



Análisis de fracturas de tercio inferior facial en el Hospital General Balbuena durante el periodo 2017-2019

Carlos Armando Cruz-Correa,* Fabiola Salgado-Chavarría,* Mario Alberto Téliz Meneses,*
Guillermina Castillo-Ham,* Juan Carlos Padilla Reyes*

* Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital General de Balbuena. México.

RESUMEN

Introducción: El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia, etiología y sitios de fractura más afectados, con relación a la edad, género y entidad federativa, en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General de Balbuena de la Secretaría de Salud, Ciudad de México, México. **Material y métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva del periodo de 01 de enero de 2017 al 28 de febrero de 2019 de los expedientes y estudios de imagen de los pacientes que ingresaron al Servicio de Cirugía Maxilofacial que presentaron una fractura en región mandibular. **Resultados:** Se atendieron 674 pacientes con traumatismo de la región maxilofacial, de los cuales 184 (167 fueron hombres y 17 mujeres) presentaron alguna fractura mandibular. **Conclusión:** El Hospital General Balbuena es un nosocomio de alta concentración de trauma facial, en el cual podemos ver una gran incidencia de fracturas faciales, de ahí la importancia de este estudio para determinar la incidencia de las fracturas mandibulares en nuestro servicio.

Palabras clave: Fractura mandibular, trauma mandibular, trauma facial.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas mandibulares, después de las fracturas nasales, son las más comunes del trauma maxilofacial, debido a que es el hueso más grande y prominente de la cara. Estudios previos han informado que las fracturas mandibulares son las lesiones faciales más comunes, tratadas por el cirujano oral y maxilofacial.^{1,2} El sitio débil que puede fracturarse con más facilidad es el ángulo de la mandíbula (especialmente

cuando está relacionado con un tercer molar erupcionado).³⁻⁵

La mandíbula es para algunos autores⁶ el hueso que más se fractura en un traumatismo contuso. La mandíbula se rige por la ley de los huesos circulares, es decir, cuando se fracturan lo hacen por más de un sitio, por lo que cuando se observa una pérdida de la continuidad, hay que descartar una segunda fractura asociada.^{7,8} Las dos principales causas de esta lesión parecen ser los asaltos con violencia (34-53.5%) y los accidentes automovilísticos (46-48%).⁹

La fractura más común varía dependiendo del país estudiado, pero son más frecuentes las del ángulo mandibular y las de la región condilar, independientemente del país reportado.¹⁰ Por lo general, estas fracturas van acompañadas por trauma en tejido blando extra o intraoral como: erosiones, contusiones, laceraciones y avulsiones, que a su vez pueden ir acompañadas de hemorragia, trismus, movilidad dental y de fragmentos óseos.^{11,12}

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia, etiología y sitios de fractura más afectados, con relación a la edad, género y entidad federativa, en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General de Balbuena de la Secretaría de Salud, Ciudad de México, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente reporte se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo llevado a cabo en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General de Balbuena de la Secretaría de Salud (SEDESA), Ciudad de México, México. Para tal fin, se realizó una revisión de los expedientes y estudios de pacientes que presentaron algún tipo de traumatismo del tercio inferior facial que acudieron a consulta durante el periodo del 01 de enero de 2017 al 28 de febrero de 2019, en los que se registró el sitio de fractura, etiología, edad, género,

Recibido: Mayo 2020. Aceptado: Junio 2020.

Citar como: Cruz-Correa CA, Salgado-Chavarría F, Téliz MMA, Castillo-Ham G, Padilla RJC. Análisis de fracturas de tercio inferior facial en el Hospital General Balbuena durante el periodo 2017-2019. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 54-58.

© 2021 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

sexo, y así como el estado de la República donde se presenta el evento traumático.

Los datos recolectados fueron recopilados a conveniencia con los siguientes criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, que presenten fracturas de tercio inferior, que poseen historia clínica y consentimiento informado, que dichos pacientes cuenten con estudios de imagen (radiografías simples o tomografías) que corroboren el diagnóstico. Los criterios de exclusión fueron: pacientes sin estudios de imagen, pacientes con historia clínica incompleta, sin firma de consentimiento informado y que carezcan de fracturas de tercio inferior y/o en fracturas en tallo verde. Se realizó el análisis de estadística descriptiva con el programa Stata/SE 14.0.

RESULTADOS

En el periodo comprendido en este estudio, se atendieron 674 pacientes con traumatismo de la región maxilofacial, de los cuales 184 presentaron alguna fractura mandibular. La edad de los pacientes fue de 18 a 63 años (promedio 24 años). La mayor incidencia de fracturas se presentó a los 23 (8.20%), 19 (6.01%), 24 y 27 años (5.46%), respectivamente. En cuanto a la variable sexo, 9.24% fueron mujeres y 90.76% hombres, en relación 1:9. El principal sitio de fractura fue el ángulo mandibular derecho, siendo 25.15% para hombres y 23.53% para mujeres; la fractura de ángulo mandibular derecho se presentó en 25%, fractura de ángulo mandibular izquierdo 22.28%, parasínfisis izquierda 12%. Las menos frecuentes fueron aquéllas que abarcaron cóndilo y coronoides izquierda, así como dentoalveolares (0.54% respectivamente para cada una) (*Figura 1*). El estado con más alto índice de traumatismos mandibulares fue la Ciudad de México (62.5%), seguido por el Estado de México (25%) y resto del país (12.5%).

De acuerdo con la distribución de valoración por tratamientos mandibulares por año durante el periodo en estudio, en el año 2018 se encuentra la mayor cantidad de valoración de traumatismos mandibulares, correspondiendo a un total de 101 sucesos (54.89%) en comparación con los otros dos años presentados en el estudio (2017-2019), con una relación de 5:1. Los tratamientos realizados se distribuyeron de la siguiente forma, reducción abierta y fijación interna, 68.3%, conservadores 0.55% y sin tratamiento 31.15%.

En cuanto a la etiología, las agresiones físicas por terceras personas ocupan el lugar más común, con un total de 143 pacientes (77.78%), seguido de accidentes en motocicleta con 19 pacientes (10.56%) y por caídas 15 pacientes (7.78%), automóvil dos pacientes

(1.11%) y desconocidos cinco pacientes (2.78%). No se identificaron datos de pacientes con fractura mandibular causadas por proyectil de arma de fuego (*Figura 2*).

DISCUSIÓN

En esta investigación, la violencia interpersonal fue la causa más común asociada a las fracturas mandibulares, siendo el sexo masculino el que presenta la mayor incidencia (90.76%). Lo anterior podría explicarse debido a que la mayoría de las personas que intentan oponer resistencia ante una agresión física o por asalto pertenecen al género masculino. Los datos obtenidos en el presente estudio difieren de otros reportes donde el mecanismo de trauma más observado fueron los accidentes de motocicleta con 30.7%, seguidos de heridas de bala con 21.5%. Se puede sugerir entonces que en nuestro país, México, las personas son agredidas de manera directa y no con proyectiles de arma de fuego.⁹ Por otra parte, otros estudios muestran resultados similares al nuestro,¹¹ teniendo mayor incidencia las agresiones físicas, seguido de los accidentes en motocicleta. Aunque sabemos que la etiología dependerá del país en donde se presente, debido a las diferencias culturales y sociales del entorno.

Es importante resaltar que en el presente estudio se pudo establecer la zona geográfica donde las personas sufren mayores agresiones, como la Ciudad de México, de donde provienen 62.53% de los pacientes con fracturas mandibulares del Hospital General de Balbuena.

Existe diferencia significativa en el género en fracturas mandibulares, concordando con el artículo de Gon-

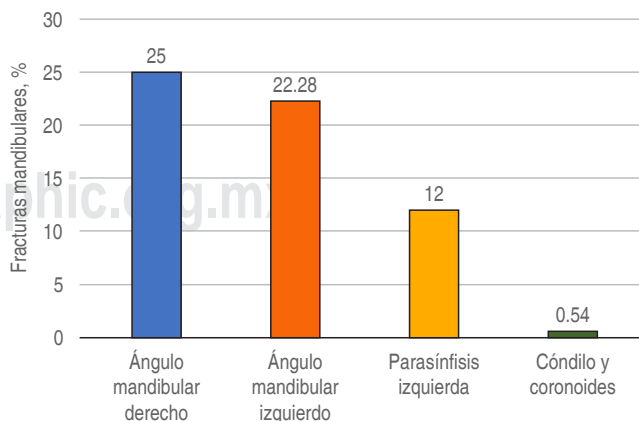


Figura 1: Región anatómica.

Anatomical region.

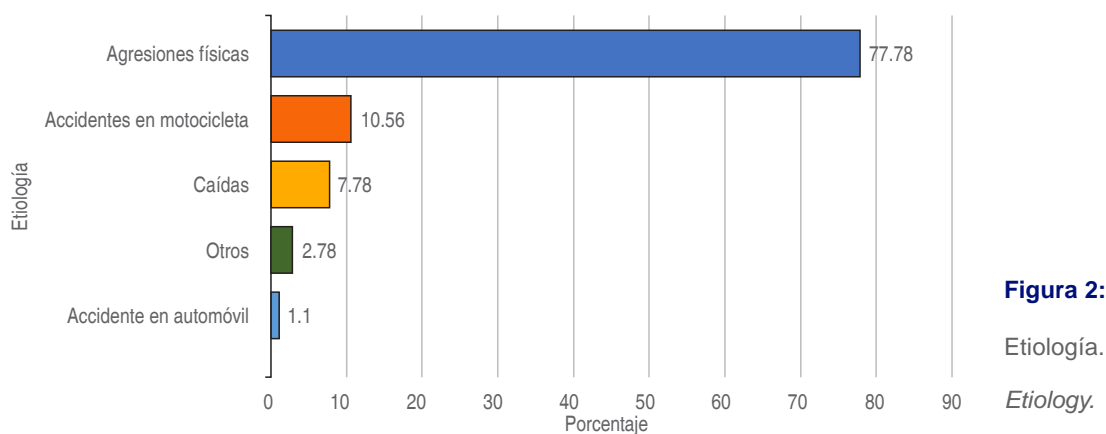


Figura 2:

Etiología.

Etiology.

zález de Santiago⁶ en el que el sexo masculino es el género con mayor cantidad de fracturas mandibulares.

La mayor parte de las fracturas mandibulares vienen acompañadas de otras fracturas del macizo facial en general, siendo así una zona anatómica de gran importancia para un estudio estadístico de las fracturas faciales, pero no están en amplia relación con las fracturas de la región craneal.

CONCLUSIÓN

El Hospital General Balbuena es un nosocomio de alta concentración de trauma facial, en el cual podemos ver una gran incidencia de fracturas faciales, de ahí la importancia de este estudio para determinar la incidencia de las fracturas mandibulares en nuestro servicio.

Con este estudio se busca proporcionar información necesaria sobre los tipos de fracturas que se atienden en nuestro servicio, principalmente las mandibulares; no obstante, es importante continuar la investigación relacionada con las fracturas mandibulares, ya que se reporta poca información en los diferentes nosocomios del país sobre este tema, así como la importancia de correlacionar el mecanismo de la lesión y el vector de la fuerza en las fracturas mandibulares con lesiones cervicales o neurovasculares.

Original research

Analysis of fractures of the lower third of the face at the Balbuena General Hospital during the period 2017-2019

Carlos Armando Cruz-Correa,* Fabiola Salgado-Chavarría,* Mario Alberto Téliz Meneses,* Guillermina Castillo-Ham,* Juan Carlos Padilla Reyes*

* Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital General de Balbuena. México.

ABSTRACT

Introduction: The present study aims to assess the prevalence, etiology, and fracture sites, regarding age, gender, and state most affected in the Maxillofacial Surgery Service of the General Hospital of Balbuena of the Secretary of Health, Mexico City, Mexico.

Material and methods: A retrospective review, from January 1, 2017 to February 28, 2019, of the files and imaging studies of patients attending in the Maxillofacial Surgery Service and show a fracture in the mandibular region. **Results:** 674 patients with trauma to the maxillofacial region were treated, of which 184 patients (167 male and 17 female) presented some kind of mandibular fracture, of which. **Conclusion:** The Balbuena General Hospital is a hospital with a high concentration of facial trauma, in which we can see a high incidence of facial fractures, hence the importance of this study to determine the incidence of mandibular fractures in our service.

Keywords: Mandibular fracture, mandibular trauma, facial trauma.

INTRODUCTION

Mandibular fractures after nasal fractures are the most common in maxillofacial trauma because the mandible is the largest and most prominent bone in the face. Previous studies have reported that mandibular fractures are the most common facial injuries, treated by oral and maxillofacial surgeon.^{1,2} The weak site of the mandible that most easily can fracture includes the jaw's angle, precisely when related to an erupted third molar.³⁻⁵

For some authors,⁶ the mandible is the bone most frequently fractured in blunt trauma. Because the mandible follows the rule of circular bones, that is, when they are fractured, they do so in more than one place, which is why a loss of continuity is observed; a second associated fracture must be ruled out.^{7,8} The two main causes of this injury appear to be assaults with violence (34-53.5%) and automobile accidents (46-48%).⁹

The most common fracture varies depending on the country studied, but mandibular angle fractures and those of the condylar region are more frequent, regardless of the country reported.¹⁰ Generally, a trauma in extra or intraoral soft tissue such as erosions, contusions, lacerations, and avulsions, which in turn can be accompanied by hemorrhage, trismus, dental mobility, and bone fragments, accompanied these fractures.^{11,12}

The present study aims to assess the prevalence, etiology, and fracture sites regarding age, gender, and state most affected in the Maxillofacial Surgery Service of the General Hospital of Balbuena of the Secretary of Health, Mexico City, Mexico.

MATERIAL AND METHODS

The present report is a descriptive, retrospective study carried out in the Maxillofacial Surgery Service of the General Hospital of Balbuena of the Secretary of Health, Mexico City, Mexico. For this purpose, the medical files and imaging studies of patients attending the Maxillofacial Surgery Service and showing a fracture in the mandibular region that attended from January 1, 2017, to February 28, 2019, were reviewed. The fracture site, incidence, etiology, age, gender, sex, and the state of the republic where the presents the traumatic event were recorded.

The data collected was collected at convenience with the following inclusion criteria: patients over 18 years of age, with lower third fractures, who have a medical history and consent informed, that these patients have imaging studies (plain X-rays or CT scans) that corroborate the diagnosis. The exclusion criteria were: patients without imaging studies, patients with an incomplete medical history, without signed informed consent, and lacking lower third fractures or greenstick fractures. Descriptive statistics analysis was performed with the Stata/SE 14.0 software program.

RESULTS

In the period covered by this study, 674 patients with trauma to the maxillofacial region were treated, of which 184 patients had a mandibular fracture. The age of the patients ranged from 18 to 63 years (average 24 years). The highest incidence of fractures that occurred was at 23 years (8.20%), 19 years (6.01%), 24 and 27 years (5.46%). Regarding the sex variable, 9.24% corresponds to females and 90.76% to males, in a 1:9 ratio. The most frequent fracture's site was the right mandibular angle, with 25.15% for males and 23.53%

for females; the right mandibular angle fracture was present in 25%, left mandibular angle fracture 22.28%, left parasymphysis 12% and the less frequent, left condyle and coronoid, as well as dentoalveolar (0.54% respectively for each one) (*Figure 1*). The state with the highest index of mandibular trauma was Mexico City (62.5%), followed by the State of Mexico (25%) and the rest of the country (12.5%).

According to the distribution of assessment by mandibular treatments per year during the study period, in 2018, the highest number of assessments of mandibular trauma was found, corresponding to a total of 101 events (54.89%) compared to the other two years presented in the study (2017-2019), with a ratio of 5:1. The treatments performed were open reduction and internal fixation, 68.3%, conservative 0.55%, and no treatment 31.15%.

Regarding the etiology, physical attacks by third parties occupy the most commonplace, with a total of 143 patients (77.78%), followed by motorcycle accidents with 19 patients (10.56%) and 15 patients by falls (7.78%), car accidents two patients (1.11%) and unknown five patients (2.78%). No patients with mandibular fractures caused by projectile with a firearm were identified (*Figure 2*).

DISCUSSION

In this study, interpersonal violence is the most common cause of mandibular fractures, being the male gender is the highest incidence (90.76%), which could be explained because those who try to resist physical aggression or assault are, in most cases, males. Likewise, the data obtained in the present study differs to published by other authors, in that the most common mechanism of trauma was motorcycle accidents with 30.7% followed by gunshot wounds with 21.5%, being able to mention that in Mexico, people are more physically attacked and direct and not with firearm projectiles.⁹ However, the same result is reached with similar studies¹¹ having a higher incidence of physical aggressions, followed by motorcycle accidents. However, we know that the etiology will depend on the country where it occurs due to cultural and social differences in the environment.

Something to highlight in this article is that we can know the area where the assaulted people belong, such as Mexico City, with 62.53% of the mandibular fractures of the General Hospital of Balbuena.

There is a significant difference in gender in mandibular fractures, agreeing with the article by González de Santiago⁶ in which the male is the gender with the highest number of mandibular fractures.

Most mandibular fractures are accompanied by other fractures of the facial massif in general, being thus an anatomical area of great importance for a statistical study of facial fractures, but they are not in broad relation to fractures of the cranial region.

CONCLUSION

The Balbuena General Hospital is a hospital with a high incidence of facial trauma, hence the importance of this study to determine the incidence of mandibular fractures in our service.

This study seeks to provide necessary information on the types of fractures treated in our service, mainly mandibular ones. However, it is crucial to continue research on mandibular fractures since little information exists from different country hospitals on this topic and the importance of correlating the mechanism of injury and the force vector in mandibular fractures with cervical or neurovascular injuries.

REFERENCIAS / REFERENCES

- Morales Navarro D. Mandibular fracture. *Rev Cubana Estomatol.* 2017; 54 (3): 1-19.
- Ellis E 3rd, Moos KF, el-Attar A. Ten years of mandibular fractures: an analysis of 2,137 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985; 59 (2): 120-129.
- Pacheco RMA, Rodríguez PMA. Mandibular fractures: five-year study at Hospital Central Militar de Mexico. *Otorrinolaringología.* 2007; 52 (4): 150-153.
- Mardones MM, Fernández TMA, Bravo AR. Traumatología maxilofacial: diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Clin Las Condes.* 2011; 22 (5): 607-616.
- Sierra-Martínez E, Cienfuegos MR. Tratamiento de fracturas del ángulo mandibular con sistema AO. *Cir Plast.* 2004; 14 (3): 126-131.
- González de Santiago MJ, Alatorre Pérez S, Silva Suárez RA, Lastiri Barrios JL. Incidencia de fracturas mandibulares. Revisión de 634 casos en 493 pacientes. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac.* 2017; 13 (3): 95-99.
- Haug RH, Adams JM, Conforti PJ, Likavec MJ. Cranial fractures associated with facial fractures: a review of mechanism, type, and severity of injury. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994; 52 (7): 729-733.
- Miranda-Villasana JE, Uribe-Campos A, Palacios-Vivar DE, Pérez-Aguilar EY. Registro de fracturas mandibulares en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE: estudio retrospectivo. *Rev Esp Med Quir.* 2018; 23 (1): 10-15.
- Passi D, Malkunje L, Atri M, Chahal D, Kumar Singh T, Goyal J. Newer proposed classification of mandibular fractures: critical review with recent updates. *Ann Med Health Sci Res.* 2017; 7: 314-318.
- Alemán Navas RM, Martínez Mendoza MG. Fractura mandibular por patada de caballo. Reporte de caso clínico. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac.* 2009; 5 (1): 38-41.
- Amarista Roja FJ, Bordoy Soto MA, Cachazo M, Dopazo JR, Vélez H. The epidemiology of mandibular fractures in Caracas, Venezuela: Incidence and its combination pattern. *Dent Traumatol.* 2017; 33 (6): 427-432.
- Dolan KD, Jacoby CG, Smoker WRK. The radiology of facial fractures. *Radiographics.* 1984; 4 (4): 577-663.

Correspondencia/Correspondence:

Carlos Armando Cruz-Correa

E-mail: dr.armandocorrea@hotmail.com