

FRACTURA MANDIBULAR TIPO CHAMPY – MICHELET

Coronel Loza Álvaro Víctor.¹

RESUMEN

Las fracturas son pérdidas de continuidad en los huesos que generalmente son provocadas por accidentes traumáticos intensos y procesos patológicos que afectan intrínsecamente al hueso, presentándose en cualquier región del cuerpo, siendo particularmente susceptibles aquellas zonas con mayor vulnerabilidad al trauma, de acuerdo a su ubicación en la anatomía humana, como ser, extremidades superiores, extremidades inferiores y cabeza; la mandíbula, al presentarse como el único hueso móvil en toda la cabeza, está directamente expuesta a los accidentes deportivos, automovilísticos, golpes, y traumas de toda índole.

La fractura mandibular es la segunda lesión en frecuencia, después de la fractura de los huesos propios de la nariz refiriéndose a fracturas de huesos del cráneo exclusivamente. Para que el tratamiento de éstas fracturas sea lo más favorable para el paciente y tenga una recuperación rápida, Champy y Michelet, investigaron y desarrollaron un sistema ingenioso para la osteosíntesis mandibular, en caso de fractura de ángulo mandibular, que consiste en la unión de los dos segmentos óseos con una o dos mini placas que se sitúan en las "líneas ideales de osteosíntesis" para obtener una mejor estabilidad, y una recuperación rápida e ideal después del tratamiento.¹

PALABRAS CLAVE.

Mandíbula. Fractura. Osteosíntesis. Mini-placa.

INTRODUCCION

Las fracturas mandibulares actualmente presentan un problema único para el cirujano máxilo-facial, al ser éstas muy incómodas para el paciente impidiendo el habla, la masticación y la mímica; es por eso que las fracturas necesitaban desde hace mucho tiempo de un tratamiento ideal, rápido y preciso; las primeras documentaciones de reparación de fracturas mandibulares aparecieron con Edwin Smith P. en 1650 a.C., posteriormente fue Hipócrates el que introdujo el vendaje del área afectada como una forma de inmovilización, introduciendo así los primeros conceptos de fijación. Después de muchos años, se difundieron nuevas técnicas por los autores del momento, como ser, Guglielimo Salecetti en 1492, enunciaba que: "se debe fijar un diente de la mandíbula no lastimada, a otro de la mandíbula lastimada." Consecutivamente en los años 70 del siglo XX, Champy y Michelet¹, desarrollaron el método de usar pequeñas placas de titanio flexibles y no compresivas, para soportar la estructura de la mandíbula como un sistema de fijación.

Las fracturas en el hueso mandibular son las más frecuentes en el cráneo, con una incidencia de 70% del cuerpo de la mandíbula y de un 20% en el cóndilo mandibular. El tratamiento de las fracturas de ésta región varía desde la fijación mandibular hasta la combinación de osteosíntesis con tornillos de fijación biocortical y mini placas de fijación rígida².

CUADRO CLINICO

Las fracturas mandibulares, tienen tres áreas de lesión: a nivel del cóndilo,

¹Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

angular, y del cuerpo, estas a su vez pueden ser lineales, o conminutas. En cualquiera de los tres casos, la primera manifestación clínica es el dolor, mismo que es intenso, generando limitación funcional en la apertura o cierre, por el desplazamiento de los cabos fracturados, por lo que la apertura bucal puede estar disminuida francamente o bien mantenerse con la boca abierta ante la imposibilidad de cierre de la misma, teniendo en cuenta los valores normales de apertura bucal que oscilan desde 40mm hasta 45mm, siendo indicador de fractura o de patología, la alteración de estos valores, además del dolor. Cuando una fractura está a nivel de la rama ascendente y cercana a la emergencia de los nervios mentoniano y maxilar inferior³, el paciente presentará: parestesias y disestesias, en la región respectiva por el daño causado a los nervios ya mencionados. A la inspección se observa una notable inflamación y un posible desgarro de la mucosa adyacente. A la palpación el paciente presenta dolor intenso tanto a la apertura como en el cierre bucal.

Las fracturas que se presentan con mayor frecuencia en los adultos son las angulares y condíleas, siendo éstas las áreas más frágiles de la mandíbula debido a su estrechez y a la exposición que tienen con el medio externo.

Existe además un compromiso ponderable en las partes blandas que rodean a la mandíbula como ser los músculos, nervios, arterias y venas; por lo tanto el equipo de cirujanos que atenderán estos casos, deberán tomar en cuenta, la reconstrucción y restitución de la integridad de estos tejidos y no así el daño que se pudiera causar en caso de una mala praxis.

TIPOS DE TRATAMIENTO

Inicialmente, en el tratamiento a seguir en las fracturas mandibulares, se debe valorar que consiste en aproximadamente un mes y medio de inmovilidad para una curación satisfactoria. Este largo periodo de inmovilidad afecta en otros diferentes aspectos que van relacionados con la salud del paciente, siendo los más relevantes: pérdida de peso, mala nutrición, falta de higiene e incomodidad del paciente.

El tratamiento de la fractura mandibular se divide en: fijación rígida, fijación semirrígida, y una reducción cerrada o fijación no rígida. Para la fijación rígida se toma en cuenta las siguientes técnicas: Tornillos de fijación biocortical, placa de compresión y fijación externa con pins⁴⁻⁵.

La fijación con mini placas y alambres son consideradas como técnicas de fijación semirrígida. La fijación máxilo mandibular con férulas linguales es considerada como técnica de reducción cerrada⁴⁻⁵.

La fijación no rígida permite la formación de hueso secundario gracias a la infiltración inflamatoria. Y la fijación semirrígida permite la formación ósea primaria y secundaria; Estas dos aclaraciones son ventajas en las opciones de tratamiento que se puede seguir según el caso⁵.

Reducción abierta. (Fijación interna o rígida [Champy - Michelet])

Consiste en una cirugía donde se evidencia una exposición directa de la fractura y la cual trata de devolver la posición inicial del hueso y a la vez implementar un dispositivo de fijación a los segmentos del hueso fracturado¹⁻⁵. La fijación interna es utilizada e indicada en fracturas inestables, cuando es difícil devolver la oclusión del paciente con

técnicas de reducción abierta, en una dislocación lateral del cóndilo de la mandíbula y cuando la fijación máxilo mandibular está contraindicada. Este tipo de tratamiento lleva un periodo largo de tiempo para concluir, donde influyen los parámetros del tratamiento ya citados anteriormente. Para el inicio de la fijación abierta siempre se intenta devolver la normoclusión al paciente, utilizando una mini placa de fijación sujeta por unos tornillos de fijación biocortical¹⁻⁶. Las placas de fijación introducidas como tratamiento por Champy - Michelet, pueden ser de grosor variado, yendo desde los 0.5 mm hasta los 2mm de diámetro, de longitudes variables de 6 y 8mm, las cuales son sujetadas por tornillos de fijación

(CompressionLagScrewFixation)⁷, hechos de titanio para el soporte de las fuerzas masticatorias; estas dimensiones varían de acuerdo con el grosor de la cortical de cada hueso.

Esta técnica es la más utilizada en las fracturas en el ángulo mandibular, la cual es indicada cuando el tratamiento está dentro de las 24 horas de ocurrida la lesión, siendo ésta más favorable para el paciente.

Fijación por placas. (Fijación interna o rígida tipo Champy - Michelet)

Para el tratamiento se siguen cuatro objetivos principales

- Devolver a la fractura la posición anatómica.
- Restaurar la oclusión.
- Fijar los dos segmentos de hueso hasta su completa curación.
- Evitar las complicaciones.

Las placas pueden ser de carga única o de carga compartida.

En la osteosíntesis con placas de carga única, la placa rígida traslada las fuerzas

al lugar de la fractura, entre las indicaciones más relevantes están las fracturas en lugares edéntulos y fracturas comunicantes.

En cambio en las placas de carga compartida, la fuerza está repartida entre el aparato de fijación y el hueso implicado, en el cual se requiere un volumen óseo favorable para este objetivo. Éste tratamiento incluye los tornillos de fijación biocortical que idealmente se implantan en un plano perpendicular al plano de la fractura, utilizados idealmente en fracturas oblicuas del ángulo de la mandíbula, fracturas del cuerpo de la mandíbula y del mentón⁸.

Las placas de fijación rígida deben ser alineadas, con las "líneas ideales de osteosíntesis", para alcanzar una fijación estable. Estas líneas van desde el triángulo externo retromolar siguiendo la línea oblicua externa que se encuentra en la cara anterior del cuerpo de la mandíbula hasta llegar a la región de la raíz del canino¹. Por lo que se asume que en fracturas del ángulo mandibular se puede usar mínimamente una placa y en fracturas de la sínfisis mentoniana como mínimo dos placas de fijación, idealmente paralelas una de la otra.

TECNICA QUIRURGICA

Siendo la más común la fractura de ángulo mandibular en el uso de placas (técnica Champy-Michelet), la técnica quirúrgica consiste en la incisión inicial en el borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior hasta llegar a la zona molar, se incide en la encía con una longitud adecuada al tamaño de la lesión para levantar un colgajo mucoperióstico por toda la línea oblicua externa hasta llegar a la zona de la fractura. Se implementa una placa en las líneas ideales de la osteosíntesis si la lesión no fuera tan extensa^{1, 5, 9}.

Para la técnica con dos placas, una se sitúa en la cortical externa superior y la otra en la cortical externa inferior, tomando en cuenta la evaluación del hueso mandibular, y su relación con otras estructuras que pudieron verse afectadas como ser: la encía y las piezas dentarias y si éstas incurren directamente en la línea de la factura, deben ser sometidas a una exodoncia, pero esto es controversial de acuerdo con los siguientes parámetros que pudieran presentar las piezas dentarias: movilidad excesiva, exposición radicular, fractura radicular con exposición de la pulpa, o la presencia de procesos cariosos extensos. En caso de que las piezas dentarias estén intactas, deben mantenerse in situ, si no presenta signos de movilidad o inflamación, caso contrario puede generar una infección¹⁻⁵.

COMPLICACIONES

Entre las complicaciones para este tipo de tratamientos se presentan:

- **Infección:** La infección es causada generalmente por los estreptococos alfa hemolíticos, siendo las causas más frecuentes en la etapa post-quirúrgica.

La defectuosa antibioterapia o la falta de ésta, defectos en la reducción o fijación⁷ y dientes no valorados en la línea de la fractura.

- **Uniones retardadas:** Son retardos en la unión normal de los segmentos óseos, que se presentan en un porcentaje muy bajo. Ésta complicación es indicadora de que no hay una correcta osteogénesis, ni una buena cicatrización de la herida, a su vez es muy dolorosa y molesta para el paciente. La causa más común es la inmovilización defectuosa en el tratamiento, pudiendo ser evidenciada mediante

una ortopantomografía o radiografía panorámica¹⁰.

Esta complicación se presenta más en alcohólicos, al tener una hipovitaminosis marcada, una calidad ósea baja, metabolismo reducido y los sistemas defensivos del organismo bajos.

- **Mala unión o mala oclusión.**

Se observa como alineamiento defectuoso en el tratamiento, este puede ser a nivel óseo o a nivel dentario generando una mala oclusión corregible en casos no muy complicados, con un tratamiento ortodóntico respectivo^{5,11}.

- **Afección de los nervios.**

El nervio maxilar inferior es el que se encuentra más afectado, debido a su compromiso y su cercanía de las áreas vulnerables de fractura mandibular, pudiendo causar parestesias a nivel del labio inferior y mentón^{1,11}.

BIBLIOGRAFIA

1. Champy M, Loddé JP, Schmitt R, Jaeger JH, Muster D. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. *J MaxillofacSurg.* Feb 1978;6(1):14-21.
2. NACD, Open Reduction and Internal Fixation of Mandibular Fractures [base de datos internet] [fecha de ingreso 30 de octubre de 2012] URL disponible en: <http://www.nacd.in/ijda/volume-01-issue-01/17-open-reduction-and-internal-fixation-of-mandibular-fractures>
3. MedLinePlus, Reducción cerrada de una fractura ósea, [base de datos internet] [actualizada 2012; fecha de ingreso 29 de octubre de 2012] URL disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/s>

- panish/ency/patientinstructions/000521.htm
4. Sorel B. Open versus closed reduction of mandible fractures. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 1998;10:553.
 5. Ellis, E., et.al. "Lag Screw Fixation of Mandibular Angle Fractures." *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, vol. 49. 1991: 234-243.
 6. Assael L., D.W. Klotch, P.N. Manson Prein J. (editor), Et.al. *Manual of Internal Fixation in the Cranio-Facial, Skeleton*. AO publishing. 1998 1: 17-18
 7. Raspall Guillermo, *Cirugía Maxilofacial*, 1° edición, Editorial Medica Panamericana, 1997. 3:61-66
 8. Cornelius CP, Cienfuegos R, Ellis E III, Kushner G. *AO - mandible surgery reference*. AO Foundation. [base de datos internet] [fecha de ingreso 2 de noviembre de 2012] URL disponible en: http://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/c1/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hng7BARydDRwML1yBXAyMvYz8zEwNPQwN3A30_j_zcVP2CbEdFADw8CUE!/dl2/d1/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnB3LzZfQzBWUUF CMUEwR0dSNTAySkowOFVIRzlwVDQ!/?segment=Mandible&bone=CMF&soloState=true&popupStyle=diagnosis&contentUrl=srg/popup/additional_material/91/X70_Load_bearing_vs_sharing.jsp
 9. Shetty V: *Tematicas*,: Biomechanical validation of the solitary lag screw technique for reducing mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 50:603-607, 1992 [base de datos internet] [actualizada 2009; fecha de ingreso 02 de noviembre de 2012] URL disponible en: <http://tematicas.es/salud/articulo/bio-mechanical-validation-of-the-solitary-lag-screw-technique-for-reducing-mandibular-angle-fractures/>
 10. Fox A. *Archives of facial Plastic Surgery*,: Mandibular angle fractures, twominiplatefixation and complications *Arch Facial Plast Surg* 2003;5:464-469, [base de datos internet] [actualizada 2012; fecha de ingreso 02 de noviembre de 2012] URL disponible en: <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=480117>
 11. *Cirugía Maxilofacial blog*, Fijación Rígida en Cirugía Maxilofacial, [base de datos internet][fecha de ingreso 30 de octubre de 2012] URL disponible en: <http://correap.wordpress.com/fijacion-rigida-en-cirugia-maxilofacial/>