



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

TEMA:

**CARACTERÍSTICAS DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES EN
EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA
CRANEOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA. 2018
-2019.**

AUTOR:

CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA ESTÉTICA Y
RECONSTRUCTIVA**

TUTOR:

DR. LUIS FRANCISCO JARAMILLO MENDOZA

Guayaquil, Ecuador

2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por el Dr. **CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva**.

TUTOR

f. _____

Dr. Luis Francisco Jaramillo Mendoza

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Jorge Humberto Palacios Martínez

Guayaquil, 12 de Febrero del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **CARACTERÍSTICAS DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA CRANEOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA. 2018 -2019**, previo a la obtención del título de **Especialista en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 12 días del mes de febrero del año 2021

EL AUTOR

f. _____

CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, **CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **CARACTERÍSTICAS DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA CRANEOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA. 2018 - 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 12 días del mes de febrero del año 2021

EL AUTOR:

f. _____

CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	TESIS FRACTURAS.docx (D94121638)
Submitted	1/30/2021 3:11:00 AM
Submitted by	
Submitter email	cristianseb7@hotmail.com
Similarity	4%
Analysis address	posgrados.medicina.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	JOSE LUIS VITERI GARCIA.pdf Document JOSE LUIS VITERI GARCIA.pdf (D29508952)		1
SA	TESIS-CRISTHIAN-CASTRO-GOMEZ.docx Document TESIS-CRISTHIAN-CASTRO-GOMEZ.docx (D62159646)		1
SA	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Dra. Evelin Redrovan PARTE PROTOCOLARIA II, EXPOSITIVA Y COMPLEMENTARIA.docx Document Dra. Evelin Redrovan PARTE PROTOCOLARIA II, EXPOSITIVA Y COMPLEMENTARIA.docx (D64896433) Submitted by: dra.eredrovan@gmail.com Receiver: posgrados.medicina.ucsg@analysis.orkund.com		3
W	URL: http://www.repositorio.usac.edu.gt/10338/1/T2385.pdf Fetched: 12/23/2020 10:46:42 AM		15
W	URL: https://files.sld.cu/cirurgiamaxilo/files/2015/05/tesis-fmandibula.pdf Fetched: 12/22/2020 11:55:49 PM		3
SA	trauma para Urkund.docx Document trauma para Urkund.docx (D73858761)		1
SA	tesis alfonso finalizada 11 julio.pdf Document tesis alfonso finalizada 11 julio.pdf (D11301362)		1
W	URL: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/fracturas_mandibulares.pdf Fetched: 1/30/2021 3:12:00 AM		1

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mis días, a mis padres por apoyarme siempre, por los valores que me han inculcado a pesar de las circunstancias, por la oportunidad de tener una buena educación en el transcurso de mi vida y sobre todo por ser un ejemplo de vida a seguir.

DEDICATORIA

Para ustedes Olga, Daniel, Alejandro y Sebastián, lo mejor que tengo, mi familia



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. JORGE HUMBERTO PALACIOS MARTÍNEZ

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. LUIS FRANCISCO JARAMILLO MENDOZA

DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

CRISTIAN DARIO REINO CHARIGUAMÁN

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

REPORTE DE URKUND.....	V
AGRADECIMIENTOS	VI
DEDICATORIA.....	VII
ÍNDICE GENERAL	IX
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	1
EL PROBLEMA	3
1.1. Identificación, Valoración y Planteamiento.....	3
1.1.1. Identificación	3
1.1.2. Valoración y planteamiento.....	4
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	5
2.1. General	5
2.2. Específicos.....	5
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1. Fracturas mandibulares	6
3.1.1. Mandíbula	6
3.1.2. Movimientos mandibulares	9
3.1.3. Biomecánica facial	9
3.1.4. Dirección de la línea de fractura	10
3.1.5. Signos de las fracturas mandibulares	11
3.1.6. Síntomas de las fracturas mandibulares.....	12
3.1.7. Clasificación de las fracturas mandibulares.....	13
3.1.8. Clasificación por región anatómica	14
3.1.9. Examen radiográfico	15
3.1.10. Etiología de las fracturas mandibulares.	16
3.1.11. Principios generales en el tratamiento de fracturas mandibulares. 18	
3.1.12. Tratamiento conservador (reducción cerrada)	19
3.1.13. Tratamiento según localización	20
3.1.14. Complicaciones de las fracturas mandibulares.....	22
4. MÉTODOS	23

4.1. Justificación de la elección del método	23
4.2. Diseño de la investigación	23
4.2.1. Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio	23
4.2.2. Procedimiento de recolección de la información.....	24
4.2.3. Técnicas de recolección de información	24
4.2.4. Técnicas de análisis estadístico	24
4.3. Variables	25
4.3.1. Operacionalización de variables	25
5. RESULTADOS	26
5.1. Descripción de la población	26
6. DISCUSIÓN	34
7. CONCLUSIONES.....	36
8. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares del total de fracturas faciales, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019..	26
TABLA 2. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según sexo, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.	26
TABLA 3. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según edad, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.....	27
TABLA 4. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según etiología, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.....	27
TABLA 5. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el número de fracturas, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.	28
TABLA 6. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según localización de fracturas simples, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.	28
TABLA 7. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según la localización de fracturas dobles, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.	29
TABLA 8. Análisis de las historias clínicas con <i>diagnóstico de fracturas mandibulares, según la frecuencia del sitio de fractura, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.</i>	29
TABLA 9. Análisis de las historias clínicas con <i>diagnóstico de fracturas mandibulares, según tipo de fractura, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.</i>	30
TABLA 10. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según patologías asociadas, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.	31
TABLA 11. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el tiempo previo a Cirugía, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.	31
TABLA 12. <i>Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el tratamiento aplicado, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.</i>	32
TABLA 13. <i>Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según las complicaciones, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.</i>	32

RESUMEN

Antecedentes: Las fracturas mandibulares, son las lesiones que con más frecuencia se presentan en los accidentes que involucran al área maxilofacial, y están directamente influenciadas por el factor dentario, muscular, ubicación, dirección e intensidad del trauma. **Materiales y Métodos:** El presente estudio tiene un nivel de investigación de tipo descriptivo, con un subtipo de investigación que fue observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo explicativo mediante el estudio de casos, se tomaron en cuenta 154 historias clínicas de las cuales 81 pertenecían a fracturas mandibulares. **Resultados:** El género con mayor predisposición a las fracturas mandibulares es el masculino, las edades con mayor prevalencia están ubicados entre los 20 a 40 años de edad y, la etiología con mayor frecuencia fue por accidentes de tránsito, seguido de la violencia y en menor cantidad los accidentes laborales y los accidentes por deporte y armas de fuego. **Conclusiones:** Se determinó que el sexo con mayor incidencia de fracturas mandibulares fue el masculino y en su mayoría fueron ocasionados por accidentes de tránsito, la mayoría fueron fracturas cerradas y durante el tratamiento se presentaron complicaciones mínimas.

Palabras Clave: Fracturas mandibulares, traumas, accidentes de tránsito.

ABSTRACT

Background: Mandibular fractures are the injuries that most frequently occur in accidents involving the maxillofacial area, and are directly influenced by the dental and muscular factors and their location. **Materials and Methods:** This study has a descriptive research level, with a research subtype that was observational, retrospective, cross-sectional, descriptive and explanatory through case studies. **Results:** According to the results found in the review of medical records, the gender with a greater predisposition to mandibular fractures is male than female, the ages with the highest prevalence are located between 20 to 40 years of age and, the etiology was constituted more frequently by traffic accident, followed by violence and to a lesser extent occupational accidents and accidents due to sports and firearms. **Conclusions:** According to the medical records consulted, the sex with the highest number of mandibular fractures was male and the majority were caused by traffic accidents, the majority were closed fractures and during the surgical process they did not present complications.

Key Words: Mandibular fractures, trauma, traffic accidents,

INTRODUCCIÓN

Las fracturas maxilofaciales son roturas que implican la fractura continua de los huesos de cualquier hueso que forme parte de la cara, que es el resultado de una acción mecánica (llamada trauma). Puede diagnosticarse mediante evaluaciones clínicas y radiológicas, son relativamente frecuentes en los hospitales y, a diferencia de otras lesiones físicas, se complican por el impacto en los cambios funcionales y estéticos y la dificultad anatómica del sitio. (1)

La lesión maxilofacial rara vez es mortal. Pero al afectar los tejidos adyacentes importantes (como la boca, el seno maxilar, la cavidad nasal, la órbita y su contenido, y ocasionalmente afectar indirectamente al cerebro), pueden convertirse en un trauma severo; estas estructuras pueden verse afectadas primero por un trauma y luego por una infección. (2)

Los pacientes con fracturas maxilofaciales requieren una atención altamente especializada y oportuna para evitar complicaciones posteriores, por lo que deben utilizarse métodos que incluyan la investigación del mecanismo del trauma y la correcta exploración física para elaborar una historia clínica completa y obtener un diagnóstico adecuado y un tratamiento eficaz. (3)

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las fracturas mandibulares son el doble que las fracturas del tercio medio, y son los pacientes más lesionados tratados con cirugía oral y maxilofacial. Según el Colegio Americano de Cirujanos, esta es la fractura de un solo hueso más común en los Estados Unidos y ha sido remitida al departamento de emergencias. Una revisión de la hospitalización en el país en 2008 encontró que la reducción de las fracturas mandibulares era la más común de las fracturas faciales. Las fracturas mandibulares se presentan principalmente en pacientes varones de entre 16 y 30 años. Las principales causas son los accidentes de tráfico y la violencia interpersonal. (4)

En América Latina, el trauma es una de las causas más comunes de muerte y las características específicas de la cabeza la han transformado en un sitio de trauma cada vez más común y de diversa complejidad. Según datos del INEC, entre 2014 y 2015, los accidentes de tránsito en Ecuador pasaron de 3.306 a

3.446 y el número de robos aumentó en un 8% durante el mismo período, tendencia que se mantuvo sin cambios en 2016. (5)

La causa de la fractura facial está relacionada con el desarrollo del país, en los países desarrollados la causa más común es un ataque, mientras que en los países en desarrollo es un accidente de tráfico. Las características y causas de las fracturas maxilofaciales son diversas, a través de este trabajo de investigación se busca determinar las características más comunes de las fracturas maxilofaciales en nuestro medio.

EL PROBLEMA

1.1. Identificación, Valoración y Planteamiento

1.1.1. Identificación

En el presente estudio, se expondrán las características y la incidencia de las fracturas mandibulares, estas varían dependiendo de sus causas, de acuerdo a la edad, características culturales y socioeconómicas. La diferencia de etiologías de las fracturas mandibulares, entre países es evidente, la mayoría tiene como causa principal los accidentes de tránsito, problemas de violencia, accidentes laborales incluso lesiones por arma de fuego entre otros, muchos de estos fueron las causas que llevaron a recurrir al servicio de cirugía craneomaxilofacial en los pacientes que acudieron al Hospital Luis Vernaza en la ciudad de Guayaquil.

En nuestro medio las fracturas maxilofaciales son más frecuentes en las personas que tienen actividades de mayor riesgo como por ejemplo personas que conducen vehículos motorizados (motocicletas), los choferes de transportes o personas que están expuestas a violencia física y que están sujetas a sufrir accidentes en la cotidianidad de sus labores, y, mientras que los de menor riesgo están los deportistas y casos fortuitos como aquellos que sufrieron impactos de armas de fuego.

Debido a este tipo de lesiones se pueden ver afectadas funciones importantes como la respiración, visión y masticación de los pacientes teniendo en cuenta que en algunos casos pueden presentarse fracturas combinadas con el tercio medio y superior del macizo facial, inclusive un gran número de ellos presenta complicaciones como traumatismo craneoencefálico. Por su nivel de complejidad este tipo de fracturas no pueden ser tratadas en cualquier centro de salud, se requiere de tratamientos especializados y multidisciplinarios, servicios accesibles que ofertan los principales hospitales públicos.

1.1.2. Valoración y planteamiento.

Entre las fracturas faciales, la mandíbula es uno de los huesos que se fracturan con mayor frecuencia. Según la OMS, la prevalencia de fracturas mandibulares en traumatismos faciales suele variar entre el 30 y el 58%. (6) Diferentes estudios sobre la etiología y prevalencia de las fracturas mandibulares han demostrado que la formación de tejido cicatricial (callo óseo) conlleva retrasos en la intervención quirúrgica, lo que dificulta la reducción y fijación de fragmentos óseos y se relaciona con la osteomielitis, si el tratamiento se retrasa durante mucho tiempo, será la complicación más común. (6)

Está claro que comprender las características demográficas e identificar las características de las fracturas mandibulares puede ayudar al personal médico a planificar el tratamiento de las fracturas faciales. Por tanto, la importancia de disponer de datos sobre estas fracturas es importante para evitar complicaciones postraumáticas, que supondrán una mayor estancia hospitalaria y, por tanto, mayores costos quirúrgicos.

La información obtenida a través de este estudio producirá los resultados de línea de base necesarios para comprender las características del estado de trauma mandibular del Hospital Luis Vernaza, reducirá el tiempo de espera y mejorará el plan de servicios de cirugía maxilofacial, y tiene un significado positivo directo. Impacto en el resultado de la cirugía.

2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

2.1. General

Determinar las características de las fracturas mandibulares en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía Craneomaxilofacial del Hospital Luis Vernaza, periodo 2018 - 2019.

2.2. Específicos

- Establecer los sitios de fracturas mandibulares más frecuentes.
- Identificar la causa de las fracturas mandibulares.
- Conocer el tipo de tratamiento de acuerdo al tipo de fractura mandibular.
- Identificar las complicaciones más frecuentes relacionadas con las fracturas mandibulares.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Fracturas mandibulares

3.1.1. Mandíbula

Es un hueso central y simétrico ubicado en la parte inferior y posterior del rostro. La mandíbula se divide en tres partes, a saber, el cuerpo y dos partes laterales, a saber, las ramas ascendentes, que se elevan en la parte posterior del cuerpo. (3)

El cuerpo: Tiene forma curvada en forma de herradura. Tiene una superficie frontal convexa, una superficie posterior cóncava, un borde superior o alveolar y un borde inferior libre.

En la cara anterior Se observa una cresta ondulada vertical en la línea media, es decir, que es una marca de la unión de las dos partes laterales que componen la mandíbula. La articulación de la barbilla termina en la punta del triángulo inferior (protuberancia de la barbilla) a continuación. Como resultado, se forma una cresta llamada oblicua externa en cada lado, que está orientada hacia atrás y hacia arriba y conectada al borde externo del límite frontal de la rama ascendente. (6)

Por encima de la línea oblicua externa está el agujero mentoniano. El orificio se ubica a la misma distancia de los dos bordes de la mandíbula y en posición vertical entre los dos premolares, lo que da paso a vasos sanguíneos y nervios.

En la cara posterior Se ven cuatro pequeñas proyecciones superpuestas cerca de los bordes medio e inferior, dos a la derecha y dos a la izquierda, que son el proceso de las apófisis geniculares hacia arriba y hacia abajo, respectivamente. El superior proporciona la inserción en el músculo genigloso, el inferior proporciona el músculo genihiodeo. La barra o línea sublingual en el interior se genera a partir del proceso geniculado en ambos lados. (5)

La línea oblicua interna apunta hacia arriba y hacia atrás, y termina en la rama ascendente de la mandíbula, formando el labio interno del borde anterior, que se

inserta en el musculo genigloso. Debajo hay un surco lingual con vasos sanguíneos y nervios del mismo nombre. La línea oblicua interna divide la parte posterior de la mandíbula en dos partes. La parte superior que es más alta que el lado anterior se llama fosa sublingual y contiene las glándulas sublinguales, y el otro lado inferior es más alto que el lado posterior y es ubicado debajo de la cara anterior, la fosa está ocupada por una depresión, que ocupa la glándula submandibular.

Bordes En el límite superior o alveolar de la mandíbula, es excavado por los alveolos y se convierte en la raíz del diente. El borde inferior es grueso, romo y liso, con una superficie ovalada y ligeramente cóncava fuera de la línea media, en la que se insertan fibras musculares.

Ramas Ascendentes: Son rectangulares, alargados de arriba abajo, con dos caras, una exterior y una interior, y cuatro prolongaciones.

Cara externa: En su parte inferior se aprecia una línea rugosa inclinada hacia abajo y hacia atrás, en la que se inserta la placa del musculo masetero.

Cara interna: Tiene crestas ásperas, inclinadas hacia abajo y hacia atrás y se caracteriza por la inserción del músculo pterigoideo medial. La parte media de la cara es el orificio de entrada o conducto dentario, y nervio dentario inferior y los vasos penetran en él. Delante de él hay una protuberancia triangular afilada, el proceso espinoso de la mandíbula llamado espina de Spitz, aquí encontramos una protuberancia que es el sitio que delimita el comienzo del orificio dentario inferior. (1)

Bordes: Observando desde el borde frontal, se puede identificar una cresta oblicua dirigida hacia abajo y hacia afuera, donde se insertará el músculo bucinador. El límite posterior es más grueso, romo y tiene una curva en "S" muy delgada. El borde inferior es continuo con el borde inferior del cuerpo. Cuando se conecta con el límite posterior de la rama ascendente, el ángulo mandibular, cambia de dirección. Dando, delante de este, paso a la arteria facial, a menudo pasa a través de una depresión lateral. (5)

Hay dos partes que sobresalen en el límite superior, una es la apófisis posterior, es decir, la apófisis coronoides, y la otra es el cóndilo, es decir, estas están separadas entre sí por una muesca sigmoidea. En la mayoría de los casos, también muestra una pequeña rugosidad debajo de su extremo exterior, que está determinada por la inserción del ligamento transversal lateral de la articulación temporomandibular. La parte estrecha del cóndilo mandibular, el cuello, presenta un hoyo áspero hacia adentro en el que se inserta el músculo pterigoideo externo. (7)

El proceso coronal es triangular, su superficie exterior es lisa y su superficie interior muestra el techo temporal. Su límite frontal es continuo con el límite frontal de la rama ascendente, su límite posterior es cóncavo hacia atrás, lo que limita la muesca sigmoidea. La apófisis coronoides proporciona unión al músculo temporal. La muesca sigmoidea, ancha, profunda y cóncava hacia arriba, establece una conexión entre el músculo masetero y la zona del hueso y da paso a los nervios y vasos sanguíneos del músculo masetero. (3)

Es un hueso fuerte, pero hay partes débiles que son fáciles de fracturar. Estas partes incluyen:

- En la sínfisis: la fosa incisiva
- El área del agujero mentoneano
- Los alvéolos dentarios
- El área distal al tercer molar
- La región del cóndilo.

La presencia o ausencia de dientes afectará la resistencia del hueso. Cuando se pierde un diente, el hueso se absorbe y pierde su tamaño vertical, lo que debilita el hueso y, por lo tanto, es más probable que se fracture. La aparición de condiciones patológicas reduce gradualmente la fuerza de los huesos. El cuerpo

mandibular tiene forma de herradura. La fuerza aplicada lateralmente cambiará la forma del arco y resistirá debido a su elasticidad. Sin embargo, si la fuerza es mayor que la resistencia, se producirán una o más fracturas; la primera es en el sitio donde se aplica la fuerza, y el segundo está en el lado opuesto (retroceso o fractura de rebote). La combinación de la mandíbula y la rama ascendente se forma en un ángulo obtuso, lo que transmite fácilmente la fuerza aplicada sobre el hueso hacia el cuello del cóndilo, que es uno de los puntos débiles del hueso. El impacto directo sobre la el cuerpo mandibular provocará una o dos fracturas de cuello del cóndilo. (2)

El periostio de la mandíbula es grueso y denso, estrechamente conectado a los huesos, al tejido periodontal y al cuello de los dientes. Por lo tanto, aparte de la situación desdentada casi segura en la que se producirá una fractura compuesta, casi no hay desviación en la fractura del cuerpo.

3.1.2. Movimientos mandibulares

Comprender la función de los músculos de la mandíbula es importante para el diagnóstico y tratamiento de fracturas. El grupo de músculos anterior está compuesto por los llamados músculos depresores, que están compuestos por hueso hioides y músculo digástrico. Cuando se presiona la mandíbula inferior, también se tira hacia atrás, por lo que también tiene una función de retracción. (8)

El grupo posterior está formado por músculos llamados músculos masticatorios o músculos elevadores, que incluyen: masetero, pterigoideo interno y temporal. Cuando se eleva la mandíbula, se debe mover hacia abajo para mantener una adecuada relación entre la fosa glenoidea y la mandíbula, además de elevar la mandíbula, el temporal y el masetero, esta función también se puede lograr de manera compensatoria. El haz anterior del hueso temporal eleva la mandíbula y el haz posterior la eleva y desplaza hacia atrás. El pterigoideo externo sobresale de la mandíbula.

La contracción de un solo musculo externo produce un movimiento lateral o bilateral, donde uno gira y el otro hacia adelante. La contracción simultánea de

los grupos musculares anteriores y posteriores de la mandíbula determina la fuerza propulsora por la cual el arco dentario inferior se ubica delante del arco dentario superior.

3.1.3. Biomecánica facial

Las fracturas faciales son similares al resto de los huesos, pero tienen algunas características especiales que se alterarán debido a la cinemática del trauma y algunos factores internos:

1. Estructura anatómica: se refiere a la estructura facial basada en dos principios: función masticatoria determinada por los grupos musculares y protección de órganos. (4)
2. Inserción muscular: el músculo superior es débil, por lo que apenas afecta el desplazamiento de los fragmentos de fractura, mientras que los músculos masticatorios fuertes se insertan en el tercio inferior para impulsar el movimiento de los fragmentos de fractura.
3. Oclusión: Todo el mundo tiene una combinación habitual de dientes, incluido el número máximo de contactos entre las dos arcadas. La fractura del maxilar cambia la oclusión, por lo que cuando se reduce el foco de la fractura, los dientes se vuelven frágiles.

Factores de fractura:

- a. Externo: El agente traumático actúa sobre los huesos mediante compresión, tracción, cizallamiento, flexión, rotación o torsión hasta deformarlo o que exceda su límite elástico y haga que se rompa, desplazando su estructura.
- b. Interior: huesos con diferente resistencia, la mandíbula: 400 a 450 kg en un impacto simétrico frontal y trasero sobre el cuerpo, además es influenciado por la tracción que ejercerán los distintos grupos musculares sobre el hueso fracturado.

3.1.4. Dirección de la línea de fractura

Dependiendo de si la línea de fractura está en una dirección que permite el desplazamiento muscular, las fracturas mandibulares se dividen en dos categorías: "favorables" y "desfavorables". En una fractura de ángulo mandibular, si la fractura se extiende desde la dirección posterior del borde inferior hasta el alveolar, el segmento posterior fracturado se empujará hacia arriba. (5)

Esto se llama fractura desfavorable. Sin embargo, si el borde inferior de la fractura se produce más adelante y la línea se extiende distalmente a la columna, se produce una fractura favorable. Los cuernos largos de las partes delantera e inferior deben bloquearse mecánicamente en la sección trasera para soportar el tirón muscular hacia arriba. Estos desplazamientos ocurren en el plano horizontal, por lo que se utilizan las expresiones "nivel favorable" y "nivel desfavorable". La mayoría de las fracturas angulares son desventajosas en el plano horizontal.

La transición a la línea central se puede considerar de manera similar. La línea de fractura inclinada forma un gran fragmento de cortical vestibular, que evita que se mueva hacia la línea media. Si la mandíbula se puede ver directamente desde el maxilar superior, de modo que la superficie oclusal de los dientes pueda verse en un plano, entonces se puede ver la línea de fractura vertical desfavorable que se extiende desde el punto posterolateral hasta los dientes anteriores.

3.1.5. Signos de las fracturas mandibulares

Maloclusión: Este es un signo confiable para el diagnóstico de fracturas en pacientes con dientes.

Movilidad en el sitio de fractura: Esto es para ambas manos. Use una mano para estabilizar la rama y use la otra mano para manipular el área de la sínfisis púbica. Detecta fracturas por movimiento y dolor en la zona lesionada. Debe hacerse muy suave y no repetirse. (4)

Alteración de la función: Se le dificultará hacer acciones como comer y hablar al paciente.

Edema: Está presente en los tejidos blandos del sitio de la fractura, provocando asimetría facial.

Movilidad anormal de la mandíbula: Al intentar abrir la boca, un lado o el otro lado se desviará, lo que se debe a una función muscular insuficiente correspondiente al lado de la fractura. En una fractura unilateral del cuello que sobresale, cuando se abre la boca, la mandíbula se moverá hacia el lado de la fractura.

Deformidad: Esto es causado por el desplazamiento del segmento de fractura y provocará asimetría facial. Si existieran fracturas dobles producirán una mordida abierta. (6)

Crepitación: Esta es la manifestación más común de las fracturas. Cuando el paciente intente abrir la boca, escuchará sonidos emitidos debido a la fricción entre las partes.

Halitosis: Debido a bacterias residuales, descomposición, coágulos de sangre y moco en los alimentos.

3.1.6. Síntomas de las fracturas mandibulares

Dolor: En cualquier tipo de movimiento siempre está presente el dolor, de igual forma en reposo.

Sensibilidad a la palpación: Dolor sutil o intenso en el lugar de la fractura. El grado de fractura determinará la intensidad de este y se puede además palpar en el borde inferior.

Alteración de la función: Debido al dolor y la falta de comodidad producto del desplazamiento e inflamación, el paciente trata de no abrir la boca y se niega a comer. Cualquier movimiento provocará dolor y el paciente no moverá la mandíbula para comer, tragar o hablar.

3.1.7. Clasificación de las fracturas mandibulares

Las fracturas mandibulares se clasifican de diversas formas utilizando términos que aún no se han estandarizado. Para fines de discusión, los siguientes términos se han adaptado del "Diccionario médico de Doland". (2)

1. **Simple o cerrada:** Es una sola fractura y no causará heridas abiertas al ambiente externo.
2. **Compuesta o abierta:** Es una fractura en la que se produce un traumatismo, que afecta la piel, la mucosa o la membrana periodontal y comunica la fractura con el medio externo, esto sucederá en función de la intensidad del trauma.
3. **Conminuta:** Este es un tipo de fractura en la que el hueso se rompe o astilla en varios fragmentos.
4. **En tallo verde:** Se trata de una fractura en la que uno de los huesos corticales se rompe y el otro se dobla, siendo esta mucho más común en pacientes pediátricos.
5. **Patológica:** Las fracturas son causadas por lesiones leves causadas por una enfermedad ósea preexistente.
6. **Múltiple:** Hay dos o más líneas de fractura en el mismo hueso, pero no hay diversidad de comunicación entre sí.
7. **Impactada:** Se trata de una fractura en la que un fragmento se guía firmemente hacia el otro fragmento.
8. **Atrófica:** Se trata de una fractura espontánea provocada por la atrofia ósea de la mandíbula desdentada.
9. **Indirecta:** Está un poco alejada de la parte dañada, esto se debe a la cinemática del trauma.
10. **Complicada o compleja:** Es un tipo de fractura en la que el daño a los tejidos blandos o partes adyacentes es grande, pudiendo ser simple o

compuesto. (3)

3.1.8. Clasificación por región anatómica

Las fracturas mandibulares también se clasifican según las áreas anatómicas involucradas, de la siguiente manera: proceso óseo, cuerpo, ángulo, rama, con proceso coronal y proceso alveolar. (5)

1. **Símfisis:** Entre los incisivos centrales, acorde con la línea media del hueso.
2. **Parasímfisis:** La fractura se produjo paralela a la sínfisis, utiliza una línea vertical distal del canino como límite.
3. **Cuerpo:** Desde el límite lateral de la Parasímfisis hasta la línea que coincide con el borde anterior del músculo masetero, generalmente incluyendo el tercer molar.
4. **Ángulo:** Está delimitado por el límite frontal del músculo masetero hasta que se conecta a la región posterior superior del músculo masetero, generalmente en el extremo distal del tercer molar donde iniciará la rama hacia la porción superior.
5. **Rama:** Se forma desde la parte superior del ángulo hacia el borde inferior del cóndilo y apófisis coronoides.
6. **Proceso Condilar:** Desde el área de la protuberancia superior al área de la rama hasta la articulación temporomandibular.
7. **Apófisis Coronoides:** Incluyendo desde el proceso coronal de la mandíbula hacia adelante y arriba.
8. **Proceso Alveolar:** El área que generalmente contiene los dientes.

En algunos estudios, la frecuencia de fracturas mandibulares se encontró en diferentes localizaciones anatómicas, como:

1. Cóndilo..... 28%

2. Ángulo..... 23%
3. Cuerpo... 19%
4. Sínfisis... 14%
5. Rama Ascendente.....5%
6. Proceso Alveolar... 4%
7. Apófisis Coronoides..... 1%

3.1.9. Examen radiográfico

Aunque las fracturas de mandíbula suelen encontrarse e identificarse fácilmente en el examen físico realizado, el diagnóstico radiológico es esencial para obtener una imagen clara de la dirección y extensión de la fractura y el estado de los dientes. (1)

En particular, las radiografías pueden mostrar si la línea de fractura contiene el ápice, mostrar abscesos dentales preexistentes u otras afecciones óseas patológicas, mostrar la presencia de cuerpos extraños y colocar y desplazar fragmentos óseos y partículas dentales dispersas en diferentes partes de la cavidad oral.

Los siguientes son los tipos de radiografías que pueden ayudar a diagnosticar fracturas mandibulares:

1. Oclusal
2. Periapical
3. Towne para cóndilos
4. Panorámica
5. Lateral Oblicua

6. Posteroanterior

La sección transversal de la articulación temporomandibular ayuda a detectar la fractura de la contraproseso y el avance del hueso. (6) Cuando es muy compleja, la tomografía axial computarizada se puede utilizar para sus vistas axial, coronal y sagital. La tomografía computarizada es muy adecuada para las fracturas que son difíciles de mostrar a través de radiografías convencionales o panorámicas. Hoy en día, se considera el "estándar de oro" para el diagnóstico de fracturas mandibulares, además que las técnicas de reconstrucción 3D incluso llegan a ser una herramienta importante para planificar el tratamiento.

3.1.10. Etiología de las fracturas mandibulares.

En las últimas décadas, las causas de las fracturas mandibulares han cambiado y seguirán cambiando. Las diferentes condiciones sociales, comportamientos y culturas muestran diferentes formas de trauma facial, lo que dificulta la comparación de fracturas mandibulares. Por lo tanto, obtener información de diferentes áreas puede aumentar la comprensión del trauma facial y ayudar a optimizar el tratamiento. (9)

Las principales causas de fracturas de mandíbula en todo el mundo incluyen accidentes automovilísticos, violencia interpersonal, caídas y lesiones relacionadas con el deporte. Los datos de países industrializados o países desarrollados con un gran número de vehículos en el pasado indican que las fracturas mandibulares múltiples ocurren al mismo tiempo que otras fracturas maxilofaciales y también están relacionadas con fracturas y lesiones en otras partes del cuerpo. Esta situación requiere un tratamiento extenso.

Por el contrario, los ataques y caídas se convierten en el principal mecanismo de lesiones faciales. Las estadísticas de los países menos desarrollados muestran que los accidentes automovilísticos siguen siendo la causa más común. Ogundare y sus colegas realizaron un análisis retrospectivo de las fracturas mandibulares observadas en áreas urbanas en los Estados Unidos y encontraron que el 79% de las 1267 fracturas mandibulares fueron causadas por

violencia interpersonal, mientras que Chrcanovic y sus colegas encontraron que las fracturas mandibulares en un 44% fueron causadas por vehículos motorizados en Brasil. Se debe enfatizar que las leyes locales y las condiciones socioeconómicas de los países desarrollados proporcionan resultados diferentes para los estudios de caso en comparación con los países en desarrollo. (10)

Si bien existen muchos factores relacionados con las causas de las fracturas de mandíbula, los vehículos de motor y la violencia interpersonal son sin duda las principales causas de las fracturas de mandíbula en todo el mundo. Los accidentes laborales, las armas de fuego y las condiciones patológicas también son factores contribuyentes. El informe muestra que, en promedio, más del 75% de las fracturas mandibulares son causadas por vehículos de motor y violencia interpersonal, el 7% están relacionadas con el trabajo, el 7% están relacionadas con caídas, el 4% están relacionadas con el deporte y el resto por varias razones. En un estudio de lesiones maxilofaciales relacionadas con el deporte realizado por Roccia y colegas, se estudiaron 138 pacientes, y los resultados mostraron que el 27% de las fracturas de mandíbula y el 6,4% de los pacientes se fracturaron en otras zonas de la región oral y maxilofacial.

Entre ellos, el 81% afectaban a los componentes dentarios o procesos alveolares y el 11% eran fracturas de mandíbula y el tercio medio. Linn y sus colegas informaron de un estudio en el que se estudiaron 319 pacientes con lesiones relacionadas con el deporte en los Países Bajos. Entre ellos, el 15% de los pacientes tenían fracturas mandibulares y el 5,5% de estas fracturas presentes fueron causadas por el desplazamiento de los dientes o ambos. (11)

La investigación sobre las fracturas de mandíbula civiles relacionadas con armas de fuego es limitada. Peleg y Sawarti evaluaron a 92 pacientes con heridas de arma de fuego en el área de la mandíbula. La edad de estos pacientes es de 6 a 68 años. Dos niños fueron víctimas de accidentes domiciliarios por manipulación de armas de fuego y en adultos aquellos que tuvieron intentos de suicidio o agresiones. El grado de daño es proporcional a la velocidad del proyectil. Las pistolas causaron el 72% de los daños, seguidas de rifles de asalto y escopetas. Los métodos quirúrgicos incluyen la fabricación de férulas

oclusales, fijación intermaxilar, desbridamiento quirúrgico agresivo de tejidos duros y blandos y reconstrucción inmediata de placas de reconstrucción de titanio, que se cree que restauran la función normal y el contorno del rostro del paciente. (9)

Los implantes dentales han revolucionado el tratamiento de pacientes desdentados en las últimas décadas. Desafortunadamente, las secuelas de la colocación y carga del implante son las fracturas. A medida que la cirugía de implantes se ha convertido en la norma, las fracturas mandibulares y otras fracturas maxilofaciales son más comunes. Después del uso prolongado de dentaduras postizas, la reabsorción ósea secundaria es alta y la incidencia de anomalías metabólicas en los ancianos es alta, lo que resulta en una resistencia ósea disminuida y susceptible.

3.1.11. Principios generales en el tratamiento de fracturas mandibulares

1. En el tratamiento de las fracturas mandibulares, los pacientes generalmente deben ser evaluados y monitoreados como politraumatizados en la mayoría de los casos y se les debe dar prioridad.
2. El diagnóstico y tratamiento de las fracturas mandibulares debe realizarse de forma sistemática.
3. El daño dental debe evaluarse y tratarse según el tipo de fractura que se presente.
4. Restaurar la oclusión es el principal objetivo del tratamiento de las fracturas mandibulares.
5. Para múltiples fracturas faciales, la fractura de la mandíbula debe tratarse primero.
6. El tiempo de fijación intermaxilar puede variar según el tipo, ubicación, número y gravedad de las fracturas mandibulares, la edad y salud del paciente, así como el método que será utilizado para la reducción y fijación.

7. En el caso de fracturas compuestas, se deben utilizar antibióticos preventivos.
8. Las necesidades nutricionales deben controlarse de cerca después de la cirugía.
9. Muchas fracturas mandibulares pueden tratarse con reducción cerrada.

3.1.12. Tratamiento conservador y quirúrgico

Tratamiento conservador (reducción cerrada)

Es adecuado para la mayoría de las fracturas mandibulares. El objetivo es restaurar la mordedura antes del trauma. Por esta razón, la férula de Erich se fija a los dientes de las dos arcadas con una ligadura de alambre y debe conservarse durante 4 a 6 semanas (la fractura con proceso aislada tarda 2 semanas). Si los dientes posteriores son suficientes, los incisivos no se pellizcarán para evitar el aplastamiento. (8)

Reducción abierta y fijación rígida

Osteosíntesis: Al alinear los fragmentos, la fractura se reparará de manera primaria, lo que permite una consolidación única sin formar callo óseo. Los materiales utilizados son acero resistente a la corrosión como el titanio que además es biocompatible. Estos materiales tienen una buena compatibilidad tisular, se pueden integrar y si no aparece la intolerancia, no es necesario eliminarlos. (12) Cuando el tratamiento conservador no logra la reducción anatómica o la fijación del sitio de la fractura, y cuando hay una fractura maxilar relacionada, se deben utilizar métodos quirúrgicos directos para operar en el sitio de la fractura para así reducir con precisión la fractura y fijarla con una placa o microplaca de titanio.

La fijación rígida debe realizarse después del bloqueo intermaxilar con una férula de Erich para restablecer la oclusión pretraumática del paciente, y prepararlo para tolerar cierto tiempo la obstrucción después de la intervención. Los métodos de síntesis ósea para las fracturas mandibulares incluyen placas de compresión de titanio, tornillos de compresión y microplacas de titanio. El acceso directo a la

fractura y la ausencia de cicatriz visible significa que se prefiere el abordaje intraoral cuando sea posible. Sin embargo, en fracturas complejas o conminutas, se recomienda un abordaje extraoral.

Sistema AO de placas: Hay dos tipos de placas y tornillos, como las placas de compresión dinámica (DCP: placas de compresión dinámica) y las placas con orificios deslizantes de tensión (EDCP: placas de compresión dinámica excéntrica), que tienen efectos de compresión horizontal y vertical. Fije la placa cerca del borde de la base con tornillos bicorticales, evitando la raíz y el conducto mandibular. (11)

Miniplacas: Inicialmente, Michelet y luego Champy comenzaron a usar microplacas en la línea de fuerza mandibular (línea de síntesis ósea ideal). La microplaca se fija mediante un tornillo monocortical de 2 mm de diámetro y longitud variable. El grosor de la microplaca es de 1 mm, el diámetro de la microplaca es de 0,5 mm y el diámetro del tornillo es de 1 mm.

3.1.13. Tratamiento según localización

Fractura de la apófisis coronoides: Debido a que el tendón del músculo temporal y la fascia del músculo masetero generalmente limitan el desplazamiento de la fractura, la reducción abierta rara vez es necesaria.

Fractura de rama ascendente: El tratamiento habitual es la reducción abierta.

Fractura de ángulo: La reducción cerrada trata las fracturas que rara vez se desplazan. Las fracturas desplazadas suelen requerir una reducción abierta y una fijación rígida en la cavidad bucal (microplaca) o fuera de la cavidad bucal (placa de compresión) porque se encuentran detrás de la dentición. Las fracturas con gran desplazamiento o faltante se pueden tratar con placas de reconstrucción. (11)

Fractura de cuerpo: Si hay suficientes dientes en ambos lados de la línea de fractura para asegurar una buena fijación por el bloqueo entre mandíbulas, se preferirá la reducción cerrada. Las indicaciones para la reducción abierta y la fijación rígida son la presencia de fracturas desplazadas, la falta de dientes para

fijar adecuadamente el bloque y la necesidad de una fijación mandibular precoz asociada con las fracturas complejas. Si la pérdida ósea es grave, después de que sane el tejido blando, se utilizará una placa de reconstrucción con cuatro o cinco tornillos en cada lado del defecto para la reconstrucción con injerto óseo.

Fracturas sinfisarias y parasinfisarias: La tracción muscular produce un desplazamiento en esta zona o si se asocian con otra fractura, se indicará la necesidad de una reducción abierta. En el caso de pequeñas desviaciones, se puede considerar un arco y una fuerte tracción entre mordazas.

Fracturas de cóndilo: Son muy frecuentes y pueden tratarse con reducción abierta o cerrada. Cuando la fractura es intracapsular, la mayor parte será conminuta, tratamiento de reducción cerrada, bloqueo intermaxilar en poco tiempo y movimiento articular activo lo antes posible para evitar la rigidez ósea o fibrosa. Cuando el desplazamiento de la fractura del cuello protuberante es mínimo, se utilizan la reducción cerrada y el bloqueo intermaxilar durante 4-6 semanas. Si la fractura del proceso tiene un desplazamiento moderado, se debe realizar un tratamiento de reducción cerrada, pero el resultado suele ser una reducción del tamaño vertical de la mandíbula en el lado de la fractura. El bloqueo intermaxilar debe retirarse lo antes posible (diez a catorce días) y reemplazarse por ejercicios con movimiento articular activo con la ayuda de elasticidad guiada para tratar de mantener la mordida antes del trauma. (12)

La reducción abierta y la fijación con placa de micro titanio permiten el mantenimiento post-vertical de la mandíbula. Cuando el hueso está dislocado, es mejor utilizar la reducción abierta, especialmente en el caso de fracturas bilaterales con fracturas del tercio medio para restaurar el tamaño vertical. Los métodos quirúrgicos para las fracturas de cuello con protrusión o con retrusión son: abordajes pre auricular, mandibular posterior y submandibular, que generalmente requieren la colocación de tornillos percutáneos.

Fracturas en edéntulos: Recibirán reducción y fijación abiertas. Cuando el hueso alveolar es lo suficientemente alto y la dentadura postiza pasa a través del sitio de la fractura, la reducción cerrada también puede usarse para el tratamiento. Para ello, la prótesis o férula del paciente debe fijarse con al menos

tres alambres mandibulares para estabilizarla.

Fracturas mandibulares en niños con dentición en desarrollo: La reducción abierta con alambre de acero o placa de acero puede dañar el proceso de erupción de los dientes porque ocupan una amplia zona de la mandíbula. Si se requiere una reducción abierta debido al gran desplazamiento de los fragmentos, se debe utilizar un alambre delgado de metal en la parte inferior del borde mandibular que solo ocupa la cortical. (13) La reducción cerrada se indica mediante técnicas especiales de cableado, bucles continuos o la fabricación de férulas acrílicas, que mantienen estables los alambres y las mordazas.

3.1.14. Complicaciones de las fracturas mandibulares

Pueden ocurrir diferentes situaciones: maloclusión, unión retardada, pseudoartrosis, infección, compromiso nervioso como anestesia en el trayecto del nervio mentoniano, lesión del nervio facial (por lo general durante la reducción abierta), necrosis avascular, limitación del movimiento mandibular (por ejercicio insuficiente) fibrosis de los músculos masticatorios, patología de la ATM, fibrosis intracapsular, rigidez o fragmentos óseos intracapsulares que bloquean las articulaciones, etc.). (14)

4. MÉTODOS

4.1. Justificación de la elección del método

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de investigación: Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

4.2. Diseño de la investigación

Estudio de series de caso.

4.2.1. Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio

La población que se incluyó en el estudio fueron todos los pacientes con diagnósticos de fractura mandibular que ingresaron al servicio de Otorrinolaringología y Cirugía Craneomaxilofacial del HLV en el periodo 2018-2019.

Cuadro 1. Población

POBLACIÓN	
AÑO	PACIENTES
2018	33
2019	48
Total	81

Fuente: Historia Clínica – Departamento de estadística.

Universo: 154 pacientes.

Muestra: 81 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Diagnóstico de fractura mandibular ingresadas en el periodo de estudio establecido.

Criterios de exclusión:

- Fracturas mandibulares patológicas (quistes óseos, tumorales)

- Historia clínica incompleta.

4.2.2. Procedimiento de recolección de la información

Los datos que se presentaron en este trabajo se recolectaron mediante la revisión de historias clínicas de un determinado número de pacientes con el permiso respectivo informando sobre su colaboración y que servirá para ayudar en un futuro a investigar sobre el tema en cuestión y ayudar a otras personas que presenten este tipo de dificultad.

4.2.3. Técnicas de recolección de información

Las deducciones que se han logrado recopilar de las historias clínicas de varios pacientes con su previo consentimiento han sido tabulados y examinados empleando técnicas estadísticas de tipo descriptiva, los cuadros estadísticos presentados a continuación nos ayudaran a entender mejor este tipo de enfermedad, esto se lo hace con el programa EXCEL, con el objetivo de ser estudiados con calma detenidamente comprobar la información recolectada y verificarla. Se recogió la siguiente información

Variable	Tipo de técnica
Localización de fractura mandibular	Historia clínica
Tipo de fractura mandibular	Historia clínica
Edad	Historia clínica
Sexo	Historia clínica
Etiología	Historia clínica
Necesidad de Tratamiento quirúrgico.	Historia clínica
Complicaciones	Historia clínica

4.2.4. Técnicas de análisis estadístico

Hemos utilizado el programa de Excel 2018 para ayudarnos a entender mejor la información recolectada entre diferentes pacientes cuyas historias clínicas reposan en el departamento de estadística, los cuadros estadísticos los presentamos para un mayor entendimiento de los datos recabados, tratando de comprobar la información para una mejor comprensión.

4.3. Variables

4.3.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
Localización de fractura mandibular	Rotura (fractura) en el hueso de la mandíbula.	1.- Sínfisis 2.- Parasínfisis 3.- Cuerpo 4.- Ángulo 5.- Rama 6.- Cóndilo 7.- Ap. Coronoides	Cualitativa / Nominal / policotómica
Tipo de fractura mandibular	Tipo de fractura de acuerdo a sus características	1.- Trazo favorable 2.- Trazo desfavorables 3.- Abierta 4.- Cerrada 5.- Dentulo 6.- Edéntulo	Cualitativa / Nominal / policotómica
Edad	Años biológicos cumplidos desde el momento del nacimiento.	Menor a 20 20 – 40 Mayor a 40	Cuantitativa / Discreta
Sexo	Refiere a las características genéticas, biológicas y fisiológicas propias de cada individuo	Masculino Femenino	Cualitativa / Nominal / Dicotómica
Etiología	Conjunto de causas de una enfermedad	1.- Accidente de tránsito 2.- Violencia 3.- Caídas 4.- Accidentes laborales 5.- Accidentes por deportes. 6.- Lesiones por arma de fuego.	Cualitativa / Nominal / Policotómica
Necesidad de Tratamiento quirúrgico.	El paciente necesita tratamiento quirúrgico con fijación ósea rígida	Si No	Cualitativo / Nominal / Dicotómica
Complicaciones	Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento quirúrgico	1.- Malaoclusión 2.- Desplazamiento 3.- Infección 4.- Exposición del material de osteosíntesis 5.- Parestesias	Cualitativa / Nominal / Policotómica

5. RESULTADOS

5.1. Descripción de la población

El estudio se realizó a pacientes tanto masculinos como femeninos, correspondiente al periodo de estudio entre el año 2018 hasta el 2019. De los que obtuvimos de la presente investigación son los siguientes:

TABLA 1. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares del total de fracturas faciales, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fracturas mandibulares	81	53%
Otras fracturas	73	47%
TOTAL	154	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De acuerdo a las historias clínicas consultadas, se verifica que entre los años 2018 a 2019 existieron 154 casos de pacientes que llegaron al Hospital Luis Vernaza por un problema de fracturas faciales, de las cuales, el 53% correspondió a fracturas mandibulares y el 47% presentó otro tipo de fracturas faciales.

TABLA 2. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según sexo, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	70	86%
Femenino	11	14%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes intervenidos, el 86% correspondió al sexo masculino y el 14% correspondió al sexo femenino. Lo que se deduce que la cantidad de personas que han requerido de una cirugía por fracturas maxilofaciales han pertenecido al género masculino.

TABLA 3. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según edad, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 20 años	12	15%
Entre 20 - 40 años	54	67%
Mayor a 40 años	15	19%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas maxilofaciales, el 67% se encontraba en un rango de edad entre los 20 a 40 años de edad, mientras que el 19% equivalían a mayores de 40 años y el 15% correspondían a menores de 20 años, cabe acotar que la edad que tuvo mayor porcentaje en cuanto a las fracturas mandibulares, fue la edad de 20 a 40 años que se ubican como la población económicamente activa y que poseen todo tipo de características laborales que lo predisponen a padecer este tipo de complicaciones.

TABLA 4. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según etiología, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Accidente de tránsito	54	67%
Accidente laboral	8	10%
Violencia	11	14%
Arma de fuego	3	4%
Caída accidental	3	4%
Deporte	2	2%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según la etiología, el 67% correspondió a accidentes de tránsito, el 14% fue ocasionada por violencia, el 10% fue ocasionado por accidente laboral, el 4% se dividió entre accidentes por arma de fuego y caídas accidentales y el 2% fue ocasionados por accidentes en la realización de deportes.

TABLA 5. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el número de fracturas, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fracturas simples	38	47%
Fracturas dobles	43	53%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según el número de fracturas, el 47% de los pacientes solo poseían una fractura a diferencia del 53% que presentaron fracturas en dos sitios de la mandíbula, situación que complicaban su caso clínico para el manejo terapéutico.

TABLA 6. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según localización de fracturas simples, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dentoalveolar	5	13%
Cóndilo	5	13%
Ángulo	8	21%
Rama	1	3%
Parasinfisiaria	6	16%
Apófisis coronoides	1	3%
Cuerpo	7	18%
Subcondíleas	5	13%
TOTAL	38	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 38 pacientes con fracturas simples, el 21% correspondió a las de Angulo, el 13% coincidió con las Dentoalveolar, cóndilo y Subcondíleas, el 18% correspondió a cuerpo, el 16% correspondió a las Parasinfisiaria y el 3% correspondió a rama y apófisis coronoides.

TABLA 7. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según la localización de fracturas dobles, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dentoalveolar	4	5%
Cóndilo	6	7%
Ángulo	13	15%
Rama	11	13%
Parasinfisiaria	19	22%
Apófisis coronoides	6	7%
Cuerpo	11	13%
Subcondíleas	7	8%
Sínfisis	9	10%
TOTAL	86	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 43 pacientes que presentaron más de una fractura, obtuvimos 86 fracturas en los diferentes sitios anatómicos de la mandíbula, lo que corresponde al área Parasinfisiaria hay un 22%, por consiguiente, le sigue Ángulo con el 15%, el área de Rama y Cuerpo con el 13%, Sínfisis con el 10%, Subcondíleas con el 8%, Cóndilo y Apófisis coronoides con el 7% y el área Dentoalveolar con el 5%. Asociando las 3 fracturas más frecuentes estas se relacionan con la cinemática del trauma.

TABLA 8. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según la frecuencia del sitio de fractura, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dentoalveolar	9	7%
Cóndilo	11	9%
Ángulo	21	17%
Rama	12	10%
Parasinfisiaria	25	20%
Apófisis coronoides	7	6%
Cuerpo	18	15%
Subcondíleas	12	10%
Sínfisis	9	7%
TOTAL	124	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

Luego del análisis de las fracturas simples y dobles, se plasmó los resultados de las fracturas más frecuentes que se diagnosticó en los pacientes, se encontró con el 20% la localización de la fractura se dio en el área Parasinfaria, el 17% se presentó en Ángulo, el 15% se presentó en Cuerpo, el 10% coincide con el área de Rama y Subcondíleas, el 9% se dio en Cóndilo, el 7% se presentó tanto el área Dentoalveolar como en el área Sínfisis y el 6% en Apófisis Coronoides.

TABLA 9. Análisis de las historias clínicas con *diagnóstico de fracturas mandibulares, según tipo de fractura, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Abierta	13	16%
Cerrada	39	48%
Traza favorable	7	9%
Traza desfavorable	17	21%
Conminuta	2	2%
Edéntulo	3	4%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según el tipo de la fractura, el 48% correspondió a cerrada, el 21% a trazo desfavorable, el 16% correspondió a fractura abierta, el 9% correspondió a trazo favorable, el 4% correspondió a Edéntulo y el 2% correspondió a conminuta.

TABLA 10. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según patologías asociadas, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Politraumatismo	33	41%
Absceso mandibular	1	1%
Traumatismo craneoencefálico	14	17%
Ninguno	33	41%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según patologías asociadas, el 41% correspondió a politraumatismo, el 17% correspondió a Traumatismo Cráneo encefálico, el 1% presento absceso mandibular y el 41% no presentó ninguna patología asociada al trauma.

TABLA 11. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el tiempo previo a Cirugía, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 7 días	28	35%
Entre 7 - 14 días	35	43%
Mayor a 14 días	18	22%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según el tiempo previo a cirugía, el 43% correspondió entre 7 a 14 días, el 35% correspondió a menor de 7 días y el 22% fue mayor a 14 días. El mayor porcentaje se encuentra entre 7 a 14 días, el problema que se presentó con estos pacientes y su demora para la cirugía, se dio porque en su mayoría tenían problemas asociados al trauma y otras patologías adyacentes que complicaban el cuadro clínico, por lo que se tuvo que esperar un tiempo prudencial para realizar el procedimiento quirúrgico.

TABLA 12. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el tratamiento aplicado, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Conservador	15	19%
Quirúrgico	66	81%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según el tratamiento aplicado, el 81% requirió un procedimiento quirúrgico para su resolución, cabe recalcar que el método mayormente utilizado por el servicio es el método de Champy, y el 19% requirió tratamiento conservador, siendo este realizado mediante cerclaje interdentario con férula de Erich.

TABLA 13. Análisis de las historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según las complicaciones, Hospital Luis Vernaza, en el periodo del 2018 – 2019.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Disfunción ATM	2	2%
Mala Oclusión	1	1%
Desplazamiento de fragmentos óseos	2	2%
Exposición del material de osteosíntesis	1	1%
Complicaciones transitorias	9	10%
Ninguna	66	81%
TOTAL	81	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Cristian Reino

Interpretación y análisis

De los 81 pacientes sometidos a cirugía por fracturas mandibulares, según las complicaciones presentadas, el 81% no presentó complicaciones, el 10% presentó complicaciones transitorias como hematomas, seromas y parestesias,

el 2% coincide con disfunción ATM leve y desplazamiento de fragmentos óseos,
el 1% coincide con mala oclusión y exposición del material de osteosíntesis.

6. DISCUSIÓN

Según la OMS, cinco millones de personas en todo el mundo cada año fallecen como resultado de un trauma, lo que representa al 9% de la mortalidad mundial. Con referencia a las fracturas mandibulares, existe una gran proporción de personas que sobrevive a sus lesiones, e incurre en discapacidades temporales o permanentes, lo que es un gran problema para los sistemas de salud

De acuerdo al estudio de Pérez (1), con una población similar a la de la presente investigación, explica que en cuanto a la variable sexo, el 73,5% correspondió a hombres y el 26,50% a mujeres, valor semejante que concuerda con un valor aproximado encontrado, debido a que se ubicó con un el 86% correspondió al sexo masculino y el 14% correspondió al sexo femenino. Lo que se deduce que la cantidad de personas que han requerido de una cirugía por fracturas maxilofaciales han pertenecido al género masculino.

Con respecto a la edad, Pérez (1), también hace referencia en su estudio el rango de edad de la población fue de 0 a 70 años, con un promedio de 29,47 años. Valor similar a lo encontrado por Gassner (2), en donde el promedio de edad fue de 25,8 años, y en el presente estudio el 67% se encontraba en un rango de edad entre los 20 a 40 años de edad, mientras que el 19% equivalían a mayores de 40 años y el 15% correspondían a menores de 20 años, lo que explica que el rango de edad corresponde a los que se encuentran entre 20 a 40 años de edad, personas que han padecido y requerido cirugía por fracturas mandibulares.

Con respecto a la etiología, según Moreno (3), en su estudio verificaron que los factores etiológicos de las fracturas de mandíbula en diferentes consultas, apuntan a que los traumas por accidente de tránsito representan la causa más común de compromiso maxilofacial; esto se debe al incremento de los vehículos motorizados cada vez más rápidos; mientras que Paredes, determinó que principales factores etiológicos evaluados en su investigación se encontraron a las agresiones físicas como causa principal de fracturas maxilofaciales con el 41%, el 30% corresponden a los accidentes de tránsito, especialmente

accidentes de motocicleta, las caídas representan el 13%, mientras que los accidentes deportivos y los accidentes laborales cada uno constituyen un 8%.

En el presente estudio, según la etiología, el 67% correspondió a accidentes de tránsito, el 14% fue ocasionada por violencia, el 10% fue ocasionado por accidente laboral, el 4% se dividió entre accidentes por arma de fuego y caídas accidentales y el 2% fue ocasionados por accidentes en la realización de deportes. Hasta ahora de acuerdo a los estudios consultados se verifica una alta prevalencia de la etiología causada por accidentes de tránsito.

7. CONCLUSIONES

En función a los objetivos se establecen las siguientes conclusiones:

- El sitio de fracturas mandibulares más frecuentes se encontró que el mayor porcentaje correspondió al área Parasinfisiaria, seguida del Angulo y Cuerpo, y en un menor porcentaje las áreas de la Rama, Cóndilo, Subcondíleas y en un mínimo porcentaje las dentoalveolares, Sínfisis y Apófisis Coronoides
- Las causas de las fracturas mandibulares, estuvieron determinadas en su mayoría correspondió a accidentes de tránsito, seguida por las fracturas ocasionadas por violencia, en tercer lugar, se ubican las fracturas por accidente laboral, y en un menor porcentaje las fracturas por arma de fuego y caídas accidentales y las fracturas por la realización de deportes.
- El tipo de tratamiento de la población en estudio, en su mayoría requirió tratamiento quirúrgico mediante el método de “Champy” y un menor porcentaje fue tratada por el conservador.
- Con respecto a las complicaciones en los pacientes, en su mayoría no presentaron este tipo de situación, en un porcentaje menor estuvieron la disfunción ATM, desplazamiento de los fragmentos óseos reducidos, también se dio mala oclusión en grados leves y exposición de material de osteosíntesis, se agruparon complicaciones transitorias como neuropatías (parestesias y neuropraxia), seroma y hematoma, los mismos que se resolvieron espontáneamente.

8. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Las fracturas mandibulares están asociadas con una severa morbilidad, pérdida de la función, estética y altos costos en su tratamiento, son las más frecuentes en el trauma facial tras las fracturas nasales siendo motivo de numerosas consultas en los Servicios de emergencias de todos los países, en especial de los que corresponden a Latinoamérica, la imprudencia al conducir y otras causas como la violencia física, accidentes laborales y deportivos son los causantes que muchas personas tengan este tipo de fracturas. Las consecuencias físicas, psicológicas y funcionales a nivel individual, días de incapacidad, así como su impacto a nivel familiar y social, al igual que la cantidad de recursos hospitalarios y del paciente que es necesario asignar para la atención y rehabilitación de la oclusión funcional, justifican ampliamente el desarrollo de investigaciones con el fin de determinar las características de este tipo de trauma que tiene una amplia importancia en los campos de la cirugía plástica y reconstructiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González LVI. Análisis de las Fracturas Mandibulares Causadas por Accidentes Laborales. Estudio Descriptivo Retrospectivo. International journal of odontostomatology. 2015 Agosto; 9(3).
2. Morales D. Fractura mandibular. Revista Cubana de Estomatología. 2017 julio - septiembre; 54(3).
3. Medina C. Fracturas mandibulares: estudio en una unidad de cirugía oral y maxilofacial del IMSS. Revista Medigraphic. 2003 julio; 9(3).
4. Álvarez G. Fracturas mandibulares en el hospital universitario. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2013 junio; 23(2).
5. García D. Cirugía maxilofacial características y tratamientos. Tesis. España: Universidad Autónoma de Madrid, Medicina y cirugía; 2017.
6. Pérez W. PREVALENCIA DE FRACTURAS FACIALES ATENDIDAS POR EL SERVICIO DE CIRUGÍA MÁXILOFACIAL DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. Tesis. Quito: Universidad Central del Ecuador, Odontología; 2018.
7. Moreno K. Ma nejo de fracturas de mandíbula por trauma facial. Tesis. Guayaquín: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Cirugía plástica; 2005.
8. Cuadrado M. Traumatismo maxilofacial. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. 2018 julio; 3(3).
9. Romero P. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS SECUELAS POST TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES TRATADOS POR FRACTURAS MÁXILOFACIALES EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA MÁXILOFACIAL DEL HOSPITAL SAN JOSÉ. Tesis. Santiago: Universidad de Chile, Traumatología; 2013.
10. Zapata S. Estudio epidemiológico sobre las fracturas mandibulares. Tesis. Santiago: Universidad de Chile, Odontología; 2011.
11. Aroapaza E. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA ETIOLOGÍA, TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES DE FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDÍBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Odontología; 2013.

12. Morales G. Manejo de las Fracturas Panfaciales. Revisión Bibliográfica. Tesis. Quito: Universidad San Francisco de Quito; 2014.
13. Paredes W. "ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MAXILOFACIALES EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS DE QUITO. PERÍODO DE ENERO A JULIO DEL 2012". Tesis. Quito: Universidad Central del Ecuador, Odontología; 2012.
14. Viteri J. Prevalencia de fracturas mandibulares en el Hospital Eugenio Espejo durante los años 2011 a 2016: estudio retrospectivo. Tesis. Quito: Universidad Central del Ecuador, Odontología; 2017.
15. Camacho M. Estudio de las fracturas mandibulares con evidencias actualizadas, según la etiología, medios de diagnóstico y tratamiento.. Tesis. Guayas: Universidad de Guayaquil, Odontología; 2015.
16. Mardones M. Fracturas Mandibulares Conminutadas por Impacto de Proyectoil Balístico: Propuesta de Tratamiento Inicial Mediante Método de Fijación Alternativo. Revista Scielo. 2018.
17. Moran N. Fracturas mandibulares en el hospital universitario "General Calixto García" 2010-2011. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2013 septiembre; 12(5).
18. Miranda J. Registro de fracturas mandibulares en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE: estudio retrospectivo. Revista De especialidades. 2018 junio; 5(3).
19. Faille A. Caracterización de los casos de fracturas maxilofaciales operados en el Hospital Carlos van Buren, Chile, entre los años 2010-2014. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2018 octubre; 40(4).
20. González M. Incidencia de fracturas mandibulares. Revisión de 634 casos en 493 pacientes. Revista Medigraphic. 2017 septiembre; 13(3).
21. Zapata S. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2015 septiembre; 37(3).
22. Morales D. Traumatología máxilo facial: diagnóstico y tratamiento. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011 septiembre; 22(5).
23. Gutiérrez R. Fractura mandibular. Reporte de caso clínico. Revista Mexicana de Cirugía. 2018 abril; 6(1).

24. Gómez S. Factores relevantes en complicaciones de fracturas mandibulares. Relato de 5 años. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2009 marzo; 31(2).
25. Arboleda N. TRATAMIENTO DE FRACTURAS MANDIBULARES BICONDILAR Y PARASINFISIARIA CON REDUCCIÓN ABIERTA Y CERRADA: REPORTE DE CASO. Revista Medigraphic. 2018.
26. Farfán K. Clasificación de fracturas mandibulares: Revisión. Revista Polo. 2018 enero; 15(1).
27. Márquez B. Fracturas mandibulares: manejo en deportistas. Revista Journal. 2017 julio; 52(1).
28. Sneider R. Fractura mandibular múltiple en una zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), estudio radiológico forense. Revista Amelica. 2018.
29. Medina C. Tratamiento conservador de las fracturas del cóndilo mandibular en pacientes pediátricos: Serie de casos. Revista de odontopediatria. 2017 febrero; 7(2).
30. Fuentes L. Análisis epidemiológico de trauma maxilofacial en Nariño, Colombia. Revista Ciencia. 2018.

DECLARACIÓN Y AUTORÍA

Yo, Cristian Darío Reino Chariguamán, con C.C: # **0603481128** autor del trabajo de titulación: **CARACTERÍSTICAS DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA CRANEOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA. 2018 - 2019**, previo a la obtención del título de **Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de febrero de 2021

f. _____

Cristian Darío Reino Chariguamán

0603481128

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	CARACTERÍSTICAS DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA CRANEOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA. 2018 - 2019		
AUTOR(ES)	Dr. Cristian Darío Reino Chariguamán		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Luis Jaramillo Mendoza		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Escuela de graduados en ciencias de la salud		
CARRERA:	CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA		
TÍTULO OBTENIDO:	ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de febrero del 2021	No. DE PÁGINAS:	55
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía Plástica y Reconstructiva, Cirugía Maxilofacial		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Fracturas mandibulares, traumas, accidentes de tránsito		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Antecedentes: Las fracturas mandibulares, son las lesiones que con más frecuencia se presentan en los accidentes que involucran al área maxilofacial, y están directamente influenciadas por el factor dentario, muscular, ubicación, dirección e intensidad del trauma.</p> <p>Materiales y Métodos: El presente estudio tiene un nivel de investigación de tipo descriptivo, con un subtipo de investigación que fue observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo explicativo mediante el estudio de casos, se tomaron en cuenta 154 historias clínicas de las cuales 81 pertenecían a fracturas mandibulares.</p> <p>Resultados: El género con mayor predisposición a las fracturas mandibulares es el masculino, las edades con mayor prevalencia están ubicados entre los 20 a 40 años de edad y, la etiología con mayor frecuencia fue por accidentes de tránsito, seguido de la violencia y en menor cantidad los accidentes laborales y los accidentes por deporte y armas de fuego.</p> <p>Conclusiones: Se determinó que el sexo con mayor incidencia de fracturas mandibulares fue el masculino y en su mayoría fueron ocasionados por accidentes de tránsito, la mayoría fueron fracturas cerradas y durante el tratamiento se presentaron complicaciones mínimas.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0984389165	E-mail: cristianseb7@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Dr. Luis Jaramillo Mendoza		
	Teléfono: +593-998844222		
	E-mail: lujaramen@hotmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			