

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
POSGRADO DE CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL



Tesis:

**ESTUDIO TRANSVERSAL AMBISPECTIVO DE FRACTURAS
MANDIBULARES EN EL HOSPITAL METROPOLITANO “DR.
BERNARDO SEPÚLVEDA” SSNL, EN EL PERIODO DE JUNIO
DEL 2017 - AGOSTO DEL 2019.**

Tesista:

KARLA ISABEL RUIZ MARTÍNEZ.

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL.**

2021

ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

**ESTUDIO TRANSVERSAL AMBISPECTIVO DE FRACTURAS
MANDIBULARES EN EL HOSPITAL METROPOLITANO “DR.
BERNARDO SEPÚLVEDA” SSNL, EN EL PERIODO DE JUNIO
DEL 2017 - AGOSTO DEL 2019.**

Tesista:

KARLA ISABEL RUIZ MARTÍNEZ

Comité de tesis.

Presidente

Secretario

Vocal

ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

**ESTUDIO TRANSVERSAL AMBISPECTIVO DE FRACTURAS
MANDIBULARES EN EL HOSPITAL METROPOLITANO “DR.
BERNARDO SEPÚLVEDA” SSNL, EN EL PERIODO DE JUNIO
DEL 2017 - AGOSTO DEL 2019.**

TESISTA:

Karla Isabel Ruiz Martínez

DIRECTOR DE TESIS

CMF.Dra. Belinda Beltrán-Salinas

CO DIRECTOR DE TESIS

CMF.Dr. Armando Cervantes Alanís

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Carlos Macouzet

ASESOR ESTADISTICO

MSP. Dr. Gustavo Israel Martínez González.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente agradezco a la vida por darme la oportunidad de cumplir mis sueños y al destino por brindarme el tiempo y espacio de ponerme en el camino a la especialidad.

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y colegas me han brindado durante este largo proceso de aprendizaje para mi formación académica y hospitalaria.

A mis padres, que han sido siempre el motor que impulsa mis sueños, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días más difíciles, con sus sacrificios y amor incondicional. Siempre han sido mis mejores guías de vida, gracias por ser quienes son; por apoyarme y por creer en mí.

Al Dr. Armando Cervantes sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este largo camino no lo hubiese logrado de esta manera. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes académicos, conocimientos y sobre todo la práctica, le agradezco por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite; por estar allí cuando mis horas en el hospital se hacían interminables y no veía la salida. No me queda mas que decir gracias totales.

A mis compañeros de residencia, Jess, Duarte y Eva, que sin duda este camino hubiese pintado diferente sin ustedes, no saben lo agradecida que estoy, ya que mas que encontrar compañeros de residencia, encontré un equipo y una familia en estos 4 años compartiendo todo tipo de experiencias entre llantos, risas, anhelos, metas, superación y satisfacción.

Y por último y no menos importante, a mis maestros, Dra. Belinda Beltrán-Salinas, sin usted no se hubiera hecho realidad este sueño y meta anhelada al permitirme entrar a la especialidad, a la Dra. Diana Pérez Infante, por brindarnos todo su apoyo, tanto en lo personal como en lo académico y profesional, al escucharnos, guiarnos y siempre teniendo esa paciencia que la caracteriza y sobre todo por confiar en nosotros, al Dr. Adolfo Uribe por siempre estar al pendiente y apoyarnos en el hospital y en lo académico como coordinador del posgrado, al Dr. Cesar Villalpando que es un gran ser humano que nos enriqueció nuestro aprendizaje con todos sus conocimientos y nos motivó a cada día ser mejores, y al Dr. Arquímedes Cantorán por guiarnos y darnos consejos para siempre ver hacia adelante. gracias a todos por sus conocimientos hoy puedo sentirme dichosa y contenta.

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a la memoria de mi Madre; María Isabel Martínez, quien partió prematuramente sin no antes verme culminar este hermoso sueño y meta, durante todos estos años siempre estuvo apoyándome en primera línea, me vio llorar y casi rendirme, siempre compartiendo la misma empatía y haciendo lo que estuviera en sus manos para verme siempre feliz.

Tu ejemplo siempre me mantendrá soñando para nunca rendirme. Siempre serás mi más grande motivación y mi más grande ejemplo de vida.

Un beso hasta el cielo...

TABLA DE CONTENIDO:

1. INTRODUCCIÓN.....	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2.1 Pregunta de investigación.....	17
2.2 Hipótesis.....	17
3. JUSTIFICACIÓN.....	18
4. OBJETIVO GENERAL.....	19
4.1. Objetivos específicos.....	19
5. MARCO TEORICO.....	20
5.1 Anatomía de la mandíbula.....	20
5.2 Antecedentes.....	24
5.3 Epidemiología y demografía.....	24
5.4 Ubicación de las Fracturas Mandibulares.....	27
5.5 Clasificación de las fracturas mandibulares.....	27
5.6 Clasificación por Región Anatómica.....	29
6. MATERIALES Y METODOS.....	34
6.1 Tipo de estudio.....	34
6.2 Población de estudio.....	34
6.3 Muestra.....	34
6.4 Criterios de inclusión.....	34
6.5 Criterios de exclusión.....	34
6.6 Variables.....	35

7. ANALISIS DE RESULTADOS	36
8. RESULTADOS	37
9. DISCUSION.....	40
10. CONCLUSIONES.....	43
11. BIBLIOGRAFIA.....	44

NOMENCLATURA

SSNL	Secretaria de Salud de Nuevo León
CMF	Cirugía Maxilofacial
MMF	Fijación Maxilomandibular
IMF	Fijación Intermaxilar
AO/ASIF	Asociación de Estudios de Fijación Interna
TC	Tomografía Computarizada
CBCT	Tomografía computarizada volumétrica de haz cónico
HPAF	Herida por proyectil de arma de fuego

SIMBOLOGIA

No se utilizaron símbolos para este estudio.

LISTA DE TABLAS

Lista de tablas

Numero de tabla	Título	Pagina
1	Tabla de prevalencia de fracturas según el género de los pacientes	37
2	Tabla de prevalencia de fracturas de acuerdo con grupo de edad.	38
3	Tabla de prevalencia de fracturas según la etiología.	38
4	Tabla de prevalencia de fracturas según la región anatómica.	39
5	Tabla de prevalencia de fracturas según año.	39

TESISTA: Karla Isabel Ruiz Martinez

DIRECTOR DE TESIS: Belinda Ivett Beltrán Salinas

CODIRECTOR DE TESIS: Armando Cervantes Alanís.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Estudio transversal ambispectivo de fracturas mandibulares en el hospital metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, en el periodo de junio del 2017 - agosto del 2019.

Introducción: Se denomina fractura mandibular a toda pérdida de solución de continuidad o fractura del hueso de la mandíbula también llamado maxilar inferior. Pueden afectar a todas sus partes anatómicas, tanto al cuerpo como a las ramas mandibulares. La mayoría se presentan con una alteración de la oclusión dental.

Las etiologías más frecuentes de este tipo de fracturas descritas en la literatura son: traumas directos con objetos romos de baja velocidad, accidentes automovilísticos y agresiones físicas, que representan el 35%. El resto corresponden a accidentes deportivos, laborales, fracturas patológicas. El presente trabajo es un estudio transversal durante el periodo del junio del 2017 a agosto del 2019, de pacientes con fractura mandibular tratados en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL.

Nuestro grupo de estudio fue constituido por pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, de fracturas ubicados anatómicamente en mandíbula.

Las variables estudiadas fueron: género, edad, sitio anatómico afectado y etiología

Objetivo: Conocer la prevalencia de las distintas fracturas mandibulares en pacientes que acuden al servicio de Urgencias del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, atendidos en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. En un periodo de junio 2017 - agosto 2019.

Material y métodos: Se realizo un estudio transversal ambispectivo dentro del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda”

SSNL, revisando los expedientes electrónicos y censos de los pacientes de urgencias que presentaron fractura mandibular en el periodo de junio 2017 - agosto 2019.

Resultados: Acudieron al Servicio de Urgencias del Hospital Metropolitano Dr. Bernardo Sepúlveda durante el periodo de 2 años (2017 al 2019) un total de 128 pacientes con 188 fracturas mandibulares valorados por el servicio de cirugía oral y maxilofacial, de los cuales el 89% (n = 114) fueron hombres y 11% (n = 14) mujeres. El rango de edad de los pacientes fue de 12 a 63. La causa más frecuente fue agresión por terceras personas 85.9% (n=110), seguida de caídas de propia altura 4.7 % (n=6), accidentes automovilísticos en 4.7% (n=6), arma de fuego en 1.6% (n=2) y accidente deportivo 2.3% (n=3). Por zona anatómica encontramos que la más frecuente fue el ángulo mandibular en 47.9% (n=90), seguida de fracturas de sínfisis/parasínfisis 32% (n=60), las fracturas de cóndilo en 11.7% (n=22), fracturas de cuerpo en 4.8% (n=9), por ultimo las fracturas de rama en 1.1% (n=3). El año en el que se presentaron mayor número de fracturas fue el 2017 con un total de 48 (37.5%), seguido del año 2018 con 46 (35.9%), y el año 2019 con solo 34 fracturas (26.6%).

Conclusión: A través de este estudio se puede concluir que las fracturas maxilofaciales son un problema que ocupa gran parte de la atención en nuestro servicio de salud. El trauma facial en la actualidad corresponde uno de los problemas principales dentro del servicio de Urgencias de los Hospitales, motivo por el cual se realizan interconsultas a diario al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.

La causa más frecuente de fracturas mandibulares atendidas en el Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda” SSNL son por agresión por terceras personas, seguidas por caídas de propia altura y accidente automovilístico.

TESISTA: Karla Isabel Ruiz Martinez

DIRECTOR DE TESIS: Belinda Ivett Beltrán Salinas

CODIRECTOR DE TESIS: Armando Cervantes Alanís.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Ambispective cross-sectional study of mandibular fractures at the metropolitan hospital “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, in the period June 2017 - August 2019.

Introduction: Mandibular fracture is any loss of continuity solution or fracture of the jaw bone, also called the lower maxilla. They can affect all its anatomical parts, both the body and the mandibular branches. Most present with an alteration of dental occlusion. The most frequent etiologies of this type of fracture described in the literature are: direct trauma with low-speed blunt objects, car accidents and physical assaults, which represent 35%. The rest correspond to sports and work accidents, pathological fractures. The present work is a cross-sectional study during the period from June 2017 to August 2019, of patients with mandibular fracture treated in the Maxillofacial Surgery Service of Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL. Our study group was made up of patients who met the inclusion and exclusion criteria for anatomically located fractures in the mandible. The variables studied were: gender, age, affected anatomical site and etiology.

Objective: To know the prevalence of different mandibular fractures in patients who attend the Emergency Service of the Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, treated in the Oral and Maxillofacial Surgery service. In a period from June 2017 - August 2019.

Material and methods: An ambispective cross-sectional study was carried out within the Maxillofacial Surgery Service of the Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda”

SSNL, reviewing the electronic files and censuses of emergency patients who presented a mandibular fracture in the period June 2017 - August 2019.

Results: A total of 128 patients with 188 mandibular fractures assessed by the oral and maxillofacial surgery service, of which 89% (n = 114) were men and 11% (n = 14) were women. The age range of the patients was from 12 to 63. The most frequent cause was aggression by third parties 85.9% (n = 110), followed by falls from own height 4.7% (n = 6), automobile accidents in 4.7% (n = 6), firearm in 1.6% (n = 2) and sports accident 2.3% (n = 3). By anatomical area, we found that the most frequent was the mandibular angle in 47.9% (n = 90), followed by symphysis / parasymphysis fractures 32% (n = 60), condyle fractures in 11.7% (n = 22), fractures of body in 4.8% (n = 9), lastly branch fractures in 1.1% (n = 3). The year with the highest number of fractures was 2017 with a total of 48 (37.5%), followed by 2018 with 46 (35.9%), and 2019 with only 34 fractures (26.6%).

Conclusion: Through this study it can be concluded that maxillofacial fractures are a problem that occupies a large part of the attention in our health service. Currently, facial trauma corresponds to one of the main problems within the Hospital Emergency service, which is why interconsultations are made daily to the Oral and Maxillofacial Surgery Service. The most frequent cause of mandibular fractures treated at the Hospital Metropolitano "Bernardo Sepúlveda" SSNL are aggression by third parties, followed by falls from own height and a car accident.

1. INTRODUCCIÓN.

Se denomina fractura mandibular a toda pérdida de solución de continuidad o fractura del hueso de la mandíbula también llamado maxilar inferior. Pueden afectar a todas sus partes anatómicas, tanto al cuerpo como a las ramas mandibulares. La mayoría se presentan con una alteración de la oclusión dental.

En las fracturas maxilofaciales, la comunicación con el entorno oral o externo puede dar lugar a desgarros mucosos, perforación a través del surco gingival o el ligamento periodontal, comunicación con el revestimiento de los senos y laceraciones en la piel que lo recubre. Por definición, cualquier fractura mandibular en una región dentada es de tipo abierto o compuesta (1).

La causa principal de las fracturas mandibulares alrededor del mundo incluye los accidentes por vehículos motorizados, violencia interpersonal, caídas, y lesiones relacionadas al deporte. Datos pasados sobre naciones industrializadas o desarrolladas con gran número de vehículos, indicaban que múltiples fracturas mandibulares ocurrían junto con fracturas conminutas severas faciales asociadas a fracturas y lesiones no relacionadas a la región maxilofacial, situación que requería de un tratamiento extenso (2).

En los casos donde se evalúa la ubicación de la fractura, la incidencia es la siguiente: ángulo (30%), cóndilo (23%), sínfisis (22%), cuerpo (18%), rama (2%) y apófisis coronoides (1%). Existen muchas variables, pero generalizando, las fracturas que ocurren en la sínfisis, cóndilo, y ángulo no se diferencian mucho en incidencia, y las fracturas de la rama y apófisis coronoides son raras (3).

Complicaciones:

La pseudoartrosis representa un 2.4% en un estudio de Matogh sobre 577 pacientes afectados de fractura de mandíbula. La causa más frecuente de la pseudoartrosis es la movilidad residual en el foco de fractura, muchas veces debida a insuficiente inmovilización quirúrgica.

La infección es la complicación más frecuente de la intervención quirúrgica con una tasa que varía desde menos del 1% hasta el 32% según estudios y autores. Si la fractura ha presentado comunicación con cavidad oral, lo que es muy frecuente, más posibilidades existen de que se infecte (4).

La mayor cantidad de trauma facial así, como la tendencia al aumento de fracturas mandibulares por agresiones o accidentes hace necesario el tratamiento oportuno por parte del cirujano maxilofacial, la mandíbula es una de las zonas faciales más traumatizadas. Pese al avance en la resolución del trauma mandibular, existe una gran cantidad de estos que no son resueltos de forma inmediata o de forma correcta, presentando secuelas de difícil tratamiento.

La osificación en fracturas no tratadas tiene como consecuencia la generación de un callo óseo, o en su defecto la formación de una pseudoartrosis, determinando que la calidad de vida del paciente en una secuela de trauma mandibular se vea marcadamente afectada (5).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los estudios llevados a cabo en diversos países de América, Europa, Asia y África han encontrado mayor frecuencia de Fracturas Mandibulares entre los hombres que entre las mujeres. Respecto a la edad, la relación entre ésta y las Fracturas Mandibulares no es muy clara, en el mundo existen diferencias en esta variable. Algunos autores han encontrado una mayor frecuencia entre 21 y 30 años, mientras que otros reportan mayor frecuencia en el grupo de 10 a 29 años.

La causa más frecuente de estas lesiones traumáticas en diversos países, son los accidentes de tráfico o de vehículos automotores. No obstante, otros autores han reportado los deportes, las agresiones o las caídas como la etiología más común, ésta última principalmente en niños. Se ha demostrado que el abuso de alcohol contribuye significativamente en la presencia de las fracturas mandibulares. La gran variabilidad en la prevalencia y los patrones de fracturas mandibulares que se observa en la literatura depende de múltiples factores: la dirección y cantidad de fuerza, la presencia de tejido suave, las características biomecánicas como la densidad y masa del hueso, la debilidad de las estructuras anatómicas, el sexo, la edad, el ambiente, el nivel socioeconómico del paciente, el mecanismo de lesión, así como la población de que se trate, la combinación de estos factores determina la probabilidad de una fractura maxilofacial

Por lo que es de utilidad epidemiológica saber el número de pacientes que cursan con fracturas mandibulares en el Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda” SSNL.

2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de fracturas mandibulares en el hospital metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, en el periodo de junio del 2017 - agosto del 2019?

2.2 HIPÓTESIS

Hay una alta prevalencia de casos con fracturas mandibulares producidas mayormente por agresión por terceras personas.

3. JUSTIFICACIÓN.

Existe una alta prevalencia de casos con fracturas mandibulares, en donde se muestra un alto porcentaje en lesiones ocasionadas por violencia urbana. Por lo tanto, en esta investigación se pretende describir la incidencia de las fracturas mandibulares que acuden Hospital Metropolitano de Monterrey “Dr. Bernardo Sepúlveda”.

En México son pocos los datos epidemiológicos que se tienen de las fracturas maxilofaciales, sólo existe el reporte de Carvajal y Remus (6).

El trauma maxilofacial se ha investigado ampliamente en el mundo debido a que afecta un número importante de personas que padecen traumas físicos de diferentes formas. Como lo indica un estudio recientemente publicado, el hueso que se fractura con mayor regularidad en la cara es la mandíbula (77 %), y dentro de las fracturas mandibulares, las fracturas del cóndilo de la mandíbula cuentan con una prevalencia del 0,8 %, mientras que en el tercio medio de la cara la fractura nasal es la más frecuente (36,7 %) (6).

En esta investigación se pretende describir las fracturas mandibulares aportando datos de prevalencia como edad, sexo y distribución anatómica más frecuente de las distintas fracturas mandibulares de los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda” SSNL y fueron atendidos por el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.

4. OBJETIVO GENERAL

Conocer la prevalencia de las distintas fracturas mandibulares en pacientes que acuden al servicio de Urgencias del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, atendidos en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. En un periodo de junio 2017 - agosto 2019.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de fracturas mandibulares según la edad.
- Determinar la prevalencia de fracturas mandibulares según el género.
- Determinar la prevalencia de fracturas mandibulares según la localización anatómica.
- Determinar la prevalencia de fracturas mandibulares según el factor etiológico.

5. MARCO TEORICO

5.1 ANATOMÍA DE LA MANDÍBULA.

La mandíbula (denominado anteriormente maxilar inferior) es un hueso, plano, impar, central y simétrico, en forma de herradura, situado en la parte inferior y anterior de la cara. Presenta un cuerpo horizontal y dos ramas ascendentes verticales, situadas a ambos lados del cuerpo. Es el hueso más denso y prominente de la cara.

Cuerpo

Presenta un borde superior o alveolar (reborde alveolar), con orificios por donde nacen las raíces dentarias. En su parte media presenta la sínfisis mentoniana, línea de unión de las dos hemimandíbulas o hemiarcadas, que se osifica en el primer o segundo año de vida. A lo largo de esta línea hay varias crestas de osificación que constituyen la protuberancia mentoniana. A la altura del segundo premolar de cada lado se encuentran los orificios mentonianos, punto de entrada de vasos y nervios. En su cara externa presenta un surco denominado línea oblicua externa. En la cara interna o lingual del cuerpo se encuentran unas rugosidades denominadas apófisis geni, que son el punto de inserción de varios músculos de la orofaringe (geniogloso, genihiodeo, etc.), y otro surco denominado línea oblicua interna o milohioidea (punto de inserción del músculo milohioideo, o suelo de la boca).

Para su estudio se divide en 2 caras (una interna y una externa), así como 2 bordes (superior e inferior):

Cara externa

La cara externa en su parte media muestra el vestigio de la unión ósea y se le denomina sínfisis mentoniana y en la parte inferior de dicha sínfisis se encuentra una eminencia piramidal denominada eminencia mentoniana. A los lados encontramos una línea oblicua que traza diagonalmente la cara externa y que terminará en el borde anterior de la rama ascendente, que se denomina línea oblicua externa. A nivel de las raíces de los premolares encontramos el agujero mentoniano por donde emerge el nervio y los vasos del mismo nombre.

Cara

interna

En la parte media de la cara interna encontramos dos pares de apófisis pequeñas denominadas apófisis geni; en las apófisis superiores se insertan los músculos genioglosos y en las inferiores los músculos geniohiodeos. Encontramos, además, al igual que en su cara externa, la misma línea que recorre diagonalmente el cuerpo mandibular, ahora denominada como línea oblicua interna o milohioidea y que sirve para inserción del músculo milohioideo. Debajo de esta línea y a los lados de las apófisis geni, encontramos una depresión que es la fosita sublingual que alberga a la glándula del mismo nombre. Debajo de los últimos molares encontramos otra depresión, la fosita submaxilar que contiene a la glándula submaxilar.

Borde

superior

El Borde superior, también denominado borde alveolar, recibe este nombre puesto que aquí es donde se alojan los alveolos dentarios que contienen las raíces dentarias.

Borde

inferior

A cada lado de la sínfisis mentoniana se encuentra una depresión llamada

fosita digástrica, donde se inserta el vientre anterior del músculo digástrico. No es raro encontrar en algunos casos, en el extremo posterior de este borde, el canal facial, producido por el paso de la arteria facial.

Ramas

Parten de las extremidades posteriores del cuerpo hacia la zona superior, formando un ángulo de unos 15°, denominado ángulo mandibular o gonion. Cada rama, en su parte superior, presenta dos procesos, uno anterior denominado apófisis coronoides, que sirve de inserción para el músculo temporal y otro posterior denominado cóndilo mandibular. Entre ambos está la escotadura mandibular. El cóndilo se encuentra recubierto por fibrocartílago y se articula con la fosa mandibular (o cavidad glenoidea) del hueso temporal, dando la articulación temporomandibular, situada por delante del canal auditivo externo. Para su estudio se dividen en 2 caras (externa e interna) y 4 bordes (superior, inferior, anterior y posterior):

Cara externa

Presenta numerosas líneas de rugosidades, sobre todo en su parte inferior que es donde se inserta el músculo masetero.

Cara interna

En la parte media de dicha cara, encontramos un orificio, que es el orificio del conducto dentario por donde atraviesa los vasos y nervios dentarios inferiores. Delante de este agujero encontramos una laminilla triangular llamada Espina de Spix, que es donde se inserta el ligamento esfenomandibular. De la parte inferior y posterior de esta cara encontramos un canal muy marcado denominado canal milohiideo por donde recorren

los nervios y vasos del mismo nombre. Igualmente encontramos en su parte inferior, diversas líneas de rugosidades donde se inserta el músculo pterigoideo interno.

Borde

anterior

Oblicuo de arriba a abajo, representa un canal cuyos dos bordes se separan uno del otro a medida que descienden y se continúan respectivamente a nivel del cuerpo del hueso con las líneas oblicuas externa e interna respectivamente.

Borde

posterior

También denominado borde parotídeo (por estar en contacto con la glándula parótida) tiene forma de S itálica, es redondeado y liso.

Borde

inferior

Continua con el borde inferior de la rama, en la unión de este borde con el borde posterior constituye el ángulo de la mandíbula, importante para otros tipos de estudios.

Borde

superior

Se compone de 2 eminencias, una anterior denominada apófisis coronoides (dónde se inserta el músculo temporal) y una posterior llamada cóndilo mandibular (que se articula con la cavidad glenoidea y forma la articulación temporomandibular) separados por la escotadura sigmoidea (por donde pasan los nervios maseterinos) (7).

5.2 ANTECEDENTES.

En 1180, en un libro escrito por Salerno de Italia, se describió la importancia de establecer una oclusión adecuada. En 1492, una edición del libro Cirugía, impreso en Lyons, Francia, mencionó por primera vez el uso de la MMF en el tratamiento de fracturas mandibulares. En 1795, Chopart Desault describieron los efectos de los músculos elevadores y depresores en los fragmentos mandibulares. Chopart también fue el primero en utilizar dispositivos con la intención de inmovilizar los segmentos fracturados.

Los avances del tratamiento se estancaron durante el siglo XIX. El énfasis permanecía en alguna forma de vendaje externo o una fijación con alambre de brida. La atención se enfocó hacia el desarrollo y mejora de los dispositivos intraorales y extraorales (8).

5.3 EPIDEMIOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA:

Las causas de las fracturas maxilofaciales han cambiado durante las décadas pasadas y seguirán cambiando. Diferentes sociedades y culturas muestran distintos patrones de trauma facial. Variando condiciones socioeconómicas, combinadas con diferencias en el comportamiento, sin embargo, hacer la comparación de fracturas mandibulares es difícil.

Obtener información de distintas regiones puede incrementar el entendimiento del trauma facial y ayudar a la optimización de un tratamiento. La información demográfica en las lesiones maxilofaciales ha cambiado con la introducción del cinto de seguridad y las bolsas de aire en los vehículos motorizados, la reducción de los límites de velocidad, y el incremento de violencia urbana. Muchos países, incluyendo Brasil, India y China, están contribuyendo a esta información demográfica, junto con reportes de Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Países Bajos, y los países Escandinavos (9).

La causa principal de las fracturas mandibulares alrededor del mundo incluye los accidentes por vehículos motorizados, violencia interpersonal, caídas, y lesiones relacionadas al deporte. Datos pasados sobre naciones industrializadas o desarrolladas con gran número de vehículos, indicaban que múltiples fracturas mandibulares ocurrían junto con fracturas conminutas severas faciales asociadas a fracturas y lesiones no relacionadas a la región maxilofacial, situación que requería de un tratamiento extenso. En contraste, asaltos y caídas se tornaron el mecanismo predominante de lesiones faciales. Estadísticas de países menos desarrollados han indicado que los accidentes por vehículos motorizados siguen siendo la causa más frecuente. Ogundare y colegas realizaron un análisis retrospectivo sobre fracturas mandibulares observadas en los Estados Unidos en regiones urbanas y encontraron que de un 79% de 1267 fracturas mandibulares eran causadas por violencia interpersonal, mientras que Chrcanovic y colegas encontraron que el 44% de las fracturas mandibulares estaban causadas por vehículos motorizados en Brasil. Es importante recalcar, que las leyes locales y las condiciones socioeconómicas en países desarrollados comparados con países en desarrollo crean resultados mixtos para hacer estudios de caso por caso (10).

A pesar de las muchas variables asociadas a las causas de las fracturas mandibulares, los vehículos motorizados y la violencia interpersonal son indudablemente la causa primaria de las fracturas mandibulares alrededor del mundo. Los accidentes relacionados al trabajo, armas de fuego y condiciones patológicas son también factores causantes (11).

Reportes han mostrado que, en promedio, más del 75% de las fracturas mandibulares están causadas por vehículos motorizados y violencia interpersonal, 7% relacionadas al trabajo, 7% a causa de caídas, 4% accidentes relacionados al deporte, y el resto por causas diversas. En un estudio realizado por Roccia y colegas sobre las lesiones maxilofaciales

relacionadas al deporte en donde se estudiaron a 138 pacientes, se mostró que el 27% presentaba fracturas mandibulares y el 6.4% presentaban lesiones en la región oral y maxilofacial. De éstos, el 81% afectaba los órganos dentarios o el proceso alveolar y el 11% eran fracturas mandibulares y del tercio medio facial. Linn y colegas reportaron un estudio donde se estudiaron a 319 pacientes con lesiones relacionadas al deporte en los Países Bajos; 15% de ellos presentaba fracturas mandibulares y el 5.5% sostenía fracturas del proceso alveolar mandibular, con órganos dentarios luxados o ambas (12).

Estudios sobre fracturas mandibulares relacionadas con armas de fuego en civiles son limitados. Peleg y Sawarti evaluaron 92 pacientes quienes presentaban heridas con escopeta en la región mandibular. La edad de estos pacientes variaba desde los 6 a los 68 años. Dos niños fueron víctimas de accidentes y los adultos fueron intentos de suicidio o víctimas de asalto. El grado de lesión era proporcional a la velocidad del proyectil (13).

Las lesiones civiles no ponían en peligro la vida comparada con las heridas provocadas con armas de alta velocidad. Pistolas de mano causaron el 72% de las lesiones, seguidamente por rifles de asalto y escopetas. El abordaje quirúrgico involucraba fabricación de una férula oclusal, fijación intermaxilar, desbridamiento quirúrgico agresivo de tejido blando y duro, y reconstrucción inmediata con una placa de titanio, la cual se creía podía restaurar la función apropiada y el contorno de la cara del paciente (14).

5.4 UBICACIÓN DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES:

En los casos donde se evaluó la ubicación de la fractura, la incidencia fue la siguiente: ángulo (30%), cóndilo (23%), sínfisis (22%), cuerpo (18%), rama (2%) y apófisis coronoides (1%). Existen muchas variables, pero generalizando, las fracturas que ocurren en la sínfisis, cóndilo, y ángulo no se diferencian mucho en incidencia, y las fracturas de la rama y apófisis coronoides son raras (8).

Estudios individuales han demostrado como la causa juega un rol en la localización de la fractura. Chrcanovic y colegas han demostrado que cuando se consideran las fracturas causadas por vehículos motorizados, la región del cuerpo es el sitio más común. Cuando los accidentes en motocicleta son considerados, el cuerpo demostraba la mayor incidencia de fractura. En otro estudio, Boole y colegas han encontrado que los asaltos y las peleas llevan a un mayor porcentaje de fracturas de ángulo, por lo contrario, accidentes en vehículos motorizados y motocicletas resultan en fractura de rama (15).

5.5 CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS MANDIBULARES.

Las fracturas mandibulares han sido clasificadas de distintas maneras, con el uso de terminología que no ha sido estandarizada. Por ejemplo, el termino fractura simple ha sido definido por Assael y Tucker como “transección completa del hueso con mínima fragmentación en el sitio de fractura.” Rowe y Killey (16), definieron las fracturas simples como “fracturas lineales las cuales no están en comunicación con el exterior”. Kruger ha descrito la fractura simple como “una en la cual el integumento que se sobrepone está intacto. El hueso ha sido fracturado totalmente, pero no está expuesto al aire. Puede o no estar desplazada. Puede estar

conminuta.” White Stone y Raley han definido una fractura simple como lo siguiente “la mucosa que se sobrepone está intacta sin una potencial fuente de comunicación directa” (17).

Clasificación del Diccionario Dorland de Ilustraciones Médicas: (1998).

1. Simple o cerrada: Una fractura que no produce una herida abierta hacia el ambiente externo, ya sea a través de la piel, mucosa o membrana periodontal.
2. Compuesta o abierta: una fractura en la cual una herida externa, que involucra piel, mucosa o membrana periodontal, comunica con la fractura ósea.
3. Conminuta: Una fractura en la cual el hueso es fragmentado o aplastado.
4. En tallo verde: Una fractura en la cual una cortical ósea es fractura, y la otra cortical solo ha sido doblada parcialmente.
5. Patológica: Una fractura que ocurre a partir de una lesión moderada por una enfermedad ósea preexistente.
6. Múltiple: Una variedad en la cual existen dos o más trazos de fractura en el mismo hueso los cuales no se comunican unos con los otros.
7. Impactada: Una fractura en la cual un fragmento está firmemente impulsado con otro.
8. Atrófica: Una fractura espontánea que resulta de una atrofia ósea, como en las mandíbulas edéntulas.
9. Indirecta: Una fractura en un punto distante al sitio de lesión.
10. Complicada o compleja: Una fractura en la cual hay una lesión considerable al tejido blando adyacente o partes adyacentes; Puede ser simple o compuesta (18).

5.6 CLASIFICACIÓN POR REGIÓN ANATÓMICA:

Las fracturas mandibulares son también clasificadas según el área anatómica involucrada, de la manera siguiente: sínfisis, cuerpo, ángulo, rama, apófisis condilar, apófisis coronoides y proceso alveolar.

Dingman y Natvig (1964)

Definieron estas regiones como se especifican a continuación:

1. Línea media: Fracturas entre incisivos centrales.
2. Parasinfisiaria: Fracturas que ocurren dentro del área sinfisiaria.
3. Sínfisis: Limitada a un trazo de fractura en línea vertical distal al canino.
4. Cuerpo: Distal a la sínfisis a una línea que coincide con el borde alveolar del musculo masetero (usualmente incluyendo la tercera molar).
5. Ángulo: Región triangular limitada por el borde anterior del músculo masetero y la inserción postero superior del músculo masetero (usualmente distal a la tercera molar).
6. Rama: Limitada por el aspecto superior del ángulo y dos líneas que forman un ápice en la escotadura sigmoidea.
7. Apófisis coronoides: Incluye la apófisis coronoides de la mandíbula superior a la región de la rama.
8. Apófisis condilar: Área de la apófisis condilar superior a la región de la rama.
9. Proceso alveolar: La región en la cual normalmente se incluyen los dientes (19).

Kazanjian y Converse (1974)

Han clasificado las fracturas mandibulares por la presencia o ausencia de dientes útiles en relación al trazo de fractura. Ellos creyeron que su clasificación servía de ayuda para determinar el tratamiento.

Tres clases se definieron:

Clase I: Hay dientes presentes a ambos lados del trazo de fractura.

Clase II: Los dientes están presentes en solo un lado del trazo de fractura.

Clase III: El paciente es edéntulo.

Ellos creyeron que las fracturas clase I podían ser tratadas por una variedad de técnicas, usando los dientes para fijación monomaxilar o intermaxilar. Las fracturas clase II, usualmente involucran el cóndilo, rama, ángulo o cuerpo parcialmente edéntulo de la mandíbula, requieren fijación intermaxilar. Las fracturas de clase II requieren técnicas protésicas, métodos de reducción abierta, o ambas para la estabilización (20).

Rowe y Killey (1986)

Han dividido las fracturas mandibulares en dos clases: 1. Aquellas que no involucran la porción basal del hueso; 2. Aquellas que involucran la porción basal del hueso. La primera clase está comprometida primariamente con fracturas de proceso alveolar. La segunda clase está dividida en simple unilateral, doble unilateral, bilateral y múltiple (20).

Kruger y Schilli (1984)

Tomaron en cuenta muchos de los factores de las clasificaciones descritas anteriormente y desarrollaron cuatro categorías de fracturas mandibulares:

1. En relación con el medio externo: a. Simple o cerrada 2. b. Compuesta o abierta
2. Tipos de fracturas: a. Incompleta, b. En tallo verde, c. Completa, d. Conminuta
3. Dentición en la mandíbula con referencia al uso de férulas. a. Mandíbula con dentadura suficiente, b. Edéntula o mandíbula con dentadura insuficiente. c. Dentición primaria o mixta.
4. Localización a. Fracturas de la región canina b. Fracturas del cuerpo de la mandíbula entre el canino y el ángulo mandibular, c. Fracturas de ángulo mandibular en la región de la tercera molar. d. Fracturas de rama

mandibular entre el ángulo mandibular y la escotadura sigmoidea e. Fracturas de la apófisis coronoides. f. Fracturas de cóndilo (21).

Shetty y colegas combinaron seis criterios significativos de las lesiones para crear el acrónimo FLOSID: (1986), el cual permite simplificar, evaluar y definir las características de la fractura. Ellos evaluaban las fracturas mandibulares usando la taxonomía descrita y añadieron factores de peso para abordar la severidad (escala de severidad de las lesiones mandibulares):

1. Tipo de Fractura (F)
 - a. Incompleta
 - b. Simple
 - c. Conminuta
 - d. Defecto óseo
2. Localización de la fractura (L)
 - a. A la izquierda de la línea media (L1) a la cabeza condilár (L8)
 - b. A la derecha de la línea media (R1) a la cabeza condilár (R8)
3. Oclusión (O)
 - a. Normal
 - b. Maloclusión
 - c. Edéntulo
4. Extensión de lesión del tejido blando (S)
 - a. Cerrada
 - b. Abierta intraoralmente
 - c. Abierta extraoralmente
 - d. Abierta intra y extraoralmente
 - e. Defecto de tejido blando
5. Presencia de infección (I)
 - a. Si

b. No

6. Análisis radiográfico del desplazamiento

Interfragmentario (D)

a. Leve

b. Moderado

c. Severo (22)

Una clasificación importante de las fracturas de ángulo y cuerpo mandibular se relaciona con la dirección del trazo de fractura y el efecto de la acción muscular en el fragmento fracturado. Las fracturas de ángulo pueden ser clasificadas como 1. Verticales favorables o desfavorables u 2. Horizontales favorables o desfavorables.

En fracturas de ángulo mandibular, Los músculos insertados a la rama (masetero, temporal y el pterigoideo medial) desplazan el segmento proximal hacia arriba y medialmente cuando las fracturas son verticalmente y horizontalmente desfavorables. Por el contrario, estos mismos músculos tienden a impactar el hueso, minimizando el desplazamiento horizontal y vertical en fracturas favorables. Entre más lejano y hacia delante ocurra la fractura en el cuerpo mandibular, mayor será contrarrestada la acción de estos músculos por la tracción inferior creada por el músculo milohioideo. En fracturas bilaterales en la región canina, la sínfisis mandibular es desplazada inferior y posteriormente por la tracción de los músculos digástrico (vientre anterior), genihioideo y geniogloso.

Las fracturas condilares son clasificadas generalmente como extracapsulares, subcondíleas o intracapsulares y están influenciadas por la localización y la acción muscular. El pterigoideo lateral tiene una tendencia a causar desplazamiento anterior y medial de la cabeza condilár, dependiendo de la localización, severidad de la fractura y el efecto de la cápsula que la soporta (20).

Wassmund (1934):

Describió cinco tipos de fracturas mandibulares:

Clase I: Fractura del cuello condilar, un ligero desplazamiento de la cabeza. El ángulo entre la cabeza y el axis de la rama varía entre 10 a 45 grados. Este tipo de fractura tiende a reducir espontáneamente.

Clase II: Estas fracturas producen un ángulo de 45 a 90 grados, resultando en un desgarramiento de la porción medial de la cápsula articular.

Clase III: Los fragmentos no están en contacto y la cabeza es desplazada medial y anteriormente por la tracción del músculo pterigoideo lateral. Los fragmentos están generalmente confinados en el área de la fosa glenoidea. La cápsula está desgarrada y la cabeza está fuera de la cápsula. Una reducción abierta es la recomendada para este tipo de fractura.

Clase IV: Fracturas de la cabeza que articulan o están en una posición anterior con respecto a la eminencia articular.

Clase V: Consisten en fracturas verticales u oblicuas a través de la cabeza condilar. Se sugiere un injerto de hueso para reconstruir la cabeza condilar cuando hay un desplazamiento considerable de los fragmentos. Como un medio para simplificar las clasificaciones de fracturas condilares altas y bajas, Loukota y colegas han propuesto un sistema conformado por tres partes. El sistema de clasificación gira alrededor de una línea de referencia, la cual es una línea que se extiende del borde posterior del cuello condilar hacia la escotadura sigmoidea y la tangente de la rama. Primero, el tipo de capitular describe la fractura a través de la cabeza condilar, porque ésta puede empezar en la superficie articular y extenderse por fuera de la cápsula. Segundo, un tipo de cuello condilar describe una fractura que está a un mínimo de 50% por encima de la línea de referencia. Finalmente, un tipo de base condilar refiere un trazo de fractura que se extiende por detrás del foramen mandibular y está a un mínimo de 50% por debajo de la línea de referencia (23).

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO:

Se realiza un estudio transversal ambispectivo dentro del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda” SSNL.

6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes con fracturas mandibulares que acudieron al servicio de Urgencias y Cirugía Maxilofacial en el periodo de junio del 2017 a agosto del 2019.

6.3 MUESTRA:

Pacientes referidos al servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Metropolitano Dr. Bernardo Sepúlveda, con diagnóstico de fractura mandibular durante el periodo de junio del 2017 - agosto del 2019.

6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con fracturas mandibulares que acudieron en el periodo de junio del 2017 a agosto del 2019, al servicio de Urgencias y Cirugía Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL, con expediente completo.
- Pacientes que cuenten con estudios imagenología.
- Pacientes que cuenten con expediente electrónico.

6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no cuentan con expediente físico o electrónico del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL.
- Pacientes que no quieran participar en el estudio.
- Pacientes que no cuenten con estudios de imagenología.

6.6 VARIABLES.

Características Epidemiológicas

Identificar las características epidemiológicas de acuerdo con la población en estudio, para determinar si la prevalencia de las fracturas está dada por la edad, sexo o procedencia del individuo en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL.

Definición operacional

- Edad
- Sexo

Tipo de fractura mandibulares

Determinar el tipo de fractura mandibular según su localización anatómica, además del número de el número de fragmentos de fractura identificados en los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL.

Tipo de fractura mandibulares

Localización anatómica

Parasinfisiaria/ Sinfisiaria

Cuerpo mandibular.

Angulo mandibular.

Rama mandibular.

Apófisis coronoides.

Cóndilo mandibular.

Causas de las fracturas mandibulares

Conocer las causas más frecuentes que ocasionan fracturas mandibulares en los pacientes que acudieron al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” SSNL.

- Agresión por terceras personas
- Caídas
- Deportes
- Accidentes Automovilísticos
- Heridas por Arma de Fuego (HPAF)
- Otros

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Se procedió mediante la revisión sistemática de expedientes electrónicos y físicos de los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias y Cirugía Maxilofacial en el periodo de junio del 2017 a agosto del 2019. Donde el instrumento de recolección de datos de los pacientes fue mediante la realización provisional de tablas en Excel, en las cuales se distribuyó con los objetivos antes mencionados.

Los datos obtenidos se vaciaron en programa estadístico IBM SPSS Statistics Base 22.0 mediante el cual se obtuvieron y se evaluaron los resultados, a través de tablas para demostrar el análisis de manera más objetiva para la presente investigación.

8. RESULTADOS.

Acudieron al Servicio de Urgencias del Hospital Metropolitano Dr. Bernardo Sepúlveda durante el periodo de 2 años (2017 al 2019) un total de 128 pacientes con 188 fracturas mandibulares valorados por el servicio de cirugía oral y maxilofacial, de los cuales el 89% (n = 114) fueron hombres y 11% (n = 14) mujeres. El rango de edad de los pacientes fue de 12 a 63. La causa más frecuente fue agresión por terceras personas 85.9% (n=110), seguida de caídas de propia altura 4.7 % (n=6), accidentes automovilísticos en 4.7% (n=6), arma de fuego en 1.6% (n=2) y accidente deportivo 2.3% (n=3). Por zona anatómica encontramos que la más frecuente fue el ángulo mandibular en 47.9% (n=90), seguida de fracturas de sínfisis/parasínfisis 32% (n=60), las fracturas de cóndilo en 11.7% (n=22), fracturas de cuerpo en 4.8% (n=9), por ultimo las fracturas de rama en 1.1% (n=3). El año en el que se presentaron mayor número de fracturas fue el 2017 con un total de 48 (37.5%), seguido del año 2018 con 46 (35.9%), y el año 2019 con solo 34 fracturas (26.6%).

En la tabla 1 se observa la prevalencia de las fracturas mandibulares de acuerdo al género de los pacientes. Se muestra la mayor prevalencia en el género masculino con un 89.1% (n=114), a comparación del género femenino, el cual se obtuvo 10.9% (n=14) (Tabla 1).

Genero

Tabla 1.

Prevalencia de fractura según el género de los pacientes, 2017-2019

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	14	10.94
Masculino	114	89.06
Total	128	100

Tabla 1. Prevalencia de fractura según el género de los pacientes, 2017-2019

En la tabla 2 se muestra la prevalencia de las fracturas mandibulares de acuerdo al rango de edad de los pacientes, encontrándose como el rango más común de 21 a 30 años con un 40.6% (n=52), siendo el menos frecuente entre 50 a 59 años de edad con 6.3% (Tabla 2).

Edad

Tabla 2.

Prevalencia de fractura según la edad de los pacientes, 2017-2019

	Frecuencia	Porcentaje
0 - 10	0	0.00
11 - 20	24	18.75
21 - 30	52	40.63
31 - 40	30	23.44
41 - 50	14	10.94
51 o más	8	6.25
Total	128	100

Tabla 2. Prevalencia de fractura según la edad de los pacientes, 2017-2019

En la tabla 3 se observa la prevalencia de las fracturas mandibulares según el factor etiológico del trauma. Mostrándose como causa más común agresión por terceras personas con un 85.9% (n=110), seguida de caídas de propia altura 4.7 % (n=6), accidentes automovilísticos en 4.7% (n=6), arma de fuego en 1.6% (n=2) y accidente deportivo 2.3% (n=3). y la menos frecuente fractura por manipulación de tercer molar con un 0.8% (n=1) (Tabla 3).

Etiología

Tabla 3.

Prevalencia de fractura según el factor etiológico del trauma, 2017-2019

	Frecuencia	porcentaje
Agresión por terceras personas	110	85.94
Accidente deportivo	3	2.34
Accidente automovilístico	6	4.69
Caída de su propia altura	6	4.69
Fractura de tercer molar	1	0.78
Proyectil de arma de fuego	2	1.56
Total	128	100.00

Tabla 3. Prevalencia de fractura según el factor etiológico del trauma, 2017-2019

En la tabla 4 se observa la prevalencia de acuerdo por región anatómica, las fracturas en el ángulo de la mandíbula fueron las más frecuentes con 90 casos (48.9%), seguido de la sínfisis/parasinfisis con 60 fracturas (32.6%), el cóndilo mandibular con 22 fracturas (12%), el cuerpo mandibular con 9 fracturas (4.9%) y por último la rama mandibular con 2 fracturas (1.1%) (Tabla 4).

Región anatómica.

Tabla 4.

Prevalencia de región anatómica de fractura, 2017-2019

	Frecuencia	Porcentaje
Angulo mandibular	90	48.91
Parasinfisiaria	52	28.26
Subcondilea	13	7.07
Cuerpo mandibular	9	4.89
Sinfisiaria	8	4.35
Condilo	6	3.26
Condilo bilateral	2	1.09
Rama mandibular	2	1.09
Parasinfisiaria bilateral	1	0.54
Subcondilea bilateral	1	0.54
Total	184	100.00

Tabla 4. Prevalencia de región anatómica de fractura, 2017-2019

En la tabla 5 observamos el año en el que se presentaron mayor número de fracturas fue el 2017 con un total de 48 (37.5%), seguido del año 2018 con 46 (35.9%), con 34 fracturas de enero a agosto del 2019 (26.6%) (Tabla 5).

Año.

Tabla 5.

Prevalencia de fractura por año, 2017-2019

	Frecuencia	Porcentaje
2017	48	37.50
2018	46	35.94
2019	34	26.56
Total	128	100.00

Tabla 5. Prevalencia de fractura por año, 2017-2019.

9. DISCUSIÓN

El trauma facial en la actualidad corresponde uno de los problemas principales dentro del servicio de Urgencias de los Hospitales, motivo por el cual se realizan interconsultas a diario al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. La mandíbula es uno de los huesos faciales mas resistentes de la cara, pero está sujeto a fracturas por algunas razones ya descritas en la literatura (8).

El presente estudio describe la prevalencia de las fracturas mandibulares en pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepulveda” basado en un total de 128 pacientes, durante el periodo junio 2017 – agosto 2019.

En nuestro estudio la epidemiología fue de 128 pacientes, en relación con la distribución del género encontramos una incidencia más alta de fracturas mandibulares en hombres con un porcentaje de 89% del genero masculino en esta población de pacientes es un hallazgo constante en la mayoría de los estudios. Este resultado puede explicarse desde la perspectiva de genero en que por cultura la identidad masculina expone a los hombres a riesgos, situaciones violentas y mayores peligros físicos, de una manera diferente a las mujeres.

La edad más común que se observó la presencia de fracturas mandibulares fue en la tercera década de la vida (21 a 29) años. Los resultados observados en cuanto a la edad y el sexo son congruentes con el resto de la literatura (4,5,13).

Existen 2 etiologías básicas en las fracturas mandibulares (excluyendo las fracturas patológicas) en trauma. Estas son los accidentes de transito y las agresiones por terceras personas. En este estudio encontramos que la mayor

causa de fracturas mandibulares fue agresión de terceras personas con un 85.9% (n=110), seguida de caídas de propia altura 4.7 % (n=6), accidentes automovilísticos en 4.7% (n=6), arma de fuego en 1.6% (n=2) y accidente deportivo 2.3% (n=3). Es conocido que la causa de las fracturas varía su incidencia dependiendo de las características geográficas, sociales y económicas del lugar donde se estudien.

La relación entre causa y localización mostrado por los datos en este estudio revelan que las agresiones por terceras personas tienden al igual que el golpe con objeto a producir fracturas parasinfisarias y de ángulo mandibular junto con la zona condilar (en algunos casos ambos). Una vez resultado el golpe contra la mandíbula, esta se fractura a nivel directo donde recibe el golpe o se transmite la fuerza hacia el cóndilo. A diferencia de los accidentes por motocicleta que causan más fracturas a nivel condilar (5).

De acuerdo con la clasificación de fracturas mandibulares por región anatómica, nuestro estudio demostró que la fractura de ángulo mandibular se encontró con mayor frecuencia en 47.9% (n=90), seguida de fracturas de sínfisis/parasínfisis 32% (n=60), las fracturas de cóndilo en 11.7% (n=22), fracturas de cuerpo en 4.8% (n=9), por ultimo las fracturas de rama en 1.1% (n=3). En concordancia con el reporte de Carvajal y Remus quien reporta una mayor prevalencia con un 41% en las fracturas de ángulo mandibular (6).

El año en el que se presentaron mayor número de fracturas fue el 2017 con un total de 48 (37.5%), seguido del año 2018 con 46 (35.9%), y el año 2019 con solo 34 fracturas (26.6%).

Si observamos la relación entre la etiología del traumatismo y el género de los pacientes afectados por fracturas mandibulares de esta muestra

encontramos que el genero masculino prevalecen sobre el femenino, lo cual es observado en otros estudios.

10. CONCLUSIONES.

A través de este estudio se puede concluir que las fracturas maxilofaciales son un problema que ocupa gran parte de la atención en nuestro servicio de salud. El trauma facial en la actualidad corresponde uno de los problemas principales dentro del servicio de Urgencias de los Hospitales, motivo por el cual se realizan interconsultas a diario al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.

La causa más frecuente de fracturas mandibulares atendidas en el Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda” SSNL son por agresión por terceras personas, seguidas por caídas de propia altura y accidente automovilístico.

Con base a los resultados de nuestro estudio concluimos que las características epidemiológicas observadas de las fracturas mandibulares de esta muestra seleccionada fueron similares a lo reportado en la literatura.

11. BIBLIOGRAFÍA:

1. James R. Hupp, Edward Ellis III MRT. Cirugía Oral y Maxilofacial Contemporánea. 2009.
2. Martín C, Medina A, Levi F, Serna D. Estudio retrospectivo de la etiología, tipo y tratamiento de fracturas de cóndilo mandibular A retrospective study on etiology , type and treatment of mandibular condyle fractures. 2014;18(6):621–32.
3. Roig P, Pic M, Gonz R. Fracturas mandibulares. :181–92.
4. Huentiqueo-Molina C, Olate S, Cagnazzo F, Miño M, Vignolli A, Ostrosky A. Tratamiento de Fracturas Mandibulares Treatment of Mandibular Fractures. Int J Med Surg Sci. 2016;3(3):943–50.
5. Mora G, Farren V, Trehwela P, Trkovic C, Salas S, Verdugo-Avello F. Análisis de las Fracturas Mandibulares Causadas por Accidentes Laborales. Estudio Descriptivo Retrospectivo Analysis of Mandibular Fractures Caused by Work Related Accidents. Retrospective Descriptive Study. Int J Odontostomat. 2015;9(2):198–203.
6. L. Testut AL. Testut, L., & Latarjet, A. (2004). Compendio de anatomía descriptiva.
7. Favela Herrera JMT (2015). Estudio retrospectivo de fracturas mandibulares en el Hospital Metropolitano “Bernardo Sepúlveda” SSNL, en el periodo de Marzo del 2011 a Agosto del 2014. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2015.
8. Obimakinde OS, Ogundipe KO, Rabiú TB, Okoje VN. Maxillofacial fractures in a budding teaching hospital: A study of pattern of presentation and care. Pan Afr Med J. 2017;
9. Zapata S, Pacheco C, Núñez C, Gazitúa G, Cerda P. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac. 2015;
10. Liu Y, Wei B, Li Y, Gu D, Yin G, Wang B, et al. The 3-dimensional miniplate is more effective than the standard miniplate for the management of mandibular fractures: a meta-analysis. Eur J Med Res. 2017;

11. Morales Navarro D, Álvarez Garrido D, González Vargas L, Felipe Basulto Varela J. Reconstrucción mandibular en una deformidad posquirúrgica por trauma. Rev Cubana Estomatol. 2016;
12. Gómez ES, Passeri LA, Clínico A, Passeri LA. Factores relevantes en complicaciones de fracturas mandibulares. Relato de 5 años Factors relevant to mandibular fracture complications. A 5-year experience.
13. González Rebattú González M, Iliana Picco Díaz M, Sánchez Sánchez A, adjunto de la Especialidad P, Titular del Curso de Residencia P. Manejo de fractura mandibular por proyectil de arma de fuego, reporte de caso clínico.
14. Imai T, Sukegawa S, Kanno T, Fujita G, Yamamoto N, Furuki Y, et al. Mandibular fracture patterns consistent with posterior maxillary fractures involving the posterior maxillary sinus, pterygoid plate or both: CT characteristics. Dentomaxillofacial Radiol. 2014;
15. Agudelo-Suárez AA, Duque-Serna FL, Restrepo-Molina L, Martínez-Herrera E. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en Medellín (Colombia). Gac Sanit. 2015;
16. Licéaga-Reyes R, La M-P, Segovia-Hernández S. Incidencia de fracturas maxilofaciales en pacientes del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Juárez de México en los años 2007-2008.
17. Tiwana DK y P. Atlas de Cirugía Oral y Maxilofacial, 2 Vols. Kademani, D. - Tiwana, P.
18. Goodday RHB, Fred C. Management of Fractures of the Mandibular Body and Symphysis. Oral Maxillofac Surg Clin NA . 2008;25(4):601–16.
19. Miloro M, Peter GEG, Peter EL. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 2004.
20. Raymond Fonseca H. Dexter Barber Michael Powers David E. Frost. Oral and Maxillofacial Trauma 4th Edition. 2012. 912 p.
21. Mihailova H. Classifications of mandibular fractures. 2006;12(2):3–5.

22. Schneider M, Eckelt U. Classification of condylar process fractures
Type I: :10–5.

23. Krishnan DG. Soft Tissue Trauma in the Temporomandibular Joint
Region Associated with Condylar Fractures. 1990;