

## ARTÍCULO ORIGINAL

SILVA, Agnaldo Plácido da <sup>[1]</sup>, PLÁCIDO, Eloá Jessica Mendes dos Santos <sup>[2]</sup>, SILVA, Gustavo Henrique Ramos da <sup>[3]</sup>

SILVA, Agnaldo Plácido da. PLÁCIDO, Eloá Jessica Mendes dos Santos. SILVA, Gustavo Henrique Ramos da. Fractura conminuta bilateral de mandíbula por arma de fuego: reporte de un caso clínico. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 05, Ed. 11, Vol. 17, págs. 05-13. Noviembre de 2020. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia-es/arma-de-fuego>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/odontologia-es/arma-de-fuego

### Contents

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- CASO CLÍNICO
- DISCUSIÓN
- CONCLUSIÓN
- BIBLIOGRAFÍA

### RESUMEN

La fractura mandibular tiene como causas más comunes accidentes automovilísticos, agresiones físicas, caídas y accidentes en la extracción de dientes, entre otros. Sin embargo, las lesiones faciales causadas por las armas de fuego siguen siendo una causa de gran preocupación por la salud, que puede causar grandes daños estéticos y funcionales al paciente, además de la pérdida de calidad de vida. La elección terapéutica para el tratamiento dependerá de la gravedad del caso y el dominio de la técnica elegida por el profesional. El objetivo de este artículo es informar del tratamiento de un paciente con fractura bilateral del cuerpo y rama de la mandíbula, resultante de la agresión por proyectil de arma de fuego. Teniendo como tratamiento establecido el acceso extraoral con instalación de placas y tornillos de 2,0 mm en el lado derecho e izquierdo, ya que es una buena opción

de tratamiento para fracturas comminuted causadas por proyectiles de arma de fuego, volviendo al aspecto estético, funcional y psicológico del paciente.

**Palabras clave:** Fijación de fracturas, heridas de bala, fracturas mandibulares, cirugía oral.

## INTRODUCCIÓN

“La mandíbula se presenta como el único hueso móvil del esqueleto facial, siendo articulado con la cabeza a través de dos articulaciones; tiene forma de herradura, en la que hay una zona central resistente, siendo más débil en sus extremos” (SIQUEIRA; CARVALHO et al., 2012). La mandíbula se presenta como uno de los huesos más comúnmente fracturados debido a su prominencia (BAIRRAL; DUARTE et al., 2011), ocupando el segundo lugar entre todas las fracturas de esqueleto facial (SAKR; FARAG y ZEITOUN, 2006).

Los agentes etiológicos de las fracturas mandibulares pueden variar según la región estudiada; las causas más comunes son: accidentes automovilísticos, agresión física, accidentes deportivos, armas de fuego y fracturas patológicas (SCARIOT; OLIVEIRA et al., 2009).

Según las fracturas de mandíbula de Côrtes (2010) se encuentran entre las lesiones más frecuentes que se encuentran en los centros de tratamiento de trauma. En los últimos tiempos, una de las principales causas de la fractura de mandíbula ha sido la agresión física por arma de fuego (CÔRTES; MARQUES y GUEDES, 2010), estas lesiones se han estado presentando como un importante problema de salud pública debido a su tasa de morbilidad y mortalidad (BERMEJO; COLÉTE et al., 2016).

Las heridas de bala en la cara pueden resultar en consecuencias devastadoras para los pacientes, dependiendo del calibre del arma utilizada y la distancia que el paciente está de la escena del tiroteo puede resultar en consecuencias estéticas y funcionales devastadoras (HOLLIER; GRANTCHAROVA y KATTASH, 2001).

El manejo de pacientes con heridas de bala en la cara sigue siendo bastante controvertido en relación con el tratamiento (CLARK; BIRELY et al., 1996); la literatura sobre la terapia para heridas de bala en la cara es escasa (MCLEAN; MOORE y YELLIN, 2005), algunos

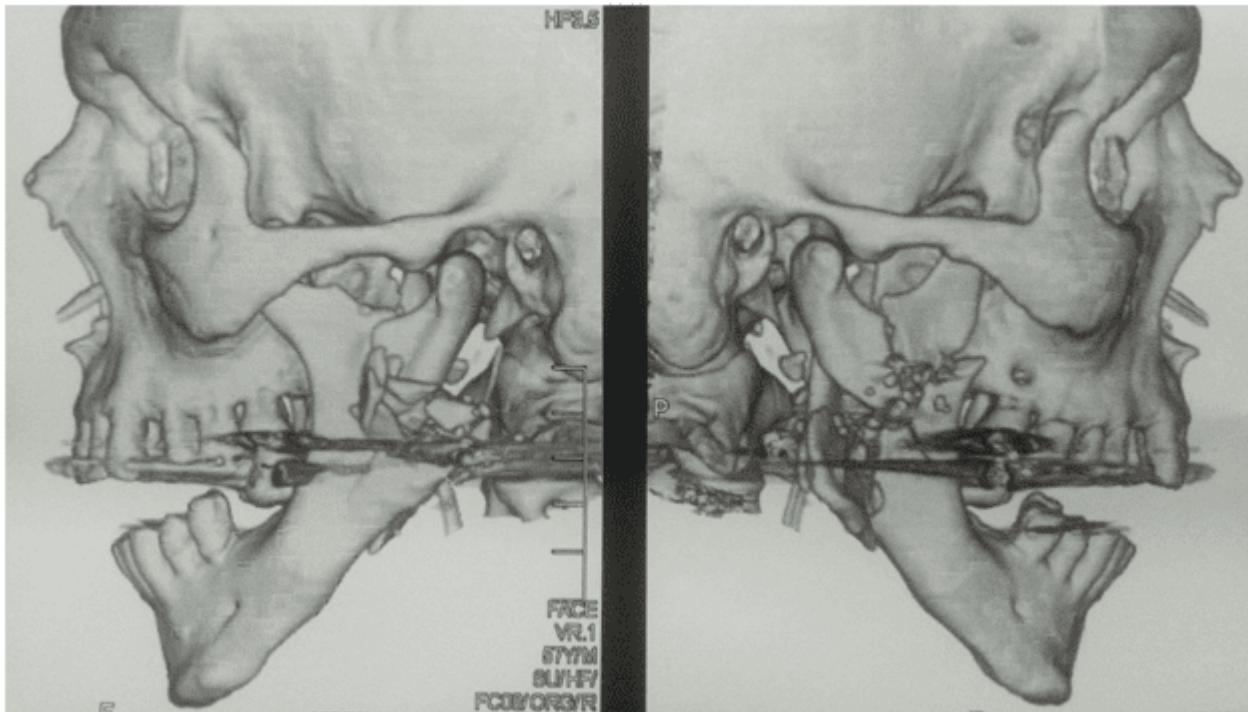
profesionales aconsejan realizar la intervención quirúrgica en la etapa inicial (CLARK; BIRELY et al., 1996), sin embargo, algunos estudios reportan un enfoque más conservador, sin realizar procedimientos quirúrgicos en los primeros momentos (WEIDER; HUGHES et al., 1999).

Algunas innovaciones importantes han permitido un mejor tratamiento de las fracturas mandibulares, como el uso de placas del sistema de bloqueo, que pueden facilitar el manejo de fracturas, ya sea simple o complicada, sin embargo, esto no elimina totalmente las complicaciones (MORAIS; CARVALHO et al., 2010).

#### CASO CLÍNICO

Un paciente de leucoderma masculino de 67 años fue ingresado en el Hospital Regional de Agreste, ubicado en la ciudad de Caruaru, víctima de PAF-Polineuropatía amiloidótica familiar en la cara, en la que fue evaluado por la cirugía general que optó, como conducta inicial, el paciente fue traqueotomizado con el fin de mantener una vía aérea pervertida. Al día siguiente, el paciente fue trasladado al servicio de Traumatología Bucomaxilofacial del Hospital Santa Ephigenia, en la misma ciudad. Durante la anamnesis, un orificio oral extra del proyectil estaba entrando en la región derecha de la cara en el nivel del ángulo mandibular y el agujero de salida en el nivel del ángulo mandibular izquierdo extraoral; el paciente presentó equimosis en la región yugal y solución de continuidad en la región angular y el cuerpo derecho e izquierdo de la mandíbula. Se realizaron imágenes (Tomografía computarizada), confirmando los hallazgos clínicos de fractura de mandíbula bilateral, con extensa conminución de cuerpos y ángulos mandibulares, causó bilateralmente un desplazamiento entre los fragmentos y con pérdida de nivelación basilar, generando así un defecto en la continuidad de la mandíbula. (Figura 1).

Figura 1 – Tomografía computarizada que denota la extensa conminución de cuerpos y ángulos mandibulares.



El paciente permaneció hospitalizado, utilizando medicamentos antibióticos, esteroides antiinflamatorio, analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos parenterales (intravenosos), además de la dieta líquida y el mantenimiento de la traqueotomía.

La cirugía se realizó después de 14 días con intubación nasal y bloqueo maxilar mandibular, optamos por el acceso extraoral, cubriendo la región submandibular bilateralmente con la dilución de los planos, la exposición de las áreas de la mandíbula fracturada; la reducción y fijación quirúrgica de la mandíbula y los fragmentos se realizaron con miniplacas de titanio recto de 2,0 mm, las placas fueron modeladas para fijar los fragmentos óseos comminuted, proporcionando estabilidad de la mandíbula y rescatando el marco mandibular. (Figura 2 y 3)

Figura 2 - Acceso submandibular de ángulo recto y fijación de placa de 2,0 mm



ángulo izquierdo y fijación

Figura 3 - Acceso submandibular en de placa de 2,0 mm



Después del cuarto día postoperatorio y hospitalización, el paciente fue dado de alta del hospital porque estaba en una condición general, asintomática; no había déficit de estructuras nerviosas, presentando movimientos mandibulares preservados, sólo manifestó una pequeña dificultad para abrir la boca, lo que

indica una oclusión satisfactoria. Al realizar el examen radiográfico postoperatorio, se observó la continuidad de los segmentos óseos, sin otras alteraciones (Figura 3). Se solicitó fisioterapia para recuperar, tan pronto como sea posible, el rango de movimiento, estimulando y contribuyendo al retorno de la sensibilidad afectada durante la cirugía.

Figura 3 - Exámenes radiográficos (panorámicos) que denotan la reconstrucción de la mandíbula con el sistema de fijación interno.



## DISCUSIÓN

Es de gran importancia que los profesionales que trabajan en el cuidado de las víctimas de PAF tomen en cuenta el protocolo ATLS. A menudo, lesiones aparentemente inocuas pueden presentar sorpresas desagradables para el profesional, es responsabilidad del cirujano saber que la presencia de un equipo calificado y bien entrenado, puede indicar o contraindicar la cirugía definitiva en el primer momento (RODRIGUES; ALMEIDA et al., 2020) (MORAIS; CARVALHO et al., 2010) (DANTAS; SILVA et al., 2018).

La mayoría de las veces las lesiones causadas por PAF se deben a actividades delictivas

(MORAIS; CARVALHO et al., 2010) (RODRIGUES; ALMEIDA et al., 2020), tales lesiones extensas pueden incluir hematomas, hemorragia profusa, contaminación y aumento de la presión intracranal (GIESE; KOOPS et al., 2002) . Cuando estas proyecciones llegan a los huesos de la cara, predominan las fracturas del patrón cominuído en la mandíbula y la herida transfiguradora en el maxilar (MORAIS; CARVALHO et al., 2010).

El enfoque tardío o inmediato de las fracturas presenta muchas controversias en la literatura, pero corresponde al cirujano Bucomaxilofacial, junto con un equipo asistente, considerar el potencial de infección que tales lesiones están asociadas, con respecto a la decisión de mantener el proyecto, debe tenerse en cuenta su ubicación en los espacios anatómicos afectados (RODRIGUES; ALMEIDA et al., 2020). Cada situación debe ser cuidadosamente evaluada y la decisión del momento ideal para el tratamiento debe ser elegida de acuerdo a cada situación, con el objetivo de la restauración completa de las funciones del paciente tan pronto como sea posible (KROON; VAN BEEK y VAN DAMME, 2007).

Otra perspectiva relacionada con los casos de heridas de bala en la cara, en la mayoría de las situaciones, es el mantenimiento o no del proyecto (RODRIGUES; ALMEIDA et al., 2020). Es esencial que la toma de decisiones, por enfoque quirúrgico o conservador, en relación con los objetos alojados pueda tener en cuenta criterios clínicos, quirúrgicos y anatómicos, con el fin de aportar una mejor calidad de vida y una menor morbilidad al paciente (SUASSUNA; SILVA JÚNIOR et al., 2017). Estos criterios deben considerarse con parsimonia significativa, ya que la ubicación del proyecto está cerca de estructuras nobles, tales como venas, arterias y nervios, además de que la ubicación a la que se encuentra el proyecto puede dificultar o dificultar su eliminación (RODRIGUES; ALMEIDA et al., 2020).

El cirujano debe entender que no todas las heridas de bala requieren tratamiento quirúrgico. Las lesiones en las que el proyecto transfigura las estructuras sin causar fractura o lesión vascular no requieren una intervención quirúrgica, el protocolo está limpiando los bordes de la herida (DEMETRIADES; CHAHWAN et al., 1998). Sin embargo, en las lesiones de PAF con fracturas en la mandíbula, el uso de placas de reconstrucción predomina como tratamiento porque tiene ventajas sobre otros sistemas de estabilización (ROCTON; CHAINE et al., 2007). El uso de sistemas de fijación interna elimina o reduce la necesidad de bloqueo intermaxilar, este sistema de fijación presenta como ventajas la posibilidad de que el paciente hable, mastique, mejore el estado nutricional. Sin embargo, la falta de habilidad profesional en la

técnica es un evento frecuente en la aplicación de dispositivos internos para la fijación de fracturas continuativas mandibulares, esta falta de causa de capacidad puede causar daño a las raíces de los dientes, fractura del tornillo durante la inserción, ausencia de estructuras óseas estables para la fijación del material osteosíntesis y el secuestro óseo en el lugar de perforación (RODRIGUES; ALMEIDA et al., 2020) (IMAZAWA; KOMURO et al., 2006).

Teniendo en cuenta todos los factores mencionados, el caso descrito se llevó a cabo de la mejor manera posible. El sistema de placas de 2,0 mm se utilizó para reducir y fijar adecuadamente los múltiples fragmentos óseos, permitiendo apoyar la carga masticatoria, demostrando que la conducción de la caja presentaba resultados satisfactorios, la función de restablecimiento y el contorno estético, con una exposición mínima de complicaciones al paciente.

## CONCLUSIÓN

El traumatismo facial relacionado con armas de fuego presenta un reto para el Cirujano Bucomaxilofacial, ya que el nivel destructivo causado por dicho trauma es significativo, dando lugar siempre a preguntas sobre la mejor metodología para el tratamiento, ya que implica estructuras anatómicas de gran importancia. El caso mencionado mostró que el uso de la fijación interna rígida a través de la reducción abierta mejoró el bienestar del paciente en el postoperatorio, teniendo en cuenta que esta técnica quirúrgica permite un rápido retorno a la función fisiológica normal, ya que es más predecible optimiza el resultado del tratamiento y reduce las complicaciones, permitiendo la reintegración del paciente a la sociedad en un corto período de tiempo , reduciendo el impacto socioeconómico.

## BIBLIOGRAFÍA

BAIRRAL, J. V. et al. Otite Média e Anquilose na Região Temporomandibular Causada por Fratura de Arma de Fogo. Relato de Caso. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe, v. 11, n. 2, p. 27-32, abr./jun. 2011.

BERMEJO, P. R. et al. Tratamento cirúrgico de fratura mandibular decorrente de projétil de arma de fogo: relato de caso. Arch Health Invest, v. 5, n. 6, p. 330-335, 2016.

CLARK, N. et al. High-energy Ballistic and Avulsive Facial Injuries: Classification, Patterns, and an Algorithm for Primary Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, v. 98, n. 4, p. 583-601, Sep. 1996.

CÔRTES, M. G. W.; MARQUES, A. C.; GUEDES, L. J. Fratura cominutiva grave de mandíbula por arma de fogo: relato de caso. *Rev Méd Minas Gerais*, v. 20, p. 415-418, 2010.

DANTAS, A. C. G. C. et al. Fratura cominutiva de mandíbula por fogos de artifício. Relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe*, v. 18, n. 3, p. 17-21, jul./set. 2018.

DEMETRIADES, D. et al. Initial Evaluation and Management of Gunshot Wounds to the Face. *J Trauma*, v. 45, n. 1, p. 38-41, Jul. 1998.

GIESE, A. et al. Head Injury by Gunshots From Blank Cartridges. *Surg Neurol*, v. 67, n. 4, p. 268-277, Apr. 2002.

HOLLIER, L.; GRANTCHAROVA, E. P.; KATTASH, M. Facial Gunshot Wounds: A 4-year Experience. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 59, n. 3, p. 277-82, Mar. 2001.

IMAZAWA, T. et al. Mandibular Fractures Treated With Maxillomandibular Fixation Screws (MMFS Method). *J Craniofac Surg*, v. 17, n. 3, p. 544-549, May. 2006.

KROON, F. H. M.; VAN BEEK, G. J.; VAN DAMME, P. A. Crano-maxillofacial Traumatology. *Ned Tijdschr Tandheelkd*, v. 114, n. 1, p. 23-33., jan. 2007.

MCLEAN , J. N.; MOORE, C. E.; YELLIN, S. A. Gunshot Wounds to the Face-Acute Management. *Facial Plast Surg*, v. 21, n. 3, p. 191-198, Aug. 2005.

MORAIS, H. H. A. D. et al. Tratamento imediato de fratura de mandíbula por projétil de arma de fogo. *RGO - Rev Gaúcha Odontol.*, Porto Alegre, v. 58, n. 3, p. 399-403, jul./set. 2010.

ROCTON, S. et al. Mandibular Fractures: Epidemiology, Therapeutic Management, and Complications in a Series of 563 Cases. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*, v. 108, n. 1, p. 3-10, Feb. 2007.

RODRIGUES, C. M. D. C. et al. Tratamento conservador de ferimento por arma de fogo em face, associado remoção cirúrgica tardia de projétil sob anestesia local - relato de caso. *Brazilian Journal of health Review*, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3044-3053, mar./apr 2020.

SAKR, ; FARAG, I. A.; ZEITOUN, I. M. Review of 509 Mandibular Fractures Treated at the University Hospital, Alexandria, Egypt. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 44, n. 2, p. 107-111, Apr. 2006.

SCARIOT, R. et al. Maxillofacial Injuries in a Group of Brazilian Subjects Under 18 Years of Age. *J Appl Oral Sci.*, v. 17, n. 3, p. 195-195, 2009.

SIQUEIRA, P. et al. Fratura mandibular após injúria por projétil de arma de fogo: relato de caso clínico. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 41, n. 2, p. 133-138, Mar-Apr. 2012.

SUASSUNA, T. M. et al. Retenção de Projéteis de arma de fogo na face - relato de casos. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.*, Camaragibe , v. 17, n. 1, p. 46-50, jan./mar. 2017.

WEIDER, L. et al. Early Versus Delayed Repair of Facial Fractures in the Multiply Injured Patient. *Am Surg*, v. 65, n. 8, p. 790-793, Aug. 1999.

<sup>[1]</sup> Estudiante de doctorado en Ciencias Biomédicas en IUNIR – Instituto Universitario Italiano de Rosario. Especialista en Cirugía Bucomaxilofacial y Traumatología por Ciodonto – Clínica Integrada de Odontología. Licenciado en Odontología por ASCES – Asociación Caruaruense de Educación Superior. Licenciado en Bióloga por la UPE – Universidad de Pernambuco.

<sup>[2]</sup> Graduado del Curso de Fisioterapia del Colegio UNISSAU.

<sup>[3]</sup> Licenciado en Odontología por Asces Unita. Asistencia a Especialización en Ortodoncia – Cruzeiro do Sul College.

Enviado: Julio, 2020.

Aprobado: Noviembre, 2020.