una semana más.
- **Fracturas del cuerpo de la mandíbula:** El tratamiento es similar a las fracturas de la región de los caninos. Si se decide utilizar placas de osteosíntesis los tornillos deberán estar situados bajo el canal del nervio mentoniano.
- **Fracturas del ángulo mandibular:** En fracturas no desplazadas se puede intentar un BIM, pero en aquellas desplazadas será necesario la fijación interna. Suele ser suficiente con una miniplaca aunque algunos autores emplean un tornillo de contención bicortical de compresión. En fracturas conminutas es necesario utilizar placas más largas.
- **Fracturas de la rama mandibular:** Salvo que se presente con acortamiento vertical las trataremos con BIM durante 30 a 40 días para lograr la reducción y la consolidación, pudiéndose limitar a 3 semanas en las fracturas en tallo verde de los niños. En los casos complicados o pacientes edéntulos emplearemos material de osteosíntesis.
- **Fracturas del cóndilo mandibular:** La mayoría de estas fracturas responden adecuadamente a un tratamiento conservador (reducción cerrada + BIM) que está indicado siempre en niños y adolescentes y es preferida por muchos cirujanos, sobre todo en fracturas unilaterales no desplazadas. Se inicia inmediatamente con el BIM si existe una correcta oclusión y la fractura está poco desplazada y se prolonga por un período de 2-3 semanas. Se comenzará posteriormente con ejercicios de rehabilitación que durarán entre 2-3 meses. Durante el tratamiento, la dieta será blanda o semilíquida y sin apoyo molar. Si la oclusión no es buena se mantendrá durante 4-6 semanas. Es conveniente realizar descoaptación articular para evitar la anquilosis en largos periodos de tratamiento con BIM. También es útil el empleo de placas de liberación oclusal maxilar día y noche durante semanas tras cesar el bloqueo. En las fracturas bilaterales el BIM se mantiene 3-4 semanas. Las indicaciones de reducción abierta de las fracturas del cóndilo mandibular son:
 - Desplazamiento del cóndilo en la fosa media craneal.
 - Fractura luxación con penetración de cuerpos extraños.
 - Fractura bilateral en desdentados (indicación relativa).
 - Desplazamiento extracapsular del cóndilo.
 - Bloqueo de la apertura o cierre mandibular por el desplazamiento condíleo y/o fractura bilateral conminuta del tercio medio de la cara que impide un correcto reposicionamiento oclusal.
 - Desviación y desplazamiento importante.
 - Persistencia de la mordida abierta y acortamiento mandibular tras dos semanas de tratamiento con BIM.
 - Pacientes en los que el tratamiento funcional es complicado (deficientes mentales, toxicómanos, politraumatizados).

La fijación interna se realiza con miniplacas atornilladas mejor que con microplacas, con tornillos mono o bicorticales. Tras el tratamiento quirúrgico se mantiene la BIM durante 5 días y se comenzará con la rehabilitación funcional.

- **Fracturas de la apófisis coronoides:** Las fracturas aisladas se tratan con dieta blanda y reposo articular hasta que cese el dolor. En aquellos casos en los que el dolor sea importante se pueden beneficiar de un BIM durante un corto periodo de tiempo. Es aconsejable iniciar la movilización una vez vaya cesando el dolor para evitar una posible anquilosis articular.

Consideración especial merecen las fracturas en los niños. Como se ha comentado anteriormente, las fracturas en estos pacientes son menos frecuentes. La osificación ocurre más rápidamente por lo que no se puede retrasar su reducción y no es corriente utilizar la fijación interna en su tratamiento. Del mismo modo, los periodos de inmovilización no deben exceder las dos semanas. El implante de arcos es más dificultoso e inestable por la configuración dentaria. Los traumatismos en el cóndilo también se tratan con técnicas cerradas, ya que tienen una gran capacidad de remodelación y de este modo evitamos manipular la cápsula articular.

En los pacientes edéntulos, bien sea parcial o total, nos encontraremos con una reabsorción ósea a nivel alveolar que habrá que tener en cuenta en su tratamiento. Son pacientes osteopénicos con corticales más débiles y una mayor incidencia de aterosclerosis en los vasos alveolares inferiores.

➔ Tratamiento de urgencia

Las fracturas de mandíbula a menudo se ven inmersas como una patología más en pacientes politraumatizados en los que puede coexistir un compromiso vital. La presencia de traumatismos craneo-encefálicos, fracturas vertebrales o lesiones medulares, hemorragias, obstrucción de la vía aérea, infecciones, traumatismos torácicos y abdominales o fracturas de huesos largos son lesiones asociadas que amenazan la vida y que necesitan en ocasiones de maniobras de resucitación (ABC). La vía aérea tiene que ser revisada y limpiada de cuerpos extraños como dientes rotos o avulsionados, fragmentos óseos, vómitos, sangre o incluso la lengua retruida, para permitir una correcta ventilación. Debemos poder distinguir si el paciente está en respiración espontánea, si presenta una parada respiratoria o si será necesaria una ventilación artificial (orotraqueal, nasotraqueal o traqueotomía de urgencia). El paciente debe ser estabilizado hemodinámicamente y asegurada la circulación sanguínea, para lo cual tendremos que controlar la hemorragia (ligadura, presión, taponamiento), estabilizar las fracturas dentro de lo posible para disminuir las pérdidas y mantener una buena tensión arterial.

Debido a que muchas de éstas fracturas son abiertas (bien a la piel o a la boca) conviene realizar una cobertura antibiótica con amoxicilina/clavulánico, clindamicina o una cefalosporina de primera generación. Las heridas serán desbridadas y limpiadas por arrastre para disminuir en lo posible la contaminación microbiana. Si se difiere en exceso la reducción de la fractura corremos el riesgo de que aparezca un hematoma organizado que la dificulte posteriormente.

➔ BIBLIOGRAFÍA

1. Bazán A, García Tutor, E y Hontanilla B. Principios en Cirugía Plástica. Estética y Reparadora. 3ª edición. Pamplona, 2000.
2. Eckelt U, Rasse M. Controle clinique, radiographique et axiographique après ostéosynthèse par vis de traction des fractures de la région condylienne de la mandibule. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1995; 96: 158-165.
3. Franc C, Braye F, Ngotene R, Breton P, Freidel M. Ostéosynthèse par embrochage intrafocal des fractures sous-condyliennes basses de l'adulte. Technique chirurgicale et premiers résultats. Rev Stomatol Chir Maxillofac 1997; 98: 35-39.
4. Georgiade, G.S y cols. Plastic, Maxillofacial and Reconstructive Surgery. Williams & Wilkins, 1997.
5. Gola R, Chossegros C, Waller PY, Delmar H, Cheynet F. Fractures de la région condylienne. Rev Stomatol Chir Maxillofac 1992; 93: 70-75.
6. Koury M, Champy M. Les résultats des ostéosyntheses mandibulaires par plaques miniaturisées vissées. À propos de 800 fractures traitées en dix ans. Ann Chir Plast Esthet

1987; 32 : 262-266.

7. Hontanilla B. Cirugía Menor. Pág.164. Marbán. Madrid. 1999.
8. Lambert S, Reyckler H, Micheli B, Pecheur A. Le traitement des fractures du condyle mandibulaire. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1995; 96: 96-104.
9. Rowe NL. Fractures of the jaws in children. J Oral Surg. 1969; 27: 497.