



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS FRACTURAS FACIALES EN EL  
HOSPITAL GENERAL DOCTOR RUBEN LEÑERO EN EL PERIODO DE 2015  
A 2020

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVO

PRESENTADO POR  
GABRIEL SANDOVAL MACÍAS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

DIRECTOR DE TESIS  
DR. RICARDO CÉSAR PACHECO LÓPEZ

CIUDAD DE MÉXICO

2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE	PÁGINA
I. Resumen	3
II. Introducción y antecedentes	4
III. Planteamiento del problema	4
IV. Pregunta de investigación	5
V. Justificación	5
VI. Hipótesis	5
VII. Objetivo.	5
VIII. Metodología	6
IX. Análisis estadístico	6
X. Consideraciones éticas	7
XI. Resultados	7
XII. Discusión	14
XIII. Limitaciones	15
XIV. Conclusiones	15
XV. Bibliografía	16

## RESUMEN

### INTRODUCCIÓN

Las fracturas faciales representan un problema de salud pública, que afectan a población en su mayoría joven y económicamente activa, provocando una repercusión directa en la economía personal y social por la carga económica en la administración pública.

### OBJETIVO GENERAL

El objetivo de nuestro estudio es presentar un estudio epidemiológico de las fracturas faciales en un centro de referencia de trauma de México.

### METODOLOGÍA

Se revisaron los expedientes clínicos de 1,469 pacientes tendidos de fractura facial en el periodo comprendido entre septiembre de 2015 y septiembre de 2020. Se incluyeron los siguientes datos: edad, sexo, mecanismo de trauma, localización del sitio de fractura y tipo de tratamiento aplicado.

### RESULTADOS

Del total de 1469 expedientes 1,063 (72.4%) fueron fractura nasal aislada y 406 (27.6%) presentaron al menos otro tipo de fractura nasal. El promedio de edad fue de 33.53 años, el principal mecanismo de lesión fue la agresión en un 73.2%, la fractura más frecuente encontrada (excluyendo fractura nasal aislada) fue la mandibular (62.3%), seguido de orbita (31.5%), malar (18.2%), maxilar (10.8%), Nasoorbitoetmoidal (3.9%) y frontal (2%).

### CONCLUSIONES

El perfil epidemiológico de las fracturas encontradas en nuestro medio presenta variaciones a las reportadas en la bibliografía internacional. La recolección de información epidemiológica de las fracturas faciales es de vital importancia ya que ayudará a establecer tratamientos más efectivos y medidas preventivas para ese tipo de lesiones.

## **INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

Las fracturas maxilofaciales se encuentran presentes en una gran proporción del paciente de trauma. Representa un problema de salud pública debido a que la mayoría de estos pacientes representan población económicamente activa, provocando una repercusión directa en la economía personal y social por la carga económica en la administración pública<sup>(1)</sup>.

Su epidemiología varía en severidad, localidad y etiología dependiendo de la población en estudio<sup>(2)</sup>. Esta variación se relaciona con las diferencias culturales, sociales y económica entre poblaciones, siendo las principales etiologías en países en vías de desarrollo las agresiones interpersonales y accidentes de tránsito<sup>(3-5)</sup>.

La mayoría de la literatura que describe el perfil epidemiológico de las fracturas faciales proviene de países desarrollados, siendo escaso en países en vías de desarrollo como México. El entendimiento de la causa y del contexto social en el que se desenvuelve el paciente con fractura facial es de vital importancia ya que ayudará a establecer tratamientos más efectivos y medidas preventivas para ese tipo de lesiones<sup>(2,6)</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La gran mayoría de la información científica que existe de epidemiología de fracturas faciales es referente a países desarrollados, siendo muy poco descrita en poblaciones como la nuestra; estas dos poblaciones al desenvolverse en contextos sociales muy distintos podrían presentarse diferencias en el patrón de fractura, edad, localización y gravedad de dichas fracturas.

En el caso de existir diferencias en la epidemiología de esta patología en nuestra población con lo descrito en la literatura científica, es conveniente su publicación con el objetivo de enriquecer en conocimiento y divulgación científica, así como aplicar medidas preventivas y dar un manejo más dirigido a nuestra población.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe diferencias en edad, localización, gravedad y patrón de fracturas entre los pacientes con fracturas faciales atendidos en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero” en el periodo comprendido entre 2015 y 2020 en comparación con la población de países desarrollados mencionados en literatura internacional?

## **JUSTIFICACIÓN**

La importancia de definir y describir la epidemiología de las fracturas faciales de los pacientes con trauma facial en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero” radica en que al identificar la cinemática, edad, frecuencia y localización de las fracturas en nuestra población, la cual tiene poca representación en la literatura científica internacional ayudará a establecer tratamientos más efectivos y medidas preventivas para ese tipo de lesiones.

## **HIPÓTESIS**

Las diferencias socioculturales y económicas entre los países de desarrollados y países en vías de desarrollo como es el caso de nuestra población, tendrán repercusión significativa en cuanto al promedio de edad, cinemática, localización y gravedad de las fracturas faciales.

## **OBJETIVO**

Identificar diferencias en promedio de edad, cinemática, localización y gravedad de las fracturas faciales en los pacientes atendidos de dicha patología en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero” en el periodo de 2015 a 2020 a comparación con lo descrito en la literatura científica internacional, basada principalmente en poblaciones de países desarrollados.

## **METODOLOGÍA**

De un total de 1533 expedientes clínicos de pacientes atendidos por fractura facial en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero” durante el periodo de septiembre del 2015 a septiembre del 2020; se descartan 64 expedientes por no contar con toda la información suficiente para ser incluidos en este estudio. Se revisó el expediente clínico de los 1,469 pacientes restantes. Todos los paciente cuentan con estudio tomográfico de macizo facial y fueron valorados por algún médico ascrito con especialidad en cirugía plástica reconstructiva. La información de los pacientes fue recolectada manteniendo su confidencialidad, se incluyó los siguientes datos: edad, sexo, mecanismo de trauma, localización del sitio de fractura y tipo de tratamiento aplicado.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes que presentaron diagnóstico de fractura facial en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero” durante el periodo de septiembre del 2015 a septiembre del 2020; los criterios de exclusión fueron todos los pacientes que no contaban con un expediente electrónico completo y/o estudios de imagenología digitalizados que confirmen su diagnóstico de fractura facial.

Las variables incluidas en el estudio fueron edad, sexo, localización de fractura, tratamiento (conservador, o quirúrgico, ya sea cerclaje o mediante material de osteosíntesis), mecanismo de fractura, presencia de lesiones concomitantes.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó un análisis descriptivo del registro de fracturas faciales por medio de medidas de tendencia central y dispersión, así como de frecuencias y proporciones. Se identificaron las coincidencias entre tipos de lesión y la descripción detallada de la población lesionada. Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de los datos. Se utilizó la prueba de ANOVA con post hoc de Bonferroni para

comparar las medias de edad entre los mecanismos de lesión. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.0.

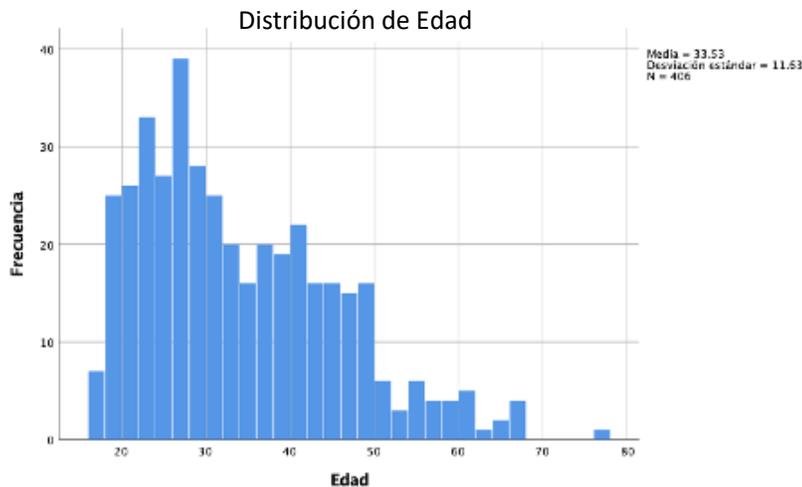
## CONSIDERACIONES ÉTICAS

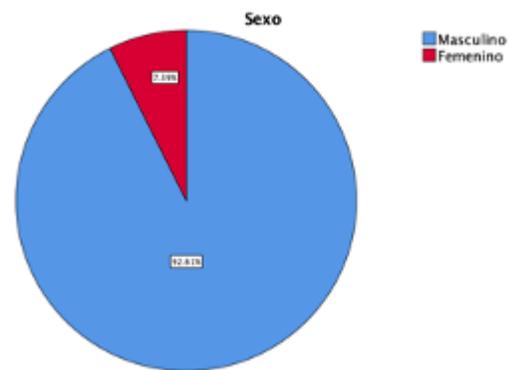
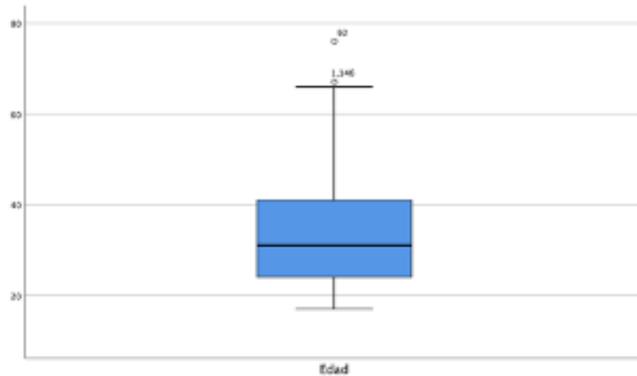
Estudio que solo requirió revisión de expediente electrónico. En todo momento se mantuvo la confidencialidad de los pacientes incluidos.

## RESULTADOS

Del total de 1,469 pacientes incluidos, 1,063 (72.4%) presentaron fractura nasal aislada y 406 (27.6%) presentaron al menos otro tipo de fractura facial. Se presenta el análisis descriptivo de los pacientes que no presentaron fractura nasal aislada.

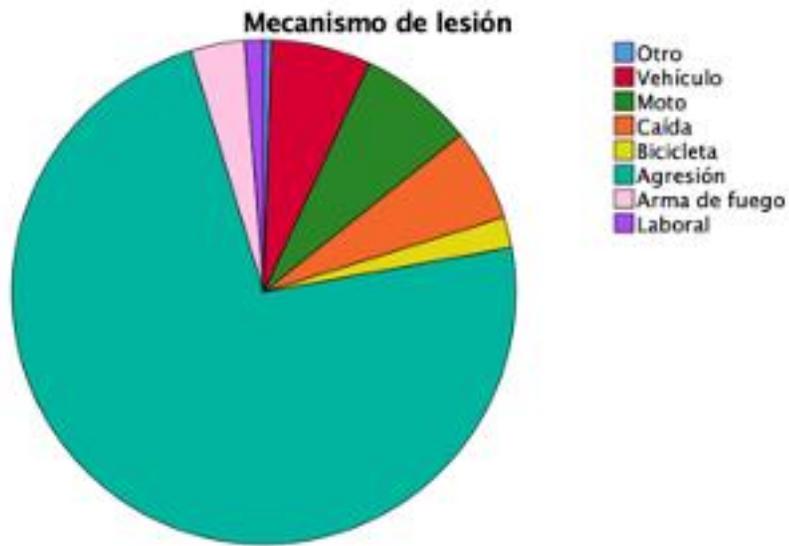
El promedio de edad fue de 33.53 años (DE 11.63), con un valor mínimo y máximo de 17 y 76 años respectivamente. La distribución de edad no presentó una distribución normal en la prueba de Kolmogorov-Smirnov ( $p < 0.05$ ). El 92.6% (376 pacientes) fueron masculinos y 7.4% (30 pacientes) femeninos.



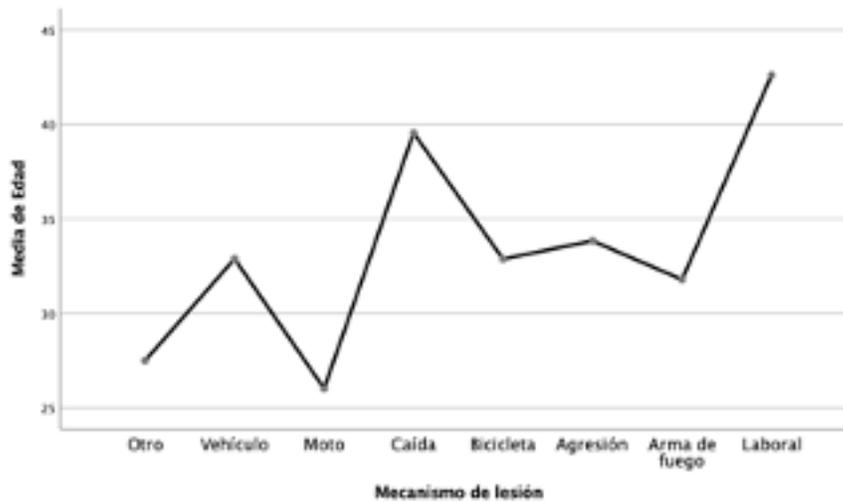


En la siguiente tabla y gráfica se muestra la frecuencia de los mecanismos de lesión que ocasionaron las fracturas faciales. El principal mecanismo fue por agresión (73.2%), moto (7.4%), vehículo (6.4%) y caída (5.9%).

Mecanismo de lesión	Frecuencia	Porcentaje
<b>Agresión</b>	297	73.2
<b>Moto</b>	30	7.4
<b>Vehículo</b>	26	6.4
<b>Caída</b>	24	5.9
<b>Arma de fuego</b>	14	3.4
<b>Bicicleta</b>	8	2.0
<b>Laboral</b>	5	1.2
<b>Otro</b>	2	0.5



A continuación, se muestra la comparación de medias de edad entre los diferentes mecanismos de lesión.



Se observa una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre moto y caída (-13.58 años), moto y agresión (-7.8 años). El resto de diferencias no son significativas. (Prueba ANOVA con post hoc de Bonferroni).

A continuación, se muestra la tabla de frecuencia de los diagnósticos de fractura nasal. Los porcentajes superan el 100% ya que los pacientes pueden presentar más de una fractura sincrónica.

<b>Lesión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mandíbula</b>	253	62.3
<b>Órbita</b>	128	31.5
<b>Malar</b>	74	18.2
<b>Nasal</b>	55	13.5
<b>Maxilar</b>	44	10.8
<b>NOE</b>	16	3.9
<b>Frontal</b>	8	2

El 7.9% (32 pacientes) de los pacientes presentaron alguna lesión concomitante, de los cuales, 3 pacientes (0.7%) fue lesión intracraneal, 1 paciente (0.2%) pneumotórax, 2 pacientes (0.5%) fractura costal, 10 pacientes (10.5%) en extremidad superior, 2 pacientes (0.5%) en extremidad inferior y 2 pacientes (0.5%) en cadera; el resto no se especificó.

En relación al tratamiento, el 87.4% (355 pacientes) recibió manejo quirúrgico, del manejo quirúrgico el 98.8% (350 pacientes) fue mediante material de osteosíntesis y el 1.2% (5 pacientes) fue mediante cerclaje con alambre quirúrgico, 2.5% (10 pacientes) requirió injerto óseo y 12.3% (50 pacientes) manejo conservador. El 8.1% (33 pacientes) registró alguna complicación, entre las que se incluyen dehiscencia mucosa (1%), dehiscencia piel (0.2%), absceso (1.2%), reintervención (1.5%), lesión facial (0.7%), exposición ósea (0.2%) y maloclusión (1.5%).

En la siguiente sección se describen las características de frecuencia de cada tipo de lesión y su asociación con otras lesiones y mecanismos.

Mandíbula: 253 pacientes con una media de edad de 32.4 años, el 92.5% fueron pacientes masculinos. Se presentó de forma sincrónica con fractura nasal en el 5.9% (15 pacientes), malar en el 4.7% (12 pacientes), órbita en el 5.1% (13 pacientes), maxilar en el 4% (10 pacientes), NOE en el 0.8% (2 pacientes) y frontal 0% (0 pacientes); y el mecanismo de lesión más frecuente fue agresión con el 75.5%, seguido de caída, moto y vehículo con 5.9%, 5.5% y 5.5%, respectivamente.

<b>Lesión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dentoalveolar</b>	7	2.8
<b>Sínfisis</b>	14	5.5
<b>Parasínfisis izquierda</b>	68	26.9
<b>Parasínfisis derecha</b>	64	25.3
<b>Cuerpo izquierdo</b>	20	7.9
<b>Cuerpo derecho</b>	34	13.4
<b>Ángulo izquierdo</b>	70	27.7
<b>Ángulo derecho</b>	60	23.7
<b>Rama izquierda</b>	10	4
<b>Rama derecha</b>	9	3.6
<b>Subcondilar izquierdo</b>	24	9.5
<b>Subcondilar derecho</b>	19	7.5
<b>Cóndilo izquierdo</b>	9	3.6
<b>Cóndilo derecho</b>	7	2.8
<b>Coronoides izquierdo</b>	0	0
<b>Coronoides derecho</b>	2	0.8

Malar: 74 pacientes con una media de edad de 35.9 años, el 93.2% fueron pacientes masculinos, 7 pacientes presentaron fractura orbitaria bilatreal (5.4%).

Se presentó de forma sincrónica con fractura de órbita en el 70.3% (52 pacientes), nasal 23% (17 pacientes), maxilar en el 17.6% (13 pacientes), mandíbular en el 16.2% (12 pacientes), NOE en el 5.4% (4 pacientes) y frontal 2.7% (2 pacientes); y el mecanismo de lesión más frecuente fue agresión con el 50%, seguido de moto y vehículo con 17.6% y 13.5%, respectivamente. Se evaluó la distribución de fracturas malares mediante la clasificación de Knigth & North encontrando que 17 pacientes (22.9%) presentaron tipo 1, 8 pacientes (10.8%) presentaron tipo 2, 21 pacientes (28.3%) tipo 3, 16 pacientes (21.6%) tipo 4, 9 paciente (12.1%) tipo 5, y 3 pacientes (4%) presentaron un tipo 6 de dicha clasificación.

Órbita: 128 pacientes con una media de edad de 33.9 años, el 93% fueron pacientes masculinos, 7 pacientes presentaron fractura orbitaria bilatreal (5.4%). Se presentó de forma sincrónica con fractura malar en el 40.6% (52 pacientes), nasal 29.7% (38 pacientes), maxilar en el 14.8% (19 pacientes), mandíbula en el 10.2% (13 pacientes), frontal 5.5% (7 pacientes) y NOE en el 3.1% (4 pacientes); y y el mecanismo de lesión más frecuente fue agresión con el 71.1%, seguido de moto y vehículo con 7.8% cada uno.

Maxilar: 44 pacientes con una media de edad de 36.2 años y el 84.1% fueron pacientes masculinos.

Se presentó de forma sincrónica con fractura órbita en el 43.2% (19 pacientes), malar en el 29.5% (13 pacientes), nasal 29.5% (13 pacientes), mandíbula en el 22.7% (10 pacientes), NOE en el 13.6% (10 pacientes) y frontal 4.5% (2 pacientes); y el mecanismo de lesión más frecuente fue agresión con el 56.8%, seguido de moto con 13.6%.

<b>Lesión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dentoalveolar</b>	<b>11</b>	<b>25</b>
<b>Hemi-LeFort izquierdo</b>	<b>9</b>	<b>20.5</b>
<b>Hemi-LeFort derecho</b>	<b>7</b>	<b>15.9</b>
<b>LeFort</b>	<b>20</b>	<b>45.5</b>

Fractura Nasoorbitoetmoidal (NOE): 16 pacientes con una media de edad de 29.9 años y el 93.8% fueron pacientes masculinos. 4 pacientes (25%) presentaron fractura tanto del complejo Nasoorbitoetmoidal izquierdo y derecho de manera sincrónica, 14 pacientes (87.5%) presentaron una fractura tipo Markowitz 1 y 2 pacientes (12.5%) presentaron una fractura tipo Markowitz 2.

Se presentó de forma sincrónica con fractura maxilar en el 37.5% (6 pacientes), malar en el 25% (4 pacientes), órbita en el 25% (4 pacientes), mandíbula en el 12.5% (2 pacientes), nasal 12.5% (2 pacientes) y frontal 6.3% (1 pacientes); y el mecanismo de lesión más frecuente fue agresión con el 56.3%, seguido de moto y vehículo con 18.8%, respectivamente.

Frontal: 8 pacientes con una media de edad de 25.4 años y el 100% fueron pacientes masculinos. De éstos ninguno presentó fractura de la tabla interna.

Se presentó de forma sincrónica con fractura malar en el 25% (2 pacientes), órbita en el 87.5% (7 pacientes), maxilar en el 25% (2 pacientes), NOE en el 12.5% (1 pacientes), mandíbula 0% (0 pacientes) y nasal 37.5% (3 pacientes); y el mecanismo de lesión más frecuente fue agresión con el 50%, seguido de arma de fuego, laboral, moto y vehículo con el 1%, respectivamente.

## DISCUSIÓN

Las fracturas craneofaciales representan una de las patologías más frecuentes en nuestro medio. Existe una correlación directa entre las secuelas laborales y la severidad de la lesión <sup>(7)</sup>. A diferencia de países desarrollados en nuestro medio la principal etiología de las fracturas faciales son la agresión en un 73.2%. La relación hombre mujeres es de 12.5:1. Y se encontró un promedio de edad de 33.5 años.

Existen múltiples estudios epidemiológicos de fracturas faciales a nivel mundial; sin embargo a nivel Latinoamérica las series de casos son contadas. De las más amplias son las de Ribeiro en Brasil <sup>(8)</sup> con 1,969 casos, Gaboa en Costa Rica <sup>(9)</sup> con 409 casos. De aquí la importancia de describir la incidencia en nuestra población.

El tratamiento de preferencia fue el quirúrgico por medio de placas de osteosíntesis. La mayoría de los casos donde se decidió usar manejo conservado mediante fijación maxilomandibular fue en fracturas condilares o subcondilares no desplazadas o fracturas mandibulares con trazos únicos favorables; en menor medida debido a falta de recursos económicos del paciente o por decisión del paciente. De todos los casos que requirieron de injerto óseo para su reconstrucción, el 80% presentó como etiología herida por arma de fuego.

Al igual que en la mayoría de la literatura internacional el sitio más frecuente de fractura facial fue la mandíbula, en un 62.3%, y la localización más frecuente donde ocurría esta fractura fue la parasinfisis (32.9%) seguida del ángulo (31.4%), cuerpo (13%), subcondilar (10.4%), rama mandibular (4.6%), condilo (3.8%), sinfisis (3.3%) y coronoides (0.48%). Ciertos autores coinciden con la parasinfisis como el sitio más frecuente de fractura <sup>(10,11)</sup>, sin embargo otros estudios similares demuestran el cóndilo como el sitio más frecuente <sup>(12)</sup>, o el cuerpo mandibular <sup>(13)</sup>. Esta discordancia puede ser explicada por las diferencias demográficas que condicionan a su vez distintas etiologías y por lo tanto distintos patrones de fracturas.

## **LIMITACIONES**

Se encontraron ciertas limitaciones en este artículo para la clasificación de la etiología y el seguimiento del tratamiento de las fracturas faciales debido al formato del expediente electrónico, por ejemplo, un paciente cuya lesión fue causada por un accidente vehicular no se especifica si se encontraba dentro del vehículo o fue arrollado por este. Otro ejemplo sería si el paciente labora en moto, su lesión no se registro como accidente laboral, lo cual podría explicar la baja incidencia de lesiones laborales en nuestro estudio. El principal problema para el seguimiento de las fracturas es que contamos con un alto porcentaje de pacientes con pobre apego a su seguimiento médico, motivo por el que desconocemos con exactitud si el paciente presentó una evolución favorable o tórpida tras su tratamiento, lo que explica nuestra baja incidencia de complicaciones posoperatorias.

## **CONCLUSIONES**

Las fracturas faciales, y el trauma en general no deben de ser abordadas como simplemente una condición médica, más bien deben de verse desde una óptica más holística como un problema social y económico; ya que afecta de manera preferente a población joven y económicamente activa mermando la economía familiar y volviéndose una carga para los sistemas de salud.

La información estadística obtenida de este estudio difieren de la encontrada en la literatura proveniente de países anglosajones o europeos, por nosotros contar con una población con características y condiciones socioeconómicas que contrastan con la de países desarrollados. Por lo que la información presentada en este trabajo nos ayuda a identificar patrones y características propias de nuestra población que ayuden a crear estrategias terapéuticas más eficientes y diseñar planes a futuro para prevención.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nalliah RP, Allareddy V, Kim MK, Venugopalan SR, Gajendrareddy P, Allareddy V. Economics of facial fracture reductions in the United States over 12 months. *Dent Traumatol.* 2013;29(2):115–20.
2. Hogg NJ V, Stewart TC, Armstrong JEA, Frcd C, Girotti MJ. Epidemiology of Maxillofacial Injuries at Trauma Hospitals. *J Trauma Inj Infect Crit Care.* 1997;49(3):425–32.
3. Morales J, Hernández R PR. Estudio epidemiológico del trauma facial en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General «Dr. Rubén Leñero» en la Ciudad de México. Incidencia de 5 años. *Cir plástica.* 2016;26(3):119–24.
4. Illesca FG I. Epidemiología del trauma en la ciudad de México. *Trauma.* Mayo-Agosto 2003;6(2):40–3.
5. Van Den Bergh B, Karagozoglu KH, Heymans MW, Forouzanfar T. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: A retrospective analysis of 579 patients. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2012;40(6).
6. Allareddy V, Allareddy V, Nalliah RP. Epidemiology of facial fracture injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(10):2613–8.
7. Girotto JA, MacKenzie E, Fowler C, Redett R, Robertson B, Manson PN: Long-term physical impairment and functional outcomes after complex facial fractures. *Plast Reconstr Surg* 108:312–327, 2001
8. Ribeiro Ribeiro AL, da Silva Gillet LC, de Vasconcelos HG, de Castro Rodrigues L, de Jesus Viana Pinheiro J, de Melo Alves-Junior S. Facial Fractures: Large Epidemiologic Survey in Northern Brazil Reveals Some Unique Characteristics. *Oral Maxillofac Surg* 2016; 74(12).
9. Gamboa R, Vargas G, Casafont A. Análisis de la frecuencia de las fracturas faciales atendidas por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital de San Juan de Dios entre 2007 y 2010. *Rev Mex Cir Buc Maxilofac* 2013; 9 (1): 4-9.
10. Ghosh R, Gopalkrishnan K. Facial fractures. *J Craniofac Surg.* 2018;29(4):e334–40.

11. Gaddipati R, Ramiseti S, Vura N, et al. Analysis of 1,545 fractures of facial region a retrospective study. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr* 2015;8:307–314
  
12. Ida S, Kogo M, Sugiura T, et al. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30:286–290
  
13. Bergh B, Karagozoglu KH, Heymans MW, et al. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. *J Craniomaxillofac Surg* 2012;40: 165–169