



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LAS
FRACTURAS MAXILARES DE LOS PACIENTES
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DURANTE EL MES
DE FEBRERO DEL 2017**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER: CECILIA FLORA RIVERA VICUÑA

ASESOR: C.D LIZARDO SAENZ QUIROZ

LIMA - PERÚ

2017

TESIS

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LAS FRACTURAS MAXILARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DURANTE EL MES DE FEBRERO DEL 2017

PRESENTADO POR:

BACHILLER: CECILIA FLORA RIVERA VICUÑA

ASESOR: C.D LIZARDO SAENZ QUIROZ

ÁREA DE INTERÉS: Medicina y patología estomatológica

EJE TEMÁTICO: Etiología, diagnóstico y tratamiento de las patologías y
alteraciones bucomaxilofaciales.

LIMA – PERÚ

2017

A Dios que siempre me ayudo

A mi madre, por haberme apoyado desde el inicio de mi carrera, por su paciencia, ejemplo y esmero en mi formación profesional

A mis hermanos por el cariño y apoyo que me han dado

A la memoria de mi papá

A mis amigos y compañeros por su amistad y agradables momentos

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos al C.D. Moisés Cárdenas Valenzuela por haber sido una fuente de conocimientos para la realización de este trabajo, por ser un gran apoyo con su guía y confianza en mi trabajo, además de su invaluable consejo y dirección en mi formación. Gracias por su valiosa ayuda y dedicación en la realización de este estudio.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la distribución de frecuencia de las fracturas maxilares en los pacientes del servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017. Según grupo etario, género, tipo de fractura, origen de la fractura, y manejo de las fracturas maxilares que serán atendidos en el servicio de emergencia. Para lo cual se elaboró una ficha de recolección de datos necesarios para la investigación, el análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS.

Se realizó un estudio tipo descriptivo, cuantitativo, transversal y correlacional cuyo propósito fue determinar la distribución de fracturas maxilares, para lo cual se revisaron las historias clínicas de 148 pacientes con algún tipo de fractura maxilofacial, registrados durante el mes de febrero del 2017, luego se procedió a seleccionar los pacientes con fractura maxilar.

En los resultados se observa la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia en febrero del 2017, donde, de los 1520 pacientes, el 9,1% presentaron fracturas maxilares. De 148 historias clínicas revisadas, el 59.5% fue el género masculino. El grupo etario más afectado fueron pacientes de 18 a 27 años con un 29.7%. Según el maxilar afectado en maxilar superior fue 15,5% Lefort III, en arcada del maxilar inferior el más afectado fue 10,1% en el cuerpo mandibular.

Palabras claves: distribución de frecuencia de las fracturas maxilares; Servicio de emergencia; Estudio descriptivo.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the frequency distribution of maxillary fractures in patients of the emergency service of the María Auxiliadora Hospital during the month of February 2017. According to age group, gender, type of fracture, origin of the fracture, and management of maxillary fractures that will be treated in the emergency service. For which a data collection card was prepared, necessary for the investigation, the analysis of the SPSS statistical package.

A descriptive, quantitative, transversal and correlational study was carried out whose purpose was to determine the distribution of maxillary fractures, for which the clinical records of 148 patients with some type of maxillofacial fracture, registered during the month of February 2017, were reviewed. then we proceeded to select patients with maxillary fracture.

The results show the prevalence of maxillary fractures of patients treated in the Emergency Department in February 2017, where, of the 1520 patients, 9.1% presented with maxillary fractures. Of 148 medical records reviewed, 59.5% were male. The most affected age group were patients from 18 to 27 years old with 29.7%. According to the maxilla affected in the maxilla, it was 15.5% Lefort III, in the arch of the lower jaw the most affected was 10.1% in the mandibular body.

Keywords: frequency distribution of maxillary fractures; Emergency service; Descriptive study.

ÍNDICE

	Pág
Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	
Abstract	
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del Problema	17
1.2.1. Problema Principal	17
1.2.2. Problemas Secundarios	17
1.3. Objetivos de la Investigación	18
1.3.1. Objetivo General	18
1.3.2. Objetivos Específicos	18
1.4 Justificación de la investigación	19
1.4.1 Justificación	19
1.4.2 Importancia	20
1.5 Limitación	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes de la investigación	22
2.1.1. Antecedentes internacionales	22

2.1.2. Antecedentes nacionales	28
2.2 Bases teóricas	36
2.2.1 Anatomía ósea de la cara y cráneo	36
2.2.2 Fracturas de los maxilares	47
2.3 Definición de términos básicos	56
CAPÍTULO III HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION.	59
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivada	59
3.2 Variables; indicadores y definición conceptual y operacional	59
3.2.1 Definición conceptual de las variables	59
3.2.2 Definición operacional de las variables	60
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	61
4.1 Diseño metodológico	61
4.2 Diseño muestral	61
4.2.1 Población	61
4.2.2 Criterios de inclusión y exclusión	62
4.2.2.1 Criterios de inclusión	62
4.2.2.2 Criterios de exclusión	62
4.2.3 Unidad de análisis	62
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos	63
4.3.1 Técnica de recolección de datos	63
4.3.2 Instrumento de recolección de datos	64
4.4 Técnicas de procesamiento de información	66
4.4.1 Procedimiento de recolección de datos	66

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.	67
4.5.1 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.	67
4.6 Aspectos éticos	68
CAPÍTULO V: ANALISIS Y DISCUSION	69
5.1 Análisis descriptiva e inferencial	69
5.2 Discusión	81
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	93
FUENTES DE INFORMACIÓN	94
ANEXOS	100
Anexo N° 1 Carta de presentación	101
Anexo N° 2 Instrumento de recolección de datos	102
Anexo N°3 Matriz de consistencia	103
Anexo N°4	104

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
TABLA N°1 Prevalencia de fracturas maxilares	66
TABLA N°2 Prevalencia de fracturas maxilares, según edad y género	68
TABLA N°3 Tipo de fractura según maxilar afectado	71
TABLA N°4 Origen de fracturas maxilares	73
TABLA N°5 Origen de fracturas maxilares, según tipo de fractura	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N°1 Prevalencia de fracturas maxilares	66
GRÁFICO N°2A Prevalencia de fracturas maxilares, según género	68
GRÁFICO N°2B Prevalencia de fracturas maxilares, según edad	69
GRÁFICO N°3 Tipo de fractura según maxilar afectado	71
GRÁFICO N°4 Origen de fracturas maxilares	73
GRÁFICO N°5 Origen de fracturas maxilares, según tipo de fractura	76

INTRODUCCIÓN

El Hospital María Auxiliadora, está ubicado en el Cono Sur de Lima, distrito de San Juan de Miraflores. Es una institución asistencial de Tercer Nivel que funciona como único centro hospitalario de referencia del Cono Sur de Lima Metropolitana, brindando Atención Integral Básica en los servicios de salud a la población de distritos urbano, marginal y rural que representan unos 3 millones de pacientes de los distritos del sur de Lima.

Las lesiones faciales pueden afectar el maxilar superior, la mandíbula, la nariz, la cuenca del ojo o la frente. Pueden ser causadas por una fuerza contundente o ser el resultado de un traumatismo, a diferencia de otras lesiones del organismo, son complejas tanto por la estética que representan como también por la complejidad anatómica de la zona, estas estructuras faciales pueden verse comprometidas primeramente por el traumatismo y posteriormente por la infección.¹

En el servicio de emergencia se presentan y acuden constantemente pacientes politraumatizados ya sea por accidentes automovilísticos, caídas, agresiones físicas, entre otros. Las fracturas maxilofaciales son graves debido a que presentan lesiones a nivel del cráneo y cara, inclusive afectando la integridad de los maxilares. El Departamento de Emergencia y Área Críticas no cuenta con profesional “cirujano dentista” destinado para poder brindar atención inmediata a dichos pacientes con compromiso de la cavidad bucal y las estructuras peribucales, la que podría prevenirse con una atención más especializada.¹

Las fracturas maxilofaciales exigen un diagnóstico certero, preciso y oportuno ya que la variabilidad del tratamiento dependerá de la edad del paciente, tipo de fractura y complicaciones asociadas, entre otras. Es un paciente politraumatizado por lo cual su manejo debe ser llevado por un grupo multidisciplinario de especialistas que valoren la prioridad del tratamiento en el paciente crítico.²

El tema es importante porque se evalúa cuál es la prevalencia de las fracturas y la cantidad de pacientes con fracturas que acuden al hospital, con estos datos se podría justificar la presencia de un cirujano dentista en la emergencia siendo parte del grupo de guardia del Servicio de Emergencia, brindando calidad de atención frente a dichas fracturas con una atención inmediata.

Este estudio cuantitativo, no experimental descriptivo observacional y transversal presenta la prevalencia de Fracturas Maxilofaciales en pacientes con algún tipo de fractura maxilofacial, atendidos, en el Hospital Nacional María Auxiliadora, durante el periodo febrero del 2017 en relación al grupo etario, genero, localización, factor etiológico, tipo de tratamiento, origen y tipo de fractura y así poder aportar información estadística real al Departamento de Emergencia y Área Críticas y llegar a un buen diagnóstico ya que es primordial para así poder determinar y con estos datos se podría justificar la presencia de un cirujano dentista en la emergencia siendo parte del grupo de guardia del Servicio de Emergencia.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En el servicio de emergencia se presentan y acuden constantemente pacientes politraumatizados ya sea por accidentes automovilísticos, caídas, agresiones físicas, entre otros. Es frecuente que un gran número de pacientes presenten lesiones a nivel de cráneo y cara, afectando a la integridad de los maxilares. Las lesiones producidas por accidente de tránsito constituyen un importante problema de salud pública, ya que son la octava causa de muerte en el mundo, especialmente en población joven de 15 a 29 años de edad. Se estima, además, donde cada año mueren 1,24 millones de personas por estos accidentes, y que 50 millones resultan heridas. Existen determinantes sociales asociados a la epidemiología de estas lesiones, y los países con ingresos medios y bajos son los que reportan mayores tasas de mortalidad, situación que contrasta con el menor número de vehículos registrados en esos territorios. Estudios realizados en diferentes países del mundo dan cuenta de cómo las lesiones traumáticas de la región maxilofacial son causadas en buena parte por accidentes de tránsito. Se estima que entre el 5% y el 15% de las lesiones son por esta causa. El uso del cinturón de seguridad en los automóviles y de casco protector en los motociclistas ha disminuido el riesgo de lesiones graves y fatales en accidentes de tránsito, pero estas medidas no ofrecen una protección total. En el caso de los motociclistas, se ha observado que a pesar

de llevar puesto el casco e ir a baja velocidad, pueden producirse fracturas maxilofaciales, ya que los cascos abiertos no protegen la mandíbula, por lo que se señala la importancia de los cascos integrales. Para los automóviles, a pesar del uso del cinturón de seguridad, el impacto del conductor contra el volante es la causa más prevalente de este tipo de lesiones.³

Las causas de la fractura maxilofacial han cambiado continuamente en las últimas tres décadas. Las principales causas de este tipo de fracturas en todo el mundo son el tránsito, accidentes, golpes, caídas, y lesiones relacionadas con el deporte. Muchos estudios han examinado la prevalencia y las causas de una lesión maxilofacial.

La epidemiología de las fracturas maxilofaciales varía con respecto al tipo, gravedad y la causa, y depende de la población estudiada y el entorno que la rodea. La comprensión del trauma maxilofacial ayuda a la evaluación de los patrones de comportamiento de las personas y ayuda a establecer medidas eficaces para la prevención y tratamiento. El maxilar inferior se va a dividir por sus zonas anatómicas, por las que nos guiaremos para registrar las zonas donde se encontraran mayormente las fracturas. En un estudio previo se encontraron fracturas en el área mandibular, en mayor cantidad en el ángulo, el cuerpo mandibular y la sínfisis. Siendo el sexo más afectado el masculino en un mayor porcentaje y con respecto a la edad, la mayoría de pacientes se encontraron entre 30-35 años de edad. Las fracturas en el maxilar inferior corresponden a un porcentaje significativo en las fracturas maxilofaciales encontradas en estudios en la literatura odontológica. Las fracturas mandibulares se las clasifican por su zona anatómica en 7 partes:

Parasinfisiaria y sinfisiaria, Cuerpo mandibular, Angulo mandibular, Rama mandibular, Proceso condilar y Coronoides, para poder registrar la zona donde se encuentra la fractura y poder dar una estadística de cuáles son los sitios más comunes donde las veremos.

El trauma maxilofacial representa un problema de salud social de significación. Afectando a tejidos blandos como la piel, el cuero cabelludo, la región frontal, la región orbitaria, la región geniana y cigomática, la región nasal, la región labial y la región mandibular. También afecta los tejidos duros faciales como los huesos del esqueleto facial, la mandíbula y las estructuras dentales pueden presentar fracturas aisladas y combinadas que empeoraran el cuadro clínico, por lo cual el conocimiento fisiológico y anatómico es básico para los especialistas que manejan este tipo de lesiones. Las fracturas maxilofaciales según la complejidad repercuten en diferentes áreas del cuerpo humano, es por ello que un número alto de pacientes que acuden a los distintos hospitales del estado en el servicio de emergencia y maxilofacial es por fracturas del complejo maxilofacial. El número de pacientes con traumatismos maxilofaciales que son recibidos en los servicios de emergencia de los diferentes centros de salud, comprende un porcentaje importante y actualmente constituyen una gran parte de la totalidad de los pacientes tratados. ⁴

El Departamento de Emergencia y Área Críticas en el Perú no cuenta con profesional odontólogo destinado para poder brindar atención inmediata a dichos pacientes con compromiso de la cavidad bucal intraoral y extrabucal, siendo este tipo de pacientes atendidos por el cirujano general, abordando el caso como un todo mas no como amerita, en forma específica. La emergencia

es resuelta, pero muchas veces con secuelas permanentes en la función y anatomías estomatognática, la que podría prevenirse con una atención más especializada.¹

1.2. Formulación del Problema

En la actualidad las fracturas maxilofaciales representan un problema de salud pública social de significación. El trauma maxilofacial afecta a tejidos blandos y tejidos duros faciales, compromete la piel, el cuero cabelludo, la región frontal, la región orbitaria, la región geniana y cigomática, la región nasal, la región labial y la región mandibular. Los huesos del esqueleto facial, la mandíbula y las estructuras dentales pueden presentar fracturas aisladas y combinadas que empeoraran el cuadro clínico, por lo cual el conocimiento fisiológico y anatómico es básico para los especialistas que manejan este tipo de lesiones.

Hay que tener en cuenta que la cara por su localización expuesta en el cuerpo es un sitio frecuente de trauma en un accidente vial, laboral o por agresión.

1.2.1. Problema Principal

¿Cuál es la distribución de frecuencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017?

1.2.2. Problemas Secundarios

- ¿Cuál es la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según edad y género?

- ¿Qué tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según el maxilar afectado?
- ¿Cuál es el origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017?
- ¿Qué tipo de manejo reciben las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, de acuerdo al tipo de fractura?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar la distribución de frecuencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Definir la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según edad y género.
- Conocer el tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según el maxilar afectado.

- Establecer el origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017.
- Determinar el tipo de manejo que reciben las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, de acuerdo al tipo de fractura.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación

Sabemos que las fracturas de los maxilares ocasionados por accidentes son un problema de salud pública debido a que su presentación es cada vez más continuo por la creciente población y crecimiento del parque automotor, con los consecuentes daños en la salud de las personas y economía de los hogares y en el servicio de emergencia del hospital no cuenta con profesionales de la odontología para este tipo de lesiones.

El estudio será accesible a realizar por la experiencia laboral de la investigadora con 17 años como Licenciada en Enfermería con especialidad de Emergencias y Desastres y por la experiencia que tiene en el servicio de emergencia, la accesibilidad a las historia clínicas del Hospital María Auxiliadora, donde la investigadora labora por varios años como enfermera asistencial, y por el conocimiento de la frecuencia de pacientes que asisten al nosocomio. Además, la recolección de datos no significará un alto costo en el estudio, no precisando de numerosos recursos para su obtención, ya que ésta está a disposición, siendo sencillo de recabar.

Este tema sería indispensable para la toma de decisiones de la institución en mejora de la atención de los pacientes.

1.4.2 Importancia

El tema es importante porque se evalúa cuál es la cantidad de fracturas en los maxilares que presentan los pacientes que acuden al hospital, para su tratamiento en la emergencia; con estos datos se podría justificar la presencia de un cirujano dentista en la emergencia como parte del grupo de guardia del Servicio de Emergencia. Este estudio beneficia al hospital y a los pacientes, brindando calidad de atención frente a dichas fracturas con una atención inmediata.

Concluyendo el estudio, la información se pondrá en manos de las autoridades pertinentes para poder tomar decisión frente a la situación en mejora de la salud, ya que se ha observado una alta prevalencia de dichas fracturas, lo que deberá ser evidenciado, para justificar la necesidad de la presencia de un cirujano dentista en el equipo de guardia en la emergencia. Este tema sería indispensable para la toma de decisiones de la institución en mejora de la atención de los pacientes.

1.5 Limitación

El presente estudio presenta ciertas limitaciones para su ejecución, las que se evalúa para que no causen sesgo en la información obtenida. Entre ellas tenemos que, la escritura de los médicos es de lectura compleja y a veces ininteligible, por lo que muchas veces los demás miembros del equipo de salud tienen que comprenderla por deducción.

- a. La anamnesis no siempre es completa ni exacta, siendo la mayoría de veces escrita por los internos de medicina, así como por los residentes de primer y segundo año, mas no por los médicos con más experiencia, como el residente de tercer año ni el médico asistente.
- b. A veces se extravían la historia clínica en las atenciones, porque los diferentes especialistas las manipulan en algunas situaciones se tiende a solicitar copia de la historia clínica, aunque en ciertas ocasiones la pérdida es total.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Hernán Pérez Gutiérrez; Tomás Donoso Hofer; Marcelo Mardones Muñoz. (2013). Pocos estudios epidemiológicos en cirugía maxilofacial describen en forma detallada las características de los pacientes y los tipos de intervención realizadas. El objetivo de este estudio fue conocer la epidemiología de las intervenciones quirúrgicas maxilofaciales realizadas bajo anestesia general en el Hospital Clínico San José. Se realizó un estudio retrospectivo con 599 pacientes entre los años 2007 y 2013. Se recopiló información de acuerdo a edad, género del paciente y tipo de intervención. Del total de intervenciones realizadas, 335 (56%) correspondieron a trauma maxilofacial y 264 (44%) a cirugías de etiología no traumática. Edad promedio de 38 años. Proporción entre el sexo masculino y femenino de 2,05:1. La fractura más prevalente fue la mandibular con un 49,8%, luego la orbitocigomatica 28,3%, panfacial 13,7%, huesos de órbita 2,98%, Le Fort 2,7%, cigomático 2,1% y nasoorbitoetmoidal con 0,43%. En tanto las cirugías de etiología no traumática, infecciones 12,1%, tumores 12%, dismorfosis cráneo facial 11,8%, exodoncias múltiples en pacientes con desórdenes neurológicos 2,3%, reconstrucciones estéticas 2,1%, patologías de articulación temporomandibular 1,6%, distintas lesiones orales 1,1%, displasias 0,3% y retiro de osteosíntesis 0,3%. La reducción y fijación

con osteosíntesis de fracturas faciales fueron los procedimientos más realizados por la unidad. El conocimiento de estos datos permite saber en qué áreas enfocar el presupuesto del departamento, y en que se requiere mayor especialización. Además de mostrar la necesidad de mayor número de horas de pabellón requeridos.⁵

Raposo et al. (2013) realizaron un estudio con el objetivo de conocer la epidemiología de las fracturas maxilofaciales en el Hospital Base de Valdivia, Chile. Para ello, se realizó un estudio de corte transversal entre los años 2005 y 2010, registrando todas las fracturas del servicio de cirugía maxilofacial que requerían una reducción quirúrgica. Se recopiló información de acuerdo a edad y género del paciente, tipo de fractura, localización y fecha de la intervención. El total de pacientes fue de 149, sumando un total de 172 fracturas. Los resultados mostraron que el promedio de edad fue de 27,47 años (DE 10,9). La relación hombre-mujer fue de 9:1. Del total de intervenciones realizadas (n = 172) un 70,4% correspondieron a fracturas mandibulares, siendo el ángulo mandibular (27,9%) la más frecuente, seguida por la parasinfisiaria (20,9%), cigomático-maxilar (3,4%) y cuerpo mandibular (11,1%). En conclusión, el estudio muestra características similares a otros estudios en cuanto a población afectada. Sin embargo, la distribución de la localización de las fracturas difiere.⁶

Venegas et al. (2013) realizó un estudio con el objetivo de determinar y analizar la etiología, frecuencia, localización y tratamientos de pacientes con traumatismo maxilofacial en un hospital regional de Chile entre los años 2004-2011. Se realizó para ello un estudio descriptivo de serie de casos se evaluó

registros de 343 pacientes diagnosticados y tratados por trauma maxilofacial. Los datos obtenidos fueron ingresados y analizados en el programa Epi Info y se agruparon en tablas de distribución y gráficos. Los resultados demostraron que el promedio de edad fue de 27 años y la relación hombre-mujer de 3:1. Las agresiones se presentaron como la principal causa (35%) y las estructuras más afectadas fueron las dentoalveolares (43%). La mayor proporción de traumatismos maxilofaciales se observó en las primeras décadas de vida y fueron más frecuentes en hombres. El principal factor etiológico fue la agresión y la estructura más dañada, la dentoalveolar, seguida por fracturas mandibulares y cigomáticas. El tratamiento de elección fue la reducción abierta y osteosíntesis con placas y tornillos.⁷

Gonzales C. (2014). Actualmente los traumatismos óseos maxilofaciales, se han convertido en un problema de salud pública de mucha importancia, la cantidad de pacientes con estos problemas que acuden a los servicios de cirugía maxilofacial, en los diferentes hospitales del país, se ha atribuido a diferentes causas como accidentes de tránsito, lesiones físicas, etc. abarcando un alto e importante porcentaje de la totalidad de los pacientes que son tratados por traumas. Los traumatismos óseos maxilofaciales representan un motivo de consulta cada vez más usual en los servicios de urgencias. La frecuencia y magnitud de los accidentes de tránsito y el aumento de los episodios de violencia urbana y rural hacen de estos, una forma de enfermedad social. Los datos epidemiológicos relacionados únicamente a traumatismo óseos maxilofaciales son abundantes en estudios extranjeros, pero en nuestro país son desconocidos los estudios realizados acerca de esta problemática de

salud. El objetivo general del estudio, es determinar el perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales” en el periodo enero 2011- agosto 2013 y así poder plantearse estrategias concretas y factibles para prevenir este tipo de traumatismo. El estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal. Se examinaron 100 expedientes de pacientes atendidos en este periodo, de los cuales 52 expedientes llenaron los criterios de inclusión. Entre los resultados más relevantes están: La frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales fue más frecuente en el área urbana con 73.1%, en el sexo masculino con 82.7%, en el rango de edad de 21 a 40 años con 53.8% y en la ocupación obrero con 40.4%, el hueso facial más afectado por fracturas fue la mandíbula con 26.9% seguido del hueso maxilar y nasal con 19.2% y la etiología más frecuente fue agresiones físicas con 42.3% seguida de accidentes de tránsito con 23.1%.⁸

Camacho M. (2015) 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 y por su ubicación. La posición prominente de la mandíbula en el esqueleto facial, le da una ubicación vulnerable frente a los traumatismos; por lo tanto fue de vital importancia conocer la anatomía del maxilar inferior, las áreas débiles de la mandíbula y reconocer los signos y síntomas patognomónicos que se hacen evidentes en los casos de fractura mandibular. Aunque es de conocimiento, que el tratamiento de estas lesiones debe ser realizado en centros hospitalarios especializados, se detalló en este trabajo, las maniobras previas que puede realizar un odontólogo general, para mejorar la situación del paciente, hasta

que este logre la atención en un centro hospitalario, en el cual, teniendo en cuenta los diversos factores, se decidirá entre tratamientos conservadores, como la fijación bimaxilar o tratamientos quirúrgicos como la fijación rígida o semirrígida. Esta investigación se realizó con el propósito de analizar las fracturas mandibulares con evidencias actualizadas, según la etiología, medios de diagnóstico y tratamiento. Se concluyó que las causas principales de fractura mandibular, fueron los accidentes de tránsito y las agresiones físicas, siendo el sexo masculino el mayormente afectado. Esta investigación es de tipo teórica y descriptiva porque se fundamenta científicamente en las variables de la investigación, a través de las consultas en internet, en libros, y se enfoca en la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. En los resultados tenemos que el hueso mandibular presenta zonas declives, que al recibir un impacto son más propensas a la fractura, entre ellas el cóndilo y el ángulo mandibular, que son las partes que con más frecuencia se ven afectadas por estas lesiones. La causa más frecuente de fractura mandibular, puede variar de país a país, y se ve afectada por las variaciones culturales, sociales y del medio ambiente, aunque, en la mayoría de los casos, Los accidentes de tránsito y asaltos son las causas primarias de fracturas en el mundo, afectando con mayor frecuencia al sexo masculino que al femenino, probablemente porque la mayoría de los conductores son hombres y en⁹

Zapata et al. (2015) realizaron un estudio con el fin de conocer la epidemiología de las fracturas mandibulares en el Instituto Traumatológico de Santiago, Chile. Para ello realizaron un estudio retrospectivo descriptivo de tipo cuantitativo en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del IT, consistente en la

recolección de datos mediante revisión de fichas clínicas de pacientes operados por fracturas mandibulares entre enero de 2001 y diciembre de 2010. Los datos fueron recopilados utilizando una base de datos Microsoft Access 2007 y luego tabulados y graficados con Microsoft Excel 2007. Los resultados mostraron que, de un universo de 783 fracturas faciales, 240 fichas de fracturas mandibulares operadas estuvieron disponibles para su análisis. La proporción hombres: mujeres fue de 5,9:1 y el grupo etario más afectado fue aquel entre 20 y 29 años. Las agresiones por terceros fueron su causa más frecuente. La mayoría de los pacientes fueron tratados en un promedio de 8,6 días desde su ingreso. En conclusión, estos resultados en general son concordantes con la literatura, salvo asociaciones entre sitio anatómico afectado y etiología ⁶ se ven involucrados mayormente varones. ¹⁰

Menéndez N. (2016) Las fracturas mandibulares son unas lesiones que frecuentemente llegan a las salas de emergencias de los hospitales de Guayaquil, y su incidencia varía dependiendo de la población que se estudie. El objetivo fue determinar la prevalencia y proporcionar información actualizada de fracturas maxilofaciales en el maxilar inferior en pacientes con algún tipo de fractura maxilofacial, atendidos en hospitales de Guayaquil, durante el semestre A del año 2016. Se realizó un estudio de tipo transversal en 71 sujetos que presentaron fracturas en el maxilar inferior en las fracturas maxilofaciales encontradas en tomografías en hospitales de Guayaquil entre los meses de enero y agosto del 2016. Los resultados obtenidos de este estudio muestran que de las tomografías con fracturas maxilofaciales, el 39,4% son de fracturas mandibulares, y de las fracturas mandibulares, de

mayor porcentaje se encontró en la zona del cuerpo de la mandíbula con un 26,9%. En conclusión se evidencia que las fracturas en el maxilar inferior en los hospitales de Guayaquil presentan un porcentaje significativo de las fracturas maxilofaciales, respectivamente en la zona del cuerpo de la mandíbula.¹¹

2.1.2. Antecedentes nacionales

Aroapaza E. (2013) El presente estudio descriptivo, transversal y retrospectivo tiene como objetivo conocer la prevalencia de la etiología, tratamiento y complicaciones de las fracturas de los maxilares de pacientes que fueron atendidos y tratados en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral, Puno del 2010 al 2012.

La selección de la muestra, se tomó de las historias clínicas de los pacientes que se presentaron en el servicio de cirugía cabeza y cuello, y cirugía maxilofacial, obteniendo cuarenta historias clínicas, recolectadas de manera no probabilística y de tipo intencional selectiva de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para el presente estudio.

Para la metodología la investigación se tomó en cuenta la información documental existente y la técnica empleada fue de la observación diferencial o selectiva, determinando las diferencias existentes entre los datos, que dando así plasmada en la ficha de recolección de datos para luego realizar una clasificación de acuerdo a la matriz de sistematización para su distribución numérica, porcentual y gráfica.

En los resultados más relevantes encontramos que la etiología de las fracturas de los maxilares, los accidentes de tránsito representa el 60%, llegándose a usar en el tratamiento la técnica de osteosíntesis con mini

placas de titanio 92.5% y las complicaciones que se presentaron fue la infección con 2.6%. Concluimos que los accidentes de tránsito son la causa más frecuente por la que se origina las fracturas de los maxilares, predominando más las fracturas mandibulares, teniendo como tratamiento principal la osteosíntesis con mini placas de titanio, presentándose más en varones que mujeres y las edades propensas estaban entre 16 y 30 años de edad.¹²

Avello F. (2013), realizó un estudio con el fin de determinar la presentación de las fracturas del tercio medio facial por edad, sexo, agente causal, en el Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. Los participantes fueron pacientes con fractura del tercio medio facial. Los resultados mostraron que, de 471 pacientes, 83% fue de sexo masculino, 72,5% tenía entre 21 y 40 años de edad, 48% fue por accidentes de tránsito y 25% por robos; 83% correspondió solamente a fracturas del tercio medio y 88% a trazo unilateral. Los autores concluyeron que las fracturas del tercio medio facial son las más frecuentes de la región facial; el diagnóstico clínico depende de la estructura afectada. Se debe actuar oportunamente para evitar secuelas y complicaciones.¹³

Vergara P, Scott J. (2014) realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo durante los años 2010-2014. Se incluyó un total de 136 Historias Clínicas de pacientes que acudieron a los Hospitales y se hizo uso de una ficha de recolección de datos en la cual se

recopiló los diagnósticos y tratamientos de fracturas mandibulares en el período 2010-2014. Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia en el quinquenio, fue más alta en el año 204 (27.94%), según género más alta en varones (84.56%), según edad fue más alta en 16-30 años (52.94%), la causa más prevalente fue los accidentes de tránsito (32.35%), según número de fracturas fueron más múltiples (59.56%), según localización anatómica la fractura más alta fue en el ángulo mandibular (30.88%), el tratamiento más frecuente fue la reducción abierta (69.12%) y el tipo de material de osteosíntesis más usado fue las miniplacas de titanio (66.18%). Se concluyó que las fracturas mandibulares fueron más prevalentes en el año 2014, fue más frecuente en varones y los que presentaron entre 16-30 años. La causa más común fue accidentes de tránsito, mayor prevalencia de fracturas múltiples, el ángulo mandibular fue la localización anatomía más frecuente y la reducción abierta fue el tratamiento más realizado y las miniplacas de titanio fueron el material más usado.¹⁴

Pezo R, William B. (2015) realizó un estudio con el propósito de establecer la relación entre los tipos de traumatismos maxilofaciales más frecuentes y los tipos de fracturas de los maxilares en pacientes del Hospital Apoyo Iquitos en el año 2011 al 2015. La muestra estuvo constituida por 45 pacientes (29 masculino, 16 mujeres). El diseño de investigación fue no experimental, descriptivo, correlacional transversal, retrospectivo. Los resultados que se obtuvieron fueron que la mayoría de pacientes fue del sexo masculino con un 64,4%, el sexo femenino presentó el 35,6%. El mayor porcentaje de pacientes fue del distrito de Iquitos con el 40%, seguido del distrito de Belén con el

26,7%, Punchana con el 17,8%, San Juan con el 13,3% y Nauta con el 2,2%. De los últimos cinco años, el 2011 fue el año en que más fracturas se presentaron con un 24,4%, seguido del 2012 y 2014; con un 20% cada uno el 2013 y 2015 con un 17,8% cada uno. La fractura mandibular fue más prevalente en el sexo masculino con el 46,7%, seguido del femenino con el 28,9%. En la fractura del reborde alveolar el sexo masculino fue el más prevalente con el 8,9% seguido del femenino con el 4,4%. La fractura mandibular fue más prevalente de las fracturas maxilares con un 75,6%, seguida de la fractura de reborde alveolar con un 13,3%, la fractura tipo Lefort III tuvo un 6,7% y la fractura mandibular y reborde alveolar un 2,2% igual que la de piso de órbita. Los accidentes de tránsito fueron la etiología más prevalente con un 68,9%, seguido de caída y accidente de trabajo. Con un 11,1% cada uno y agresión física con un 8,9%. En los 5 distritos la fractura mandibular fue la más prevalente. Solo el distrito de Belén presentó casos de fractura aislada de piso de órbita. La fractura aislada de órbita solo estuvo presente en el sexo femenino. En los últimos 5 años la fractura mandibular fue la más prevalente. La fractura mandibular fue la más prevalente con todos los tipos de etiología. La fractura aislada de órbita se presentó solo por accidente de tránsito. La fractura de reborde alveolar se dio por todas las causas. La Lefort III se presentó por accidente de tránsito y por caída. No existe relación entre el tipo de fractura y las etiologías que las originan.¹⁵

Cárdenas Tangoa, G, Córdova C. (2016) El propósito de esta investigación fue establecer la relación entre los tipos de traumatismos craneo facial y el tipo de fractura maxilar en pacientes atendidos en el servicio de UCI – Cirugía del

Hospital Regional de Loreto Felipe Arriola Iglesias. El tipo de investigación fue cuantitativa, el diseño fue no experimental, transversal, correlacional, retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 146 historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de UCI – Cirugía del Hospital Regional de Loreto Felipe Arriola Iglesias; se utilizó una ficha de recolección de datos sobre traumatismo y fracturas maxilares. Los resultados más importantes fueron: El mayor porcentaje de pacientes traumatizados fue del sexo masculino (70,5%). El promedio de edad de los pacientes fue 35, 41 + 17,23 años. El mayor porcentaje de pacientes presentó Glasgow leve (84,2%), seguido de moderado (13,7%), y grave (2,1%). El mayor porcentaje de pacientes fueron de Iquitos (54,8%), Punchana (21,2%), San Juan (10,3%), Belén (1,4%), y de otras localidades (12,3). El menor porcentaje de pacientes traumatizados presentó fractura (29,5%). El mayor porcentaje de fracturas fue del tercio medio (55,8%), seguido del tercio superior (30,2%) y tercio inferior (14%). Las 15:00 horas fue la hora más frecuente de los traumatismos (9,6%). El traumatismo más frecuente fue accidente de tránsito (56,8%), seguido por caídas (15,8%), agresiones personales (6,8%), agresiones con objetos y arma de fuego (4,8%), y otros (11%). El mayor porcentaje de pacientes traumatizados recibió tratamiento médico (93,2%) y solo el (6,8%) recibió tratamiento médico quirúrgico. Los accidentes de tránsito fue el tipo de traumatismo que presentó mayor porcentaje de fracturas (17,8%), seguido de proyectil con arma de fuego (4,1%), agresiones personales (2,7%), agresiones con objetos (0,7%), caídas (0,7%), y otros (3,4%). No existe relación entre la presencia de fractura y el sexo. No existe relación entre el sexo y el tipo de traumatismo. No existe

tratamiento más empleada fue la reducción cruenta-osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio con 71%; la mayoría de pacientes provienen de la ciudad de Arequipa con el 48%, seguido por Puno con el 33%, no se encontraron otras fracturas relacionadas con otros tercios 83%. Concluimos que no existe una prevalencia elevada de fracturas maxilofaciales del tercio medio, predominando más fracturas de tercio inferior, siendo los individuos de sexo masculino y la edad comprendida entre 21-40 años los más afectados y la fractura del complejo orbito-maxilo-cigomático-malar ocasionados por accidentes de tránsito, los pacientes en su mayoría fueron procedentes del departamento de Arequipa¹⁷

Fernández Baca, E. (2016) La localización y la función que realiza el maxilar inferior, lo hace un hueso muy proclive a fracturarse por daños traumáticos, teniendo consecuencias físicas, psicológicas y económicas desagradables.

El presente estudio se realizó con el objetivo de contribuir al sistema de información en salud del Perú, con el fin de evaluar situaciones pasadas para poder predecir las futuras y sobrellevar de mejor manera las presentes. Para realizarlo se consideró: La distribución de las fracturas mandibulares según sexo, grupo etario, procedencia y ocupación, las tendencias del acceso hospitalario (modalidad de ingreso, servicio, referencia y tiempo transcurrido hasta la consulta), la frecuencia estacionaria (anual, mensual y diaria), el lugar de ocurrencia (rural o urbano), la etiología, las tendencias del diagnóstico (recursos imagenológicos usados, tipo de traumatismo sufrido, fracturas cráneo faciales asociadas, pérdida de conciencia post traumática, y complicaciones

post traumáticas), la clasificación de las fracturas, y finalmente las propensiones del tratamiento (modalidad y tiempo de hospitalización).

La metodología consistió en la observación y descripción sistemática, ordenada y regulada de historias clínicas. Se contó con una muestra de 128 historias clínicas, de las cuales 96 pertenecieron al registro del Hospital Regional y 32 al Hospital Adolfo Guevara Velasco. El sexo masculino fue el más afectado, así como el grupo etario de 18 a 24 y de 25 a 39 años de edad; Cusco y La Convención fueron las provincias del departamento de Cusco que presentaron más casos, además de otros departamentos del Perú como Apurímac y Madre De Dios. Los estudiantes y obreros presentaron la mayoría de casos.

La modalidad de ingreso más usada fue la de “emergencias”, los pacientes fueron en su mayoría referidos de otros establecimientos de salud, y fue el servicio de Cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial el más solicitado.

Los años con mayor frecuencia de casos fueron el 2008 y 2014, siendo los meses del segundo trimestre del año los que presentaron una ligera superioridad. No existen diferencias significativas entre los lugares de ocurrencia rural y urbana. Los accidentes de tránsito fueron la principal causa para la producción de fracturas mandibulares, siendo los accidentes en moto los que más se presentaron; seguidamente las caídas y accidentes de hogar.

El examen auxiliar más usado fue la Ortopantomografía, seguida del uso de Tomografía Computarizada. La gran mayoría de pacientes sufrieron las fracturas a causa de politraumatismos. Existe una mayor cantidad de fracturas únicas del hueso mandibular, y el hueso maxilar superior es el que predomina en los casos en donde existen otros huesos cráneo-faciales afectados. La

mayor cantidad de pacientes no perdieron la conciencia después del traumatismo, y no presentaron complicaciones post traumáticas.

La localización mandibular más afectada fue el ángulo, seguida de parasífnis; la mayoría de fracturas fue de trazo simple, unilaterales, no expuestas y desplazadas; el total de historias clínicas no refieren datos para la clasificación por dirección del trazo. La modalidad de tratamiento más usada fue la reducción abierta, quedando los pacientes hospitalizados por periodos predominantes de 6 a más días.¹⁸

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Anatomía ósea de la cara y cráneo

2.2.1.1. Huesos de cráneo

El esqueleto del cráneo está formado por ocho huesos, dos temporales, dos parietales que son pares y simétricamente colocados. Los otros cuatro: frontal, etmoides, esfenoides y occipital que son impares y están situados en la línea media.

2.2.1.2 Huesos de cara

Los huesos de la cara se dividen en dos porciones llamadas maxilares. La inferior está integrada clínicamente por el maxilar inferior, la superior, en cambio, es muy compleja y está constituida por trece huesos: los maxilares, los unguis, los cornetes inferiores, los huesos propios de la nariz y los palatinos que son los huesos pares, el hueso impar es el vómer.¹

- Maxilar superior.

Es un hueso par que forma parte del macizo facial, a su alrededor se articulan todos los huesos de la cara. Está situado por debajo del frontal y del etmoides,

y por delante de la apófisis pterigoides del esfenoides. Presenta en su interior una gran cavidad neumática, el seno maxilar, ampliación con las fosas nasales con las que se comunica. ¹

En conjunto el cuerpo del hueso tiene la forma de un prisma truncado, con el eje ubicado transversalmente, la base mayor mira al plano medio y forma parte de la superficie nasal; la base menor dirigida hacia fuera, se articula con el malar. Las caras del prisma son tres: ¹⁰

1. Superior u orbitaria.
2. Anterior o facial.
3. Posterior o cigomática.

Base mayor.- orientado en un plano sagital, mira hacia adentro y forma gran parte de la pared externa de la fosa nasal, es de forma rectangular y presenta en su centro, un amplio orificio que comunica libremente con el seno maxilar.

Este orificio se reduce en un cráneo articulado por los huesos que lo rodean, arriba el etmoides, abajo el cornete inferior, adelante el unguis y atrás el palatino. En sus relaciones con estos huesos el maxilar presenta, por detrás del orificio del seno, una superficie rugosa que se articula con la cara externa de la posición vertical del palatino. A veces se observa un canal vertical que se complete con otro situado en la cara externa de la porción vertical del palatino, formando el conducto palatino posterior, por donde corren la arteria palatina descendente y el nervio palatino anterior. En la cara anterior se encuentra la cresta turbinal inferior y termina en las vecindades del borde anterior que forma parte del orificio piriforme, orificio anterior de las fosas nasales.

Base menor.- Forma el piso de la cavidad orbitaria, es triangular e inclinada hacia abajo y afuera. Se halla cruzada de atrás hacia delante, por un canal que luego se transforma en un conducto y desciende para aparecer en la cara facial del hueso, es el conducto suborbitario que aloja a los vasos del mismo nombre y al nervio maxilar superior. En el espesor del hueso nace el conducto dentario anterior, que se dirige hacia abajo y adelante rodea en amplia concavidad el orificio de las fosas nasales y termina dando conductillos que alcanzan los vértices de los alveolos dentarios del incisivo central, lateral y canino, aloja los vasos y los nervios dentarios anteriores.

Cara anterior.- De forma irregularmente cuadrilátera la cara anterior o facial está limitada arriba por el reborde orbitario, abajo por la apófisis alveolar, atrás de la cresta roma que partiendo desde la base menor, se dirige hacia abajo y adentro hasta el primer molar, se denomina cresta cigomático alveolar. El límite anterior está dado por el borde de la apertura nasal o periforme, con la espina nasal en su extremo anterior que se articula con la del lado opuesto, lo mismo la zona del reborde alveolar y extremo de la apófisis palatina, que se hallan contiguos. En esta superficie facial se encuentra de adentro hacia afuera la fosita mirtiforme limitada hacia fuera por la eminencia que forma la raíz del canino; en ella se inserta el músculo del mismo nombre. Por fuera de la eminencia se halla una amplia fosa, para la inserción del músculo canino. En el extremo superior hay un orificio, el suborbitario. Por allí se exteriorizan la arteria suborbitaria y el nervio suborbitario, que lo hace en forma de un penacho de filetes nerviosos.

Este orificio está ubicado en el centro del reborde orbitario, a unos 6-8 mm aproximadamente por debajo, el conducto que lo continúe se halla orientado en forma tal que se dirige de adelante hacia atrás, de adentro hacia fuera y de abajo hacia arriba.¹⁰

Cara posterior.- Es convexa y se denomina tuberosidad del maxilar, forma la pared anterior de la fosa cigomática por fuera y de la fosa pterigomaxilar en su tercio interno, su límite superior la separa de la cara orbitaria, por fuera se continúa con la base menor y con la cresta cigomático alveolar y por dentro existen rugosidades para articularse con el palatino. En su extreme inferior y a nivel del reborde alveolar se articula con la apófisis pterigoides piramidal del palatino. En esta superficie cigomática se observan dos o tres orificios muy pequeños que luego se transforman en conductos óseos llamados conductos dentarios posteriores, que dan peso a los vasos y nervios homónimos.¹⁰

Del hueso maxilar emergen tres fuertes apófisis:¹¹

- a) Apófisis ascendente que se dirige hacia arriba y adelante, al encuentro de la escotadura frontal.
- b) La palatina, abajo y adentro hacia la línea media, para articularse con el lado opuesto de la escotadura frontal.
- c) El reborde alveolar hacia abajo.

Apófisis ascendente.- se desprende del ángulo antero-superior de la cara facial. Es aplanada y cuadrilátera, presentando para su estudio una base que se continúe con el hueso y un borde superior más pequeño y dentado, que se articula con la escotadura nasal del frontal. El borde anterior se articula con el borde externo de los huesos nasales y el borde posterior con el unguis. La cara

externa presenta una cresta vertical, llamada lagrimal anterior ubicada cerca del borde posterior, por detrás está el canal lagrimal. La cara interna presenta la cresta turbinal superior y un espacio liso llamado atrium.¹²

Apófisis Palatina.- Son horizontales, rectangulares y de mayor diámetro anteroposterior.

Se desprenden del borde inferior de la base mayor o nasal, con la que se confunde. Presentan dos caras superior e inferior y cuatro bordes anterior, posterior, externo e interno.

Borde alveolar.-El reborde alveolar es una potente apófisis vertical y descendente en la que se ubican los alveolos dentarios, formada por una tabla externa, una tabla interna, tabiques interalveolares y tabiques interradiculares.¹⁰

Seno maxilar.- es una amplia cavidad que ocupa el cuerpo del hueso tiene su misma forma y el mismo número de caras.

La base está en relación con la fosa nasal de la cual se halla separado por el tabique óseo intersinusal.

La cara superior está en relación con el piso de la órbita, donde se identifica el conducto suborbitario que aloja el nervio maxilar superior.

La cara posterior o cigomática corresponde a la tuberosidad del maxilar y a los nervios dentarios posteriores.

A nivel del reborde alveolar, el seno maxilar forma el borde inferior o piso del seno, que tiene relación con las raíces de los molares y premolares.¹¹

- Hueso malar

Forma el esqueleto del pómulo y está situado entre el maxilar superior, el frontal, el ala mayor del esfenoides y la escama del temporal. De forma

cuadrangular, se distinguen dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos. La cara externa es lisa y sirve de inserción a los músculos cigomáticos. La cara interna es cóncava y constituye parte de las fosas temporal y cigomática. El borde anterosuperior es cóncavo su parte superior constituye parte de la órbita, mientras que la inferior forma parte de la fosa temporal con el nombre de canal retromalar. El borde posterosuperior forma parte del límite de la fosa temporal. El borde anteroinferior es dentado y casi recto y se articula con la apófisis piramidal del maxilar superior, el borde posteroinferior es también rectilíneo, grueso y rugoso, articulándose con la extremidad anterior de la apófisis cigomática y sirve de inserción al músculo masetero, los ángulos son todos más o menos dentados articulándose el superior con la apófisis orbitaria externa del frontal, el posterior con la apófisis cigomática y el inferior y el anterior con la apófisis piramidal del maxilar superior.¹¹

- Huesos propios de la nariz

También llamados huesos nasales son planos de forma cuadrangular, situados entre el frontal por arriba y las ramas ascendentes de los maxilares superiores por fuera y atrás, se distinguen en ellos dos caras y cuatro bordes. La cara anterior es convexa presenta un orificio vascular y sirve de inserción al músculo piramidal de la nariz, la cara posterior constituye la parte más anterior de la bóveda de las fosas nasales, el borde superior es dentado y se articula con el frontal, el borde inferior más delgado se une al cartílago de la nariz, el borde anterior es grueso y rugoso se articula por arriba con la espina nasal y frontal el resto con el hueso del lado opuesto, el borde externo biselado se articula con la apófisis ascendente del maxilar superior.²

- Hueso lacrimal.

Es un hueso plano de forma cuadrilátera colocado en la parte anterior de la cara interna de la órbita, entre el frontal, el etmoides y el maxilar superior, su cara externa lleva la cresta lagrimal posterior, la cara interna en su parte posterior se articula con el etmoides, la anterior contribuye a formar la pared externa de las fosas nasales, el borde superior se articula a la apófisis orbitaria interna del frontal, en tanto que el inferior contribuye a formar el conducto nasal, el borde anterior se articula con la rama ascendente del maxilar superior y el posterior con la lámina papirácea del etmoides.²

- Huesos palatinos

Están situados en la parte posterior de la cara, por detrás de los maxilares superiores. Se pueden distinguir en cada uno de ellos dos partes o Láminas una horizontal más pequeña y una vertical. La parte horizontal es cuadrilátera su cara superior forma parte del piso de las fosas nasales, la inferior forma la bóveda palatina, el borde anterior se articula con el borde posterior de la apófisis palatina del maxilar superior, el borde posterior sirve de inserción a la aponeurosis del velo del paladar, el borde externo se une al borde inferior de la porción vertical de este hueso.²¹

El borde interno se articula con el borde homónimo del lado opuesto y forma por arriba una cresta donde se articula con el vómer. La parte vertical, también cuadrilátera en su cara interna lleva dos crestas, la de arriba cresta turbinal superior se articula con el cornete medio, en tanto que la de abajo se llama cresta turbinal inferior, ambas crestas forman parte de la pared externa del meato medio. La cara externa presenta tres zonas: la anterior se articula con la

tuberosidad del maxilar, formando el conducto palatino posterior, otra rugosa que se articula con la apófisis pterigoides y la última que en el cráneo articulado forma el fondo de la fosa pterigomaxilar. El borde anterior cierra la parte posterior del orificio del seno maxilar, el borde posterior se articula con el ala interna de la apófisis pterigoides, el borde inferior se une con el extremo de la rama horizontal originando la apófisis piramidal del palatino, el borde superior lleva en su parte media una escotadura llamada escotadura palatina.²¹

- Cornete inferior

Es un hueso de forma laminar adherido a la pared externa de las fosas nasales, de contorno ligeramente romboidal se pueden distinguir dos caras, la cara interna se encuentra hacia el tabique de las fosas nasales, la cara externa forma la pared interna del meato inferior, el borde superior se articula con la cara interna del maxilar superior, presenta tres apófisis, la lagrimal o nasal, la maxilar o auricular y la etmoidal el borde inferior es libre grueso y convexo y no presenta apófisis.²²

- Hueso vómer

Es un hueso impar situado en plano sagital, junto con la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago forma el tabique de las fosas nasales. Es de forma cuadrangular y muy delgada, sus caras forman parte de la pared interna de las fosas nasales, el borde superior forma las alas del vómer articulándose con la cresta inferior del cuerpo del esfenoides, el borde inferior se encaja en la cresta media que forman en su unión las ramas horizontales de los palatinos, el borde anterior se articula con la lámina perpendicular del etmoides, el borde posterior forma el borde interno de los orificios posteriores de las fosas nasales.²²

2.2.1.3 Maxilar inferior

Es un hueso impar, debido a la fusión en la línea media de los brotes laterales que lo originan, se halla ubicada en la parte inferior de la cara.

Para su estudio se divide en un cuerpo y dos ramas ascendentes.

Cuerpo.- Es rectangular más ancho que alto y con forma de U o herradura abierta hacia atrás, compuesto por dos porciones; la inferior o basal o basilar, y la superior o apófisis alveolar. La primera se continúa sin línea de demarcación, con la rama ascendente, en cambio la apófisis alveolar termina en la fosa o canal retromolar.²⁰

Cara antero externa.-Llamada también labioyugal, por sus relaciones con el labio y la mejilla, es de dirección vertical o bien oblicua hacia el exterior. En la línea media se halla la fusión o sínfisis del mentón, que puede estar deprimida o elevada en forma de eminencia triangular de base inferior, la eminencia mentoniana. En los ángulos externos se observan los tubérculos mentonianos. Inmediatamente por fuera se visualiza una depresión, la fosita mentoniana, ubicada por debajo de los incisivos en la que se inserta el músculo de la barba. Por fuera, esta fosita está limitada por la eminencia triangular o canina, determinada por la raíz de este diente. Por detrás y debajo de la zona de los premolares y a igual altura del borde superior e inferior del cuerpo, se localiza el agujero mentoniano orificio anterior del conducto dentario, su desembocadura lleva una dirección oblicua hacia atrás y abajo.²⁰

Más allá del orificio mentoniano, la cara yugal del cuerpo mandibular se halla cruzada por la línea oblicua externa, que desciende desde el borde anterior de

la rama ascendente hacia abajo y adelante, para perderse a nivel de la cara distal del primer molar.²¹

Cara postero interna.- Se halla en relación con la lengua y contribuye a formar con el hioides el esqueleto del piso de la boca y la línea oblicua o interna o milohioidea, sirve, para la inserción del musculo del mismo nombre. La superficie situada por arriba y adentro de la citada línea de forma cóncava aloja a la glándula sublingual y recibe por esta razón el nombre de fosita sublingual. Por atrás y debajo se observa la fosita submaxilar que forma la pared externa que aloja la glándula homónima.^{20, 21}

Borde alveolar.- Está constituido por tablas externa e interna y los tabiques óseos, que van de una cara a otra (tabiques interalveolares).

Borde inferior.- Es grueso, romo y superficial, fácilmente palpable, pues solamente lo cubren la piel, el tejido celular y el músculo cutáneo del cuello. Cerca de la línea media presenta la fosita digástrica y en su extremo externo, en la zona que se continúa con el borde inferior de la rama, hay una escotadura más o menos acentuada, por la que cruzan la arteria y vena facial.

Ramas ascendentes.- De forma rectangular más altas que anchas, son oblicuas hacia atrás y afuera. Presenta para su estudio dos caras y cuatro bordes.

Cara externa.- Es plana con una serie de rugosidades para la inserción del musculo masetero.²²

Cara interna.- Aproximadamente en el centre se encuentra el orificio interno o de entrada del conducto dentario; por él se introduce el nervio dentario inferior y los vasos del mismo nombre, en la parte anterior de este conducto se

encuentra una saliente llamada espina de Spix, donde se inserta el ligamento esfenomaxilar. En el límite posteroinferior del orificio nace el canal milohioideo, que se dirige hacia abajo y adelante, para el nervio homónimo.²²

Por encima y delante de este orificio se encuentra la cresta temporal donde se inserta el haz profundo del tendón del músculo temporal.

Entre la cresta temporal que forma el límite interno y el borde anterior de la rama continuada por la línea oblicua externa, que forma el límite externo hay una superficie acanalada, la fosa retromolar.²⁰

Borde anterior.- Delgado, se origina en la apófisis coronoides y por abajo se continúa con la línea oblicua externa.

Borde posterior.- Grueso y romo, está contorneado en sí, es oblicuo hacia abajo y adelante, se halla en relación con la parótida cerca del ángulo se inserta el ligamento estilomaxilar.

Borde inferior.- Se continúa con el borde inferior del cuerpo, con los bordes parotídeos forma el ángulo mandibular o Gonión. En los niños, en los ancianos y desdentados es un ángulo obtuso (130° a 150°), en el adulto dentado se acerca al ángulo recto (120° aproximadamente).²¹

Borde superior.- Está constituido de adelante hacia atrás, por la apófisis coronoides, la escotadura sigmoidea y el cóndilo.

Apófisis coronoides.- Es una eminencia laminar aplanada de fuera adentro, triangular, puntiaguda y más o menos elevada, con variaciones individuales.

Escotadura sigmoidea.- Se halla entre la apófisis coronoides y el cóndilo tiene forma semilunar, con la concavidad dirigida hacia arriba. Por ella se comunican

las regiones maseterinas y cigomática. Cerca de la vertiente condílea, la atraviesan los vasos y los nervios maseterinos.²⁰

El cóndilo.- Es una eminencia ovoidea, aplastada en sentido antero posterior, cuyo eje mayor, oblicuo hacia atrás y adentro se cruzan con el lado opuesto a nivel del agujero occipital, el cóndilo se halla en sus tres cuartas partes, ubicado por dentro de la rama ascendente y solamente su tubérculo externo emerge por fuera. La superficie superior es libre y se relaciona con el menisco articular. El cóndilo se halla unido al hueso por el cuello, en su cara interna, presenta la fosita pterigoidea, para la inserción del musculo pterigoideo externo. La superficie posterior es triangular de base inferior y se continúa con el borde parotídeo.^{20, 21}

2.2.2 Fracturas de los maxilares

Se define fractura como la ruptura total o parcial de un hueso por diversas causas puede ser directa produciéndose el daño en el sitio del impacto, o indirecta con fracturas distantes al sitio de la acción de fuerza. El acto de fuerza puede ser estático, cuando este actúa por su peso, peso mayor a la resistencia que le ofrece el hueso, o dinámico, cuando una fuerza móvil, cuya masa es frenada por el hueso tiene una resistencia menor a la del cuerpo que lo impacta, La fractura se produce cuando cualquiera de esta fuerza sobrepasa (stress) la capacidad de absorción de la energía impactante del hueso. ²²

El mecanismo de producción se repite tanto en las fuerzas actuantes como en el tipo de lesión originada, por ello es muy útil conocerlo y clasificarlo. Puede haber influencias externas como la edad; así por ejemplo en la infancia la zona más débil y sensible a la fractura es el cartílago de crecimiento, en la

adolescencia y juventud las áreas débiles son las uniones del hueso con tendones o ligamentos y en la edad adulta es el hueso trabecular, la estructura con más riesgo de fractura. Por ello, la fractura que es una aplicación de una fuerza sobre el hueso, que supera su resistencia elástica. ³

2.2.2.1 Maxilar inferior

Según la localización de la fractura mandibular, se pueden clasificar en: ²⁰

a. Parasinfisarias: Fracturas que se producen con mayor frecuencia que las sinfisarias y a menudo están acompañadas de fracturas del cóndilo mandibular o del ángulo mandibular. Se produce también dentro de los límites verticales distales del canino. El traumatismo en estas fracturas puede originar algún daño al nervio mentoniano.

b. Sinfisarias: Fracturas que se ocurren en la región de los incisivos centrales y que va desde el proceso alveolar a través del borde inferior de la mandíbula. Son raras ya que cuando están presentes suelen ir acompañadas de fracturas del cóndilo. Presentan un escaso desplazamiento y cuando son múltiples puede observarse un escalonamiento. El trazo de fractura suele ser oblicuo u horizontal.

c. Cuerpo Mandibular: Son fracturas que ocurren a nivel de la zona de los dientes posteriores que incluyen desde la parte distal de los caninos hasta el ángulo mandibular. En este tipo los desplazamientos y escalonamientos son muy frecuentes.

d. Angulo Mandibular: Esta fracturas son aquellas que se encuentran por detrás del segundo molar, en el triángulo que forma la unión de la rama ascendente con la rama horizontal de la mandíbula. Muchas veces la inclusión

de un tercer molar como ocurre en la mayoría de las fracturas de esta zona, puede afectar su comportamiento de acuerdo a la decisión de retirarlo o no como parte del tratamiento. Son frecuentes y se asocian en no pocas ocasiones a fracturas contralaterales del cóndilo o a otro nivel. Encontramos muchas veces lesiones subyacentes que las favorecen como la existencia de terceros molares o quistes foliculares que debilitan el tejido óseo y hacen el ángulo mandibular más proclive a la fractura ante impactos laterales (se trata en estos casos de fracturas abiertas al irrumpir el trazo en el molar o región quística). Debemos tener en cuenta bien el tratamiento que realizaremos porque presentan muchos problemas de osificación en esta zona.

e. Rama Mandibular: Son fracturas poco frecuentes en las que la ausencia de desplazamiento es lo más comúnmente encontrado. El mecanismo de producción suele ser por impacto directo. Por ejemplo en las Fracturas longitudinales, son no desplazadas y en las Fracturas transversales, son desplazadas por acción del músculo temporal.

f. Apófisis Coronoides: Las fracturas aisladas del proceso coronoides son muy raras, por lo que debemos buscar otras fracturas que la acompañen. Se suelen producir por mecanismos de cizallamiento asociada a una fractura por empotramiento del cigomático. El desplazamiento es pequeño ya que las inserciones musculares del temporal lo impiden.

g. Proceso Alveolar: Estas fracturas se pueden identificar fácilmente con la palpación, sin embargo, en muchos casos es difícil debido al dolor referido por el paciente.

h. **Cóndilo Mandibular:** El cóndilo es un lugar donde frecuentemente asientan las fracturas mandibulares debido a su relativa debilidad estructural, a pesar de estar protegido en el interior de la fosa glenoidea. La mayoría de las veces son fracturas indirectas por flexión o por cizallamiento y no es corriente que alteren la oclusión, salvo la existencia de una mordida anterior. Pueden ser uni o bilaterales y se clasifican según el desplazamiento y la superposición de fragmentos. Se considera como desviación grave aquella que excede los 30° con respecto al fragmento distal, y desplazamiento importante a aquella en la que la superposición de los fragmentos es superior a 5 mm. El compromiso de la vascularización del fragmento proximal a menudo tiene como resultado una necrosis vascular. Otras complicaciones frecuentes son la osteoartritis, dolor en la ATM, avulsiones del disco, hemartrosis/hematoma que puede dar lugar a anquilosis.

Por la acción muscular; la clasificación de Fry sobre los fragmentos óseos es clásica. Los músculos insertados en los lados de la cara y en los ángulos (masetero y pterigoideo interno) y en los procesos coronoides (temporal) ejercen un movimiento para arriba, pueden ocurrir así mismo dos situaciones:

a. Favorables.- La tracción muscular tenderá a mantener la fractura reducida.

b. Desfavorable.- La tensión muscular tenderá a separar los fragmentos.

Por presencia de piezas dentarias: La presencia de los dientes debe ser considerada cuando se estudia la patología y el tratamiento de las fracturas mandibulares. Algunos dientes determinan la existencia de zonas debilitantes de la estructura ósea mandibular, como es el caso de las terceras molares y las raíces largas de los caninos. Por otro lado, su presencia es un factor importante

en el tratamiento, permitiendo la reducción e inmovilización a través de la oclusión dentaria. Solamente quien conoce la oclusión dentaria puede tratar fracturas mandibulares. Las secuelas de más difícil tratamiento son las producidas por la falta de conocimiento de la anatomía dentaria, de su relación con el hueso mandibular y las relaciones intermaxilares. Según Rowe, no siempre una oclusión anatómica o aparentemente correcta desde el punto de vista académico es la de los dientes. Por tanto, representa un papel primordial en la reducción de fracturas. En la mayoría de los casos se puede presumir que estando los dientes en buena posición, los fragmentos óseos también lo estarán. El comportamiento de los diversos dientes también debe ser considerado, principalmente en el proceso de osteosíntesis, el no respetar las raíces dentarias y su relación con la mandíbula puede llevar a la perforación, cuyas consecuencias pueden ser las pérdidas dentarias, comprometiendo la consolidación ósea y produciendo osteomielitis.

Dientes en la región de la fractura.

La ocurrencia más frecuente de dientes en la línea de la fractura, o en la región interdientaria, siendo el diente afectado por la fractura. El diagnóstico del compromiso de la pieza dentaria es difícil porque en la radiografía puede haber distorsiones. Es importante que el profesional explore clínicamente la movilidad dentaria y su posición en la arcada. En relación con la conducta, cuando existe la presencia de dientes en los trazos de fracturas mandibulares (cuando el trazo pasa al lado del diente) existe una controversia en la literatura. Badley defiende la extracción de todos los dientes en el trazo de la fractura, como

prevención de posibles dificultades en la consolidación. Thomas preconiza la misma conducta

Por tejidos comprometidos: dentro de esto tenemos la vascularización y la inervación.

- Vascularización.

La vascularización de la mandíbula es abundante proviene de dos fuentes:

a) Central: la arteria alveolar inferior

b) Periférica: el periostio y los tejidos que envuelven el hueso.

La formación de equimosis y hematomas ocurre fácilmente en los tejidos circundantes, también en los casos en que el traumatismo no termina en fractura.

Por ejemplo, la formación de hematoma sublingual, la región sinfisaria es patognómica de rompimiento de periostio debido a la fractura.

- Inervación

La lesión del nervio dentario inferior resulta en parestesia del labio y de la región mentoniana. Con el advenimiento y la constante popularización de las técnicas microquirúrgicas, es viable la cirugía reparadora del nervio dentario inferior. Es interesante observar que el nervio alveolar inferior con un prolongamiento celular puede regenerar totalmente, para lo cual es importante la reducción de la fractura mandibular que lesionó al nervio. La sensibilidad retorna totalmente. Esto sucede probablemente por la alineación de los dos extremos del nervio con la reducción de la fractura con la consecuente reinervación del área afectada. Las lesiones extensas del nervio dentario inferior principalmente las bilaterales, producen una alteración permanente de

la sensibilidad, disminuye la capacidad del paciente de retener la saliva, de ingerir líquidos y de evitar traumas mecánicos y térmicos. Puede alterar y afectar el habla, bienestar psicológico y social del paciente.

2.2.2.2 Maxilar superior

Según Madariaga y col. la división anatómica de la cara en tercios no corresponde plenamente con la realidad patológica, sobre todo en las fracturas de alta energía, que traspasan con frecuencia las zonas limítrofes de cada región. De ahí que se establezca una división vertical dedicada a aclarar sobre todo las lesiones traumáticas que afectan a las zonas de transición entre el cráneo y la cara. De este modo, se habla de un segmento central y segmentos craneofaciales laterales:

- Fracturas craneofaciales laterales: La fuerza aplicada al área fronto-cigomática produce fracturas en la región lateral de la cara y cráneo. La línea de fractura cruza el arbotante fronto-cigomático-maxilar. Las fracturas de este tipo afectan principalmente a los huesos maxilar, malar, frontal y ala mayor del esfenoides. El hueso malar se encuentra desinsertado y luxado, interrumpiendo la continuidad del reborde infraorbitario, suelo de órbita y la pared orbitaria externa, así como el arco cigomático y con frecuencia la pared anterior del seno maxilar. En algunos casos, los huesos temporal y parietal están también involucrados.

- Fracturas craneofaciales centrales: Afectan al arbotante fronto-naso-maxilar. Las lesiones se localizan principalmente en los huesos nasales, la apófisis ascendente del maxilar superior y la pared orbitaria interna. Con frecuencia, se extienden posteriormente por el tabique nasal (lámina

perpendicular del etmoides y vómer), inferiormente hasta la arcada dentaria superior y por arriba afectando al seno frontal. El reborde infraorbitario suele estar habitualmente interrumpido y la pared orbitaria interna severamente conminuta.

René Le Fort, realizó estudios en cráneos de cadáver, sometidos a impactos de baja energía, y descubrió que los patrones de fractura, se podían clasificar en tres grupos, según el nivel de la línea de fractura; a estos más tarde se los llamó: Le Fort I, Le Fort II y Le Fort III. ²²

a. Fracturas Le Fort I

Se la conoce también como fractura de nivel bajo. Es una fractura horizontal, que se ubica por encima del piso de las fosas nasales, se extiende hacia atrás desde el borde externo de la apertura piriforme, pasa por debajo de la apófisis cigomática, y se dirige hasta el tercio inferior de la apófisis pterigoides. La fractura también afecta la pared lateral de las fosas nasales, el tercio inferior del septum nasal, y se une a la parte externa de la fractura a nivel de la tuberosidad. ²²

Clínicamente se evidencia, equimosis vestibular y palatina, maloclusión dental variable, con una pseudo clase III o mordida cruzada, movilidad de toda la arcada dentaria superior con respecto a la pirámide nasal y presencia del signo de Guerin (presencia de equimosis en el fondo de surco vestibular).²²

b. Fracturas Le Fort II

También se denomina fractura piramidal, con el vértice de la pirámide hacia la sutura frontonasal, y sub-cigomática por su localización. Esta fractura, va desde los huesos nasales, cruza la apófisis ascendente del maxilar, hacia la pared

medial de la órbita. De aquí, la línea de fractura cruza al hueso lacrimal, y se dirige hacia adelante para y pasa por el reborde orbitario inferior, para dirigirse por la pared del maxilar, un poco por debajo de la sutura cigomático maxilar, y termina en la apófisis pterigoides más o menos en la mitad de esta. A veces, se incluye la separación del septum nasal.^{20, 21}

Las manifestaciones clásicas de este tipo de fracturas, incluyen la presencia de edema biparpebral bilateral con equimosis, y en algunas ocasiones hay parestesia del nervio infraorbitario; además hay puntos dolorosos a nivel de la glabella y en tuberosidades maxilares.^{20, 21}

c. Fracturas Le Fort III

Se denomina también disyunción cráneo facial, ya que este trazo de fractura corre paralelo a la base del cráneo, separando a este del tercio medio facial. Otros nombres que se le da son: fractura alta transversa o fractura supracigomática.²⁰

Este trazo de fractura corre desde la sutura frontonasal hacia atrás, siendo, paralela a la base del cráneo, e involucra a todo el etmoides, incluyendo la lámina cribosa; por dentro de la órbita, la fractura se dirige hacia atrás, hasta el borde posterior de la fisura orbitaria inferior, desde donde se extiende en dos direcciones: hacia atrás, a través de la fisura pterigomaxilar hasta las apófisis pterigoides, y lateralmente a través de la pared externa de la órbita separando al frontal del malar.²¹

Clínicamente aparece un retrognatismo superior “cara de plato”, ha contacto prematuro en molares, mordida abierta anterior con una rotación del tercio medio.²¹

2.3 Definición de términos básicos

- Accidente: Evento que se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables y previsibles, atribuidos a factores humanos.²³
- Agresión física: Acto destinado a herir a una persona. Hay un contacto físico durante una agresión física.²
- Función asistencial: cualidad del profesional de salud donde éste tiene la oportunidad de establecer un contacto directo con las personas que requieren cuidado en sus experiencias de enfermedad, tanto para prevenirla, contribuir a su recuperación y rehabilitación, así como realizando acciones de promoción de la salud.⁵
- Atención inmediata: Es el conjunto sistematizado de actividades, intervenciones y procedimientos que se realizan en el manejo y valoración inicial de las lesiones recibidas por el paciente debe ser hecho de la manera más precisa y completa posible, para establecer rápidamente la extensión de cualquier herida que pueda comprometer la vida del mismo,²
- Caída: Consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo.²³
- Emergencia: Situación crítica de peligro evidente para la vida del paciente y que requiere una actuación inmediata.⁶
- Fractura de Lefort I: Fractura bilateral del maxilar superior, con interlínea horizontal, son producto de traumatismos severos, muy intensos en la región anterior de la cara.²⁰

- Fractura en tallo verde: frecuente en niños e implica pérdida incompleta de la continuidad ósea. Se suele fracturar una cortical y la otra se dobla, lo que lleva a la distorsión sin sección completa.²¹
- Fractura: Es una discontinuidad en los huesos, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superan la elasticidad del hueso.²¹
- Fracturas maxilofaciales: Es aquella ruptura de la continuidad ósea, localizada en el esqueleto facial, siendo el resultado de una acción mecánica. Se puede diagnosticar mediante los signos clínicos (valoración clínica) y los exámenes complementarios (radiografías).²²
- Historia clínica: constituye una herramienta importante para realizar el diagnóstico y planificar lo que será el tratamiento para determinado paciente. Su principal función es la asistencial ya que permite la atención continuada a los pacientes por distintos equipos multidisciplinarios. Otras funciones son: la docencia, el permitir la realización de estudios de investigación y epidemiología, la evaluación de la calidad asistencial y su utilización en casos legales en aquellas situaciones jurídicas en que se requiera.¹
- Información estadística: que puedan ayudar a la toma de medidas de prevención adecuadas en función a los factores causales y ayudar a los especialistas a llegar a un buen diagnóstico ya que es primordial para así poder determinar un acertado tratamiento, analizar todas las variables es determinante para lograr el éxito.¹³
- Nosocomio: es un establecimiento de salud para la atención y asistencia a enfermos por medio de profesionales de la salud.³
- Paciente: Persona enferma que es atendida por un profesional de la salud.⁹

- Politraumatizado: Persona que presenta dos o más lesiones que conllevan riesgo vital. Sufre un traumatismo múltiple con afectación de varias regiones anatómicas/ órganos.³
- Prevalencia: Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.⁹
- Semiología clínica: exploración clínica nos permite diagnosticar gran parte de las lesiones que posteriormente se comprobaran radiográficamente.¹³
- Tratamiento de fracturas: Al proceso de reparación del hueso después de una fractura le llamamos también consolidación ósea. El hueso es un tejido que a pesar de su dureza tiene una capacidad de regeneración importante y un tiempo determinado para su reparación. La consolidación ósea se da en 3 fases que siguen una de la otra. Éstas son: inflamatoria y proliferativa, formación del cayo de fractura y remodelación. y se logra mediante medidas terapéuticas muy bien conducidas.²¹
- Traumatismo: Lesión o daño de los tejidos producido por algún tipo de violencia externa, generalmente producida por objetos contusos como un golpe, una torcedura u otra circunstancia.²³

CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION.

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivada

El estudio no presenta hipótesis por ser observacional. El estudio está dirigido a conocer la distribución de frecuencia de las fracturas maxilares, sin ser objetivo principal, la búsqueda de relación de variables, lo que se realizará con las covariables del estudio.

3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

3.2.1 Definición conceptual de las variables

Variable principal

- Tipo de fractura maxilar:
Maxilar superior (Clasificación de Lefort)
Mandibular (En arcada dentaria, Fuera de arcada dentaria).
- Origen de fractura maxilar: origen de la emergencia.
- Tipo de manejo: Tratamiento realizado.

Covariables

- Sexo: Género de nacimiento, de acuerdo a la historia clínica.
- Edad: Grupo etario al cual pertenece la población observada, de acuerdo al registro en la historia clínica.

3.2.2 Definición operacional de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Categorías
Tipo de fractura maxilar	Maxilar superior	Clasificación de Lefort	Nominal politómica	I II III
	Mandibular	En arcada dentaria	Nominal politómica	Sinfisaria y parasinfisaria Región canina Cuerpo mandibular
		Fuera de arcada dentaria	Nominal politómica	Ángulo mandibular Rama mandibular Cóndilo mandibular Apófisis coronoides
Origen	Razón de la emergencia	Historia clínica	Nominal politómica	Accidente de tránsito Accidente por caída Por agresión física Otro
Tipo de manejo	Tratamiento realizado	Historia clínica	Nominal dicotómica	Quirúrgico No quirúrgico
Género	Sexo según origen biológico	Historia clínica	Nominal dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Grupo etario	Historia clínica	Ordinal	18 a 27 años 28 a 37 años 38 a 47 años 48 a 57 años >57 años

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El presente estudio es considerado:

- Cuantitativo: por basarse en las frecuencias de los resultados obtenidos, y ser la estadística la base del análisis de datos.³⁸
- Descriptivo: ya que la investigadora registra los datos tal como fueron observados, se registra la información encontrada en las historias clínicas para su realización las fracturas maxilares, sus causas, su frecuencia y solo se la asocio con otras variables
- Correlacional, ya que se asociarán las dos variables principales, buscando la relación entre ellas.³⁸
- Transversal ya que la investigadora recolecta los datos de las historias clínicas una sola vez, en un momento determinado.³⁸

4.2 Diseño muestral

4.2.1 Población

Se considera población de estudio a los pacientes que ingresen al servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora con fracturas maxilares, que cumplan con los criterios de selección. De acuerdo al ingreso de los primeros tres meses del 2017, se considera una población de 240 pacientes.

4.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

4.2.2.1 Criterios de inclusión

- Pacientes que ingresen al Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora con fracturas maxilares durante el mes de mayo.
- Pacientes de ingreso directo al Servicio o por referencia, siempre y cuando ésta no sea mayor de 24 horas de ocurrido el accidente.
- Pacientes que hayan sido adecuadamente diagnosticados y estabilizados.
- Pacientes que tengan su documento de identidad o algún documento que señale sus datos personales.

4.2.2.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que refieran haber sufrido de fractura maxilar anteriormente.
- Pacientes que refieran haber sido sometidos a cirugía ortognática.

4.2.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis serán pacientes que ingresen al Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora con fracturas maxilares durante el mes de mayo.

4.2.4 Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra suele utilizarse la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población = 240

σ = Desviación estándar de la población = 0.5

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza = 1.96

e = Límite aceptable de error muestral = 0.05

al 95% de confianza

$$n = \frac{240 \times 0.25 \times 3.8416}{0.0025 \times 239 + 0.25 \times 3.8416} = \frac{240 \times 0.9604}{0.5975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{230.496}{1.5579} = 147.953$$

Por lo tanto, se tiene un número de muestra de 148 pacientes, las que fueron elegidas mediante muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos

4.3.1 Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos que se utiliza en el presente estudio es la observación de las historias clínicas del Hospital María Auxiliadora. Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de los archivos de las historias clínicas. Las técnicas de recolección de datos, para J. Hurtado, “tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir el cómo, los instrumentos representan la herramienta con la cual se va recoger, filtrar y codificar la información, es decir, el con qué” (p.153).³⁸

4.3.2 Instrumento de recolección de datos

En esta investigación se utiliza como técnica la encuesta Palella y Martins, (2003), la define como “es una técnica destinadas a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigados... (p.111). Y el instrumento a aplicar será el cuestionario donde el mismo autor establece que “es un instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta. Es fácil de usar, popular y con resultados directos. El cuestionario, tanto en su forma como en su contenido, debe ser sencillo de contestar”. (p.119), el mismo constará de 30 preguntas con dos alternativas de respuestas SI – NO³⁸, El instrumento de recolección de datos utiliza una ficha de recolección de datos con el fin de registrar los datos de la historia clínica sobre las fracturas maxilares halladas. Las fracturas se clasifican de acuerdo al maxilar afectado y de su ubicación anatómica, de lo que dependen las estructuras óseas afectadas, de la siguiente manera:

- **Maxilar superior:** Se tipifica de acuerdo a la clasificación de Lefort.
 - **Le Fort I:** el trazo de fractura es horizontal, por encima de los ápices de los dientes superiores, afectando al seno maxilar, al septum nasal, al hueso palatino y a la apófisis pterigoides del esfenoides.
 - **Le Fort II:** la línea de fractura se extiende a través de los huesos propios nasales y el septum hacia abajo y hacia atrás por la pared medial de la órbita, cruza el reborde infraorbitario y pasa por el arbotante zigomático-maxilar.
 - **Le Fort III:** es una verdadera separación de los huesos de la base del cráneo. El trazo de fractura pasa por la sutura nasofrontal, por la

pared medial de la órbita hasta la fisura orbitaria superior, de ésta a la fisura orbitaria inferior y por la pared lateral de la órbita hasta la sutura cigomaticofrontal y cigomaticotemporal. Hacia atrás se fracturan las apófisis pterigoides del esfenoides, normalmente a un nivel superior al que aparecen en las otras fracturas de Le Fort.

- **Maxilar inferior:** Se clasifica de acuerdo al estudio de Kamulegeya, Lakor y Kabenge ⁶, la que depende de la estructura anatómica mandibular comprometida:

- En arcada dentaria
 - Sinfisiaria y parasinfisiaria
 - Región canina
 - Cuerpo mandibular
- Fuera de la arcada dentaria
 - Ángulo mandibular
 - Rama mandibular
 - Cóndilo mandibular
 - Apófisis coronoides

Validación y confiabilidad del instrumento

La validez de un instrumento en la recolección de datos es la capacidad que posee un instrumento de investigación para medir y recabar la información necesaria para fines de la misma de allí que Palella y otros (2003) destacan que, la validez presenta la relación entre lo que mide el instrumento y aquello se quiere medir, (Pág. 146)³⁸. En tal sentido, la validez de un instrumento se establece por el resultado de aplicar la validez de contenido, criterio,

constructor. Sin embargo, para fines de la investigación se utiliza el juicio de experto el cual se refiere a determinar el grado en que aparentemente un instrumento mide la variable en cuestión, según Hernández y otros (2004), señala que este tipo de validez se encuentran vinculada a la validez de contenido (Pág. 283).³⁸

Confiabilidad:

La representa el grado en que las mediciones de un instrumento son precisas, estables y libres de errores, por lo tanto, es una medida de estabilidad de las observaciones. Ésta se puede representar numéricamente de un coeficiente el cual oscila entre cero (0) y uno (1), es decir, pertenece al intervalo cerrado. En consecuencia, cuando un instrumento representa un coeficiente igual a cero (0) indica que carece de confiabilidad mientras que cuando logra el valor uno (1) indica que el instrumento logra la máxima confiabilidad. Para ello Palella y otros (2003), destacan que cualquier instrumento de recolección de datos que se aplique por primera vez y muestre un coeficiente de confiabilidad de al menos 0.61 puede aceptarse como satisfactoriamente confiable.

4.4 Técnicas de procesamiento de información

4.4.1 Procedimiento de recolección de datos

Solicitud de carta de presentación a Dirección de Escuela:

Se solicitó una carta de presentación a la Directora de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, para ser presentada en la institución donde se realizará el estudio.

Autorización y coordinación en el Hospital:

Se presentó la carta de presentación a la Dirección del Hospital María Auxiliadora para solicitar el permiso para la recolección de datos. Una vez aceptada la solicitud, la Bachiller coordinará con el Jefe de Servicio de Emergencia y con los médicos de guardia para la revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresantes al servicio, seleccionando aquellos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

El total de historias clínicas revisadas fue de las cuales se revisaron 5 por día en la oficina de archivo del departamento de estadísticas, la recolección de datos tomo 5 semanas, durante la revisión de las historias clínicas se verifico que contaran con la información mínima necesaria para su registro en el instrumento de recolección de la información.

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.

4.5.1 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

Este fue un estudio descriptivo, por lo que se registró información encontrada en las historias clínicas para su realización.

Una vez tabulados los datos en una hoja de cálculo (Microsoft Excel, 2013), serán exportados a un paquete estadístico (IBM SPSS 21.0) donde se programarán los valores y escalas para cada variable o dimensión de ésta. Siendo la totalidad de datos categóricos, éstos fueron presentados en tablas de frecuencia agrupada y en gráficos de sectores o de barras simples. Las inferencias estadísticas son analizadas mediante la prueba de chi cuadrado. Se tomará un nivel de significancia de 0,05.

4.6 Aspectos éticos

El presente estudio está realizado acorde con los cánones bioéticos del Reporte Belmont, donde se respetará la confidencialidad de los sujetos de muestra, y al mismo tiempo la privacidad de sus datos, los que solo serán utilizados con fines científicos y académicos dentro de los límites del presente estudio, lo que serán luego eliminados. Ningún sujeto será puesto en riesgo, garantizando que el estudio se realizará solo con los datos recogidos de las historias clínicas. Asimismo, la autora declara no tener ningún conflicto de interés con los resultados de esta investigación reportando fielmente los datos hallados.

El propósito de la investigación es determinar las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas.²⁵ Está sujeta a normas éticas que promoverán la salud de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora²⁶.

Los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes.²⁶

CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION

5.1 Análisis descriptivo e inferencial

TABLA N°1

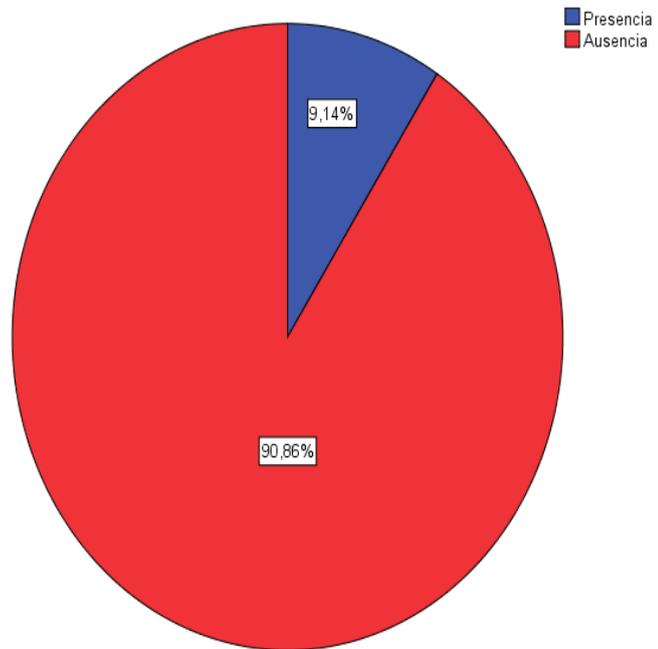
PREVALENCIA DE FRACTURAS MAXILARES

		N	%
Prevalencia de fracturas maxilares	Presencia	148	9,1%
	Ausencia	1472	90,9%
	Total	1520	100,0%

Fuente propia de investigador

En la Tabla N°1 se observa la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia en febrero del 2017, donde de un total de 1520 pacientes, el 9.1% presentaron fracturas maxilares.

GRÁFICO N°1
PREVALENCIA DE FRACTURAS MAXILARES



Fuente propia de investigador

TABLA N°2

PREVALENCIA DE FRACTURAS MAXILARES, SEGÚN EDAD Y GÉNERO

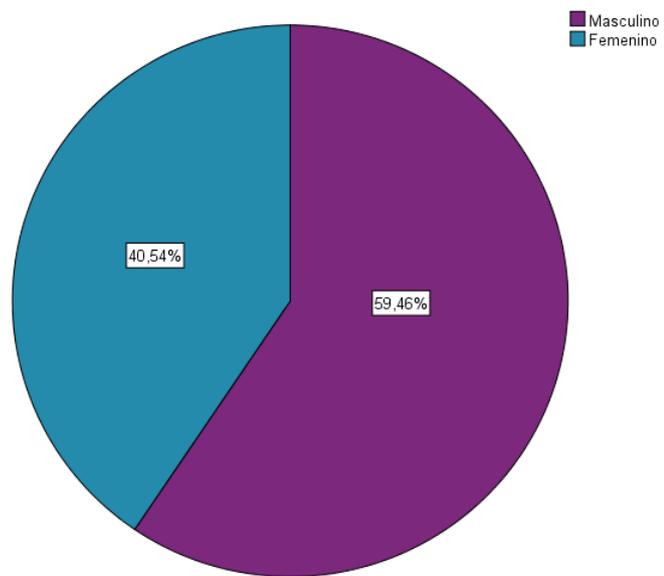
		N	%
Género	Masculino	88	59,5%
	Femenino	60	40,5%
	Total	148	100,0%
Edad	18 a 27	44	29,7%
	28 a 37	35	23,6%
	38 a 47	23	15,5%
	48 a 57	25	16,9%
	Más de 57	21	14,2%
	Total	148	100,0%

Fuente propia de investigador

En la Tabla N°2 se observa la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según género y edad. De acuerdo al género, 59,5% de los pacientes son de sexo masculino y 40,5% de sexo femenino. De acuerdo a la edad, 29,7% tienen entre 18 a 27 años, 23,6% entre 28 a 37 años, 15,5% entre 38 a 47 años, 16,9% entre 48 a 57 años y 14,2% mayores de 57 años.

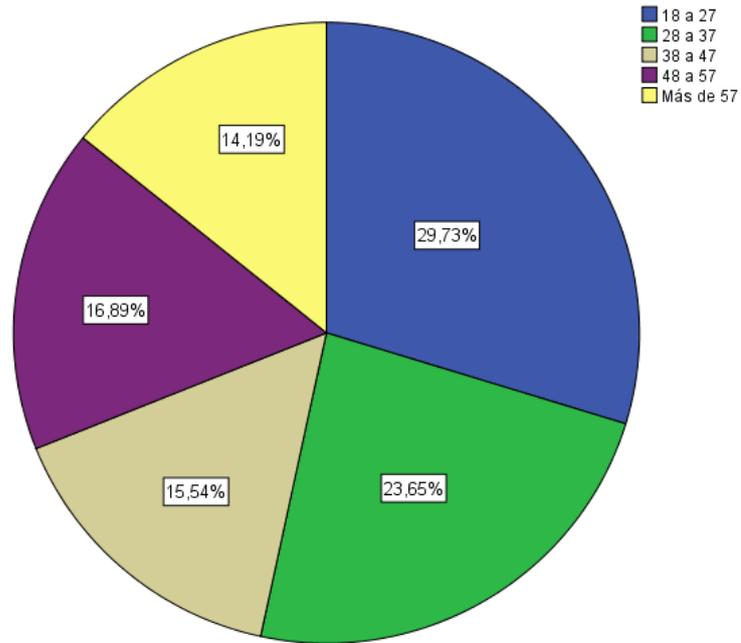
GRÁFICO N°2A

PREVALENCIA DE FRACTURAS MAXILARES, SEGÚN GÉNERO



Fuente propia de investigador

Gráfico N°2B
PREVALENCIA DE FRACTURAS MAXILARES, SEGÚN EDAD



Fuente propia de investigador

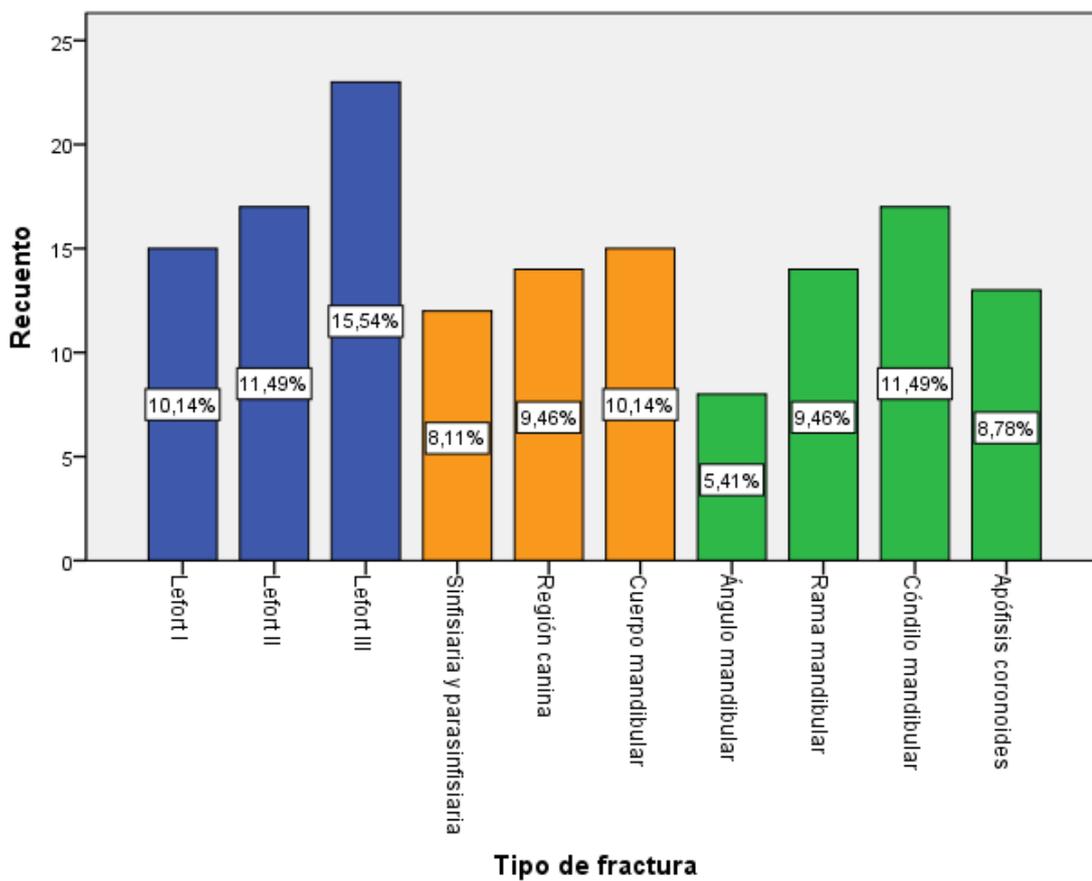
TABLA N°3**TIPO DE FRACTURA, SEGÚN MAXILAR AFECTADO**

		N	%
Maxilar superior	Lefort I	15	10,1%
	Lefort II	17	11,5%
	Lefort III	23	15,5%
Maxilar inferior (en arcada)	Sinfisiaria o parasinfisiaria	12	8,1%
	Región canina	14	9,5%
	Cuerpo mandibular	15	10,1%
Maxilar inferior (fuera de arcada)	Ángulo mandibular	8	5,4%
	Rama mandibular	14	9,5%
	Cóndilo mandibular	17	11,5%
	Apófisis coronoides	13	8,8%
Total		148	100,0%

Fuente propia de investigador

En la Tabla N°3 se observa el tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según el maxilar afectado. En los casos de fractura del maxilar superior, 10,1% fue Lefort I, 11,5% Lefort II y 15,5% Lefort III. En la arcada del maxilar inferior, 8,1% fue sinfisiaria o parasinfisiaria, 9,5% en la región canina, y 10,1% en el cuerpo mandibular. Fuera de la arcada del maxilar inferior, 5,4% fue en el ángulo mandibular, 9,5% en la rama mandibular, 11,5% en el cóndilo mandibular y 8,8% en la apófisis coronoides.

GRÁFICO N°3
TIPO DE FRACTURA, SEGÚN MAXILAR AFECTADO



Fuente propia de investigador

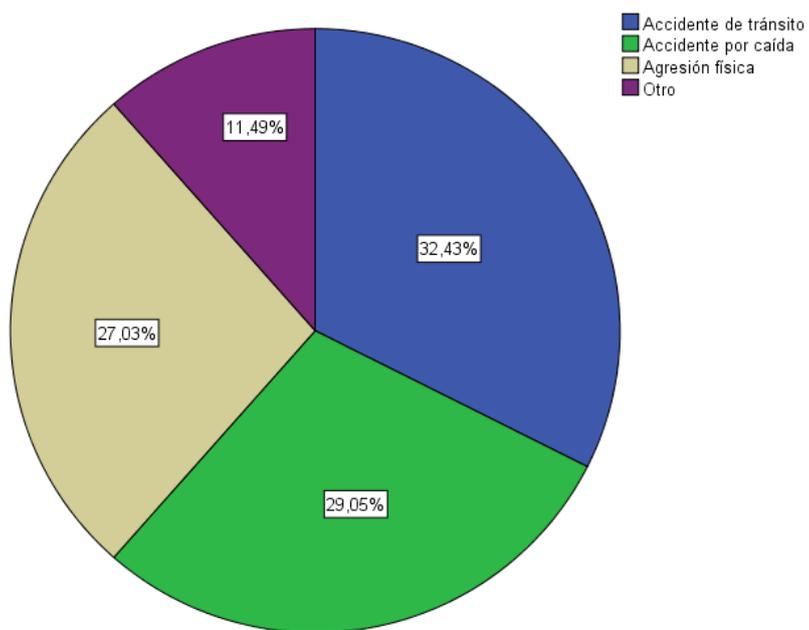
TABLA N°4
ORIGEN DE FRACTURAS MAXILARES

	N	%
Origen Accidente de tránsito	48	32,4%
Accidente por caída	43	29,1%
Agresión física	40	27,0%
Otro	17	11,5%
Total	148	100,0%

Fuente propia de investigador

En la Tabla N°4 se observa el origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, donde 32,4% fue por accidente de tránsito, 29,1% por accidente por caída, 27% por agresión física y 11,5% por otro origen.

GRÁFICO N°4
ORIGEN DE FRACTURAS MAXILARES



Fuente propia de investigador

TABLA N°5
ORIGEN DE FRACTURAS MAXILARES, SEGÚN TIPO DE FRACTURA

		Origen							
		Accidente de tránsito		Accidente por caída		Agresión física		Otro	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Tipo de fractura	Lefort I	11	7,4%	1	0,7%	2	1,4%	1	0,7%
	Lefort II	13	8,8%	2	1,4%	1	0,7%	1	0,7%
	Lefort III	16	10,8%	2	1,4%	2	1,4%	3	2,0%
	Sinfisiaria o parasinfisiaria	0	0,0%	4	2,7%	6	4,1%	2	1,4%
	Región canina	2	1,4%	6	4,1%	4	2,7%	2	1,4%
	Cuerpo mandibular	1	0,7%	10	6,8%	1	0,7%	3	2,0%
	Ángulo mandibular	0	0,0%	4	2,7%	4	2,7%	0	0,0%
	Rama mandibular	1	0,7%	5	3,4%	6	4,1%	2	1,4%
	Cóndilo mandibular	2	1,4%	6	4,1%	8	5,4%	1	0,7%
	Apófisis coronoides	2	1,4%	3	2,0%	6	4,1%	2	1,4%
	Total	48	32,4%	43	29,1%	40	27,0%	17	11,5%

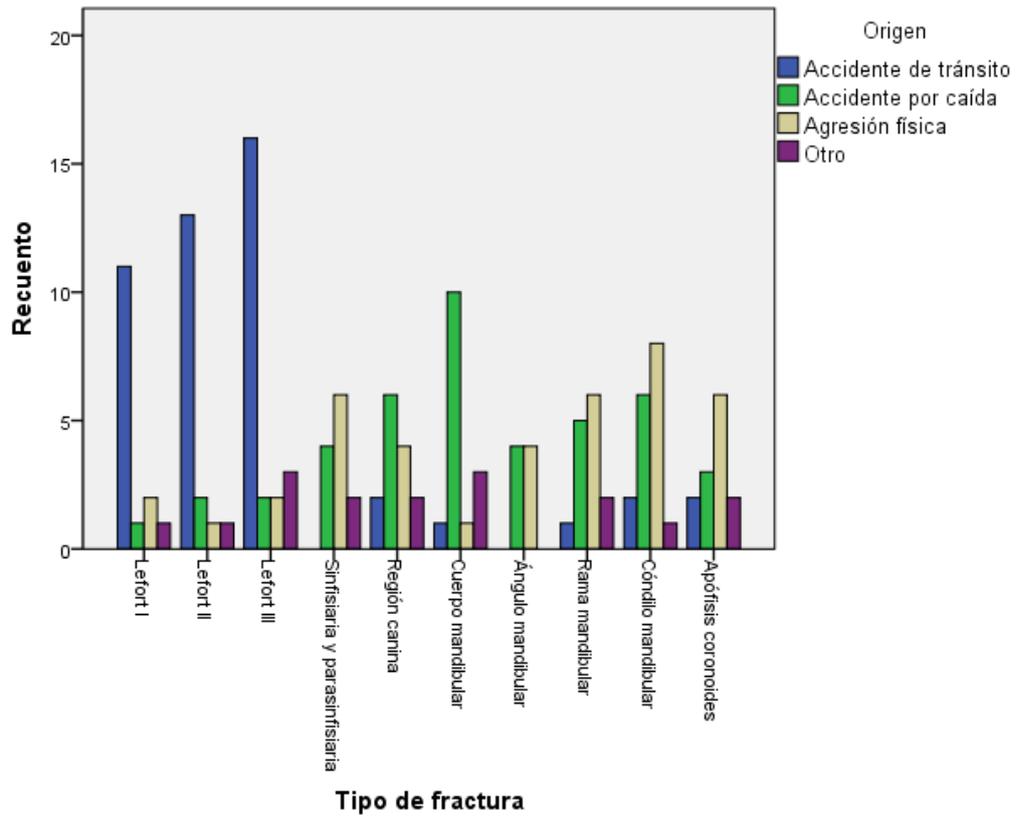
Fuente propia de investigador

En la Tabla N°5 se observa el origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, de acuerdo al tipo de fractura. De aquellos casos de fractura por accidente de tránsito, 7,4% fue Lefort I, 8,8% Lefort II, 10,8% Lefort III, 1,4% en la región canina, 0,7% en el cuerpo mandibular, 0,7% en la rama mandibular, 1,4% en el cóndilo mandibular y 1,4%

en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por accidente por caída, 0,7% fue Lefort I, 1,4% Lefort II, 1,4% Lefort III, 2,7% en la región sinfisiaria o parasinfisiaria, 4,1% en la región canina, 6,8% en el cuerpo mandibular, 2,7% en el ángulo mandibular, 3,4% en la rama mandibular, 4,1% en el cóndilo mandibular y 2% en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por agresión física, 1,4% fue Lefort I, 0,7% Lefort II, 1,4% Lefort III, 4,1% en la región sinfisiaria o parasinfisiaria, 2,7% en la región canina, 0,7% en el cuerpo mandibular, 2,7% en el ángulo mandibular, 4,1% en la rama mandibular, 5,4% en el cóndilo mandibular y 4,1% en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por otras razones, 0,7% fue Lefort I, 0,7% Lefort II, 2% Lefort III, 1,4% en la región sinfisiaria o parasinfisiaria, 1,4% en la región canina, 2% en el cuerpo mandibular, 1,4% en la rama mandibular, 0,7% en el cóndilo mandibular y 1,4% en la apófisis coronoides.

GRÁFICO N°5

ORIGEN DE FRACTURAS MAXILARES, SEGÚN TIPO DE FRACTURA



Fuente propia de investigador

5.2 Discusión

La mandíbula es un hueso impar, medio y simétrico, que se une al cráneo por medio de la articulación témporo-maxilar, la cual presenta una capsula que contiene elementos anatómicos tales como: menisco articular, liquido sinovial, ligamentos y músculos lo que le permite tener una relación de oclusión con el maxilar superior y realizar movimientos de apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad. Además está en la capacidad de contribuir a acciones fundamentales como masticar, hablar, respirar y deglutir. Un traumatismo es cualquier lesión producida por un agente externo que actúa de forma rápida e intensa sobre el organismo superando la resistencia de los tejidos sobre los que recae la acción directa o indirecta.

Una fractura maxilo facial es la solución o pérdida de la continuidad ósea y en el área maxilofacial las más frecuentes son las fracturas mandibulares que dependiendo de la intensidad del traumatismo pueden ser simples o complejas, aisladas o acompañadas del compromiso de otros huesos de la región facial. Estas lesiones pueden producirse por impactos de baja intensidad. La atención inmediata de emergencia debe ir encaminada a aliviar los primeros síntomas, despejando las vías respiratorias (ABCDE), cohibiendo la hemorragia y aplicando una técnica anestésica que disminuya el dolor y mejore las condiciones del paciente, hasta que este reciba la atención pertinente. Las fracturas mandibulares, deben ser tratadas en centros hospitalarios especializados, pero la atención oportuna es fundamental para la correcta evolución del paciente. Por lo tanto, es de vital importancia, establecer un buen diagnóstico y los principios del tratamiento que los odontólogos y/o estudiantes

de la carrera deben conocer como alternativa en el manejo de las fracturas mandibulares.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, para determinar la prevalencia de fracturas mandibulares, en pacientes atendidos en el Hospital Nacional María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017. Se revisaron 298 historias clínicas, de las cuales 148 de las mismas cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales son objeto del presente estudio. Se puede decir que existe un alto número de pacientes con fractura maxilar de diferente magnitud y compromiso. Esto junto a los distintos errores en la recepción de la información y la ausencia de especialistas para la intervención y diagnóstico precoz justificaría plenamente la presencia de un cirujano dentista en los equipos de salud en emergencia.

La frecuencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017 de un total de 1520 pacientes fue el 9.1% que presentaron fracturas maxilares.

Resultado comparable con el estudio de (Menéndez N 2016), determinar la prevalencia y proporcionar información actualizada de fracturas maxilofaciales en el maxilar inferior en pacientes con algún tipo de fractura maxilofacial, atendidos en hospitales de Guayaquil. Se realizó un estudio de tipo transversal en 71 sujetos que presentaron fracturas en el maxilar inferior en las fracturas maxilofaciales encontradas en tomografías en hospitales de Guayaquil entre los meses de enero y agosto del 2016. Los resultados

obtenidos de este estudio muestran que de las tomografías con fracturas maxilofaciales, el 39,4% es de fracturas mandibulares.⁴

Estudio (Zapata 2015), realizaron un estudio con el fin de conocer la epidemiología de las fracturas mandibulares en el Instituto Traumatológico de Santiago, Chile. Los resultados mostraron que, de un universo de 783 fracturas faciales, 240 fichas de fracturas mandibulares operadas estuvieron disponibles para su análisis.⁶

Estudio realizado en Perú (Vergara P 2014), realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo durante los años 2010-2014. Se incluyó un total de 136 Historias Clínicas de pacientes que acudieron a los Hospitales y se hizo uso de una ficha de recolección de datos en la cual se recopiló los diagnósticos y tratamientos de fracturas mandibulares en el período 2010-2014. Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia en el quinquenio, fue más alta en el año 204 (27.94%).¹⁵

La prevalencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según edad y género. De acuerdo al género, 59,5% de los pacientes son de sexo masculino y 40,5% de sexo femenino. De acuerdo a la edad, 29,7% tienen entre 18 a 27 años, 23,6% entre 28 a 37 años, 15,5% entre 38 a 47 años, 16,9% entre 48 a 57 años y 14,2% mayores de 57 años.

Dato comparable (Lucena 2016), estudio con el objetivo de identificar el perfil epidemiológico de las fracturas faciales y asociarlas a variables clínicas y

epidemiológicas. La muestra consistió en 718 pacientes de diferentes grupos etarios, de los cuales la mayoría fue de 21 a 30 años (56,4%), incluyendo 480 hombres (66,9%).⁵

Estudio (Zapata 2015), realizaron un estudio con el fin de conocer la epidemiología de las fracturas mandibulares en el Instituto Traumatológico de Santiago, Chile. La proporción hombres: mujeres fue de 5,9:1 y el grupo etario más afectado fue aquel entre 20 y 29 años.⁶

Dato comparable con la investigación (Camacho 2015), Esta investigación se realizó con el propósito de analizar las fracturas mandibulares con evidencias actualizadas, según la etiología, medios de diagnóstico y tratamiento. En los resultados tenemos que mayor frecuencia al sexo masculino que al femenino, probablemente porque la mayoría de los conductores son hombres y en los asaltos se ven involucrados mayormente varones.⁷

El estudio (Venegas 2013), realizó un estudio con el objetivo de determinar y analizar la etiología, frecuencia, localización y tratamientos de pacientes con traumatismo maxilofacial en un hospital regional de Chile entre los años 2004-2011. Los resultados demostraron que el promedio de edad fue de 27 años y la relación hombre-mujer de 3:1.⁸

Estudio (Raposo 2013), estudio con el objetivo de conocer la epidemiología de las fracturas maxilofaciales en el Hospital Base de Valdivia, Chile. Para ello, se realizó un estudio de corte transversal entre los años 2005 y 2010, registrando todas las fracturas del servicio de cirugía maxilofacial que requerían una reducción quirúrgica. Los resultados mostraron que el promedio de edad fue de 27,47 años (DE 10,9). La relación hombre-mujer fue de 9:1.⁹

Al tomar en cuenta los resultados de la tesis realizada en Perú (Ríos P 2015), realizó un estudio con el propósito de establecer la relación entre los tipos de traumatismos maxilofaciales más frecuentes y los tipos de fracturas de los maxilares en pacientes del Hospital Apoyo Iquitos en el año 2011 al 2015. Los resultados que se obtuvieron fueron que la mayoría de pacientes fue del sexo masculino con un 64,4%, el sexo femenino presentó el 35,6%.¹⁴

Estudio realizado en Perú (Vergara P 2014), realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo durante los años 2010-2014. Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia en el quinquenio, fue más alta en el año 204 (27.94%), según género más alta en varones (84.56%), según edad fue más alta en 16-30 años (52.94%).¹⁵

Investigación realizada en el Perú (Avello F. 2013), realizó un estudio con el fin de determinar la presentación de las fracturas del tercio medio facial por edad, sexo, agente causal, en el Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. Los resultados mostraron que, de 471 pacientes, 83% fue de sexo masculino, 72,5% tenía entre 21 y 40 años de edad.¹⁶

El tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según el maxilar afectado. En los casos de fractura del maxilar superior, 10,1% fue Lefort I, 11,5% Lefort II y 15,5% Lefort III. En la arcada del maxilar inferior, 8,1% fue sinfisaria o parasinfisaria, 9,5% en la región canina, y 10,1% en el

cuerpo mandibular. Fuera de la arcada del maxilar inferior, 5,4% fue en el ángulo mandibular, 9,5% en la rama mandibular, 11,5% en el cóndilo mandibular y 8,8% en la apófisis coronoides.

Resultado comparable con el estudio de (Menéndez N 2016), determinar la prevalencia y proporcionar información actualizada de fracturas maxilofaciales en el maxilar inferior en pacientes con algún tipo de fractura maxilofacial, atendidos en hospitales de Guayaquil. Se realizó un estudio de tipo transversal en 71 sujetos que presentaron fracturas en el maxilar inferior en las fracturas maxilofaciales encontradas en tomografías en hospitales de Guayaquil entre los meses de enero y agosto del 2016. Los resultados obtenidos de este estudio muestran que de las tomografías con fracturas maxilofaciales, el 39,4% son de fracturas mandibulares, de mayor porcentaje se encontró en la zona del cuerpo de la mandíbula con un 26,9%.⁴

Dato comparable (Lucena 2016), estudio con el objetivo de identificar el perfil epidemiológico de las fracturas faciales y asociarlas a variables clínicas y epidemiológicas. La muestra consistió en 718 pacientes, el hueso nasal fue el más afectado (41,8%).⁵

Dato comparable con la investigación (Camacho 2015), Esta investigación se realizó con el propósito de analizar las fracturas mandibulares con evidencias actualizadas, según la etiología, medios de diagnóstico y tratamiento. En los resultados tenemos que el hueso mandibular presenta zonas declives, que al recibir un impacto son más propensas a la fractura, entre ellas el cóndilo y el ángulo mandibular, que son las partes que con más frecuencia se ven afectadas por estas lesiones.⁷

El estudio (Venegas 2013), realizó un estudio con el objetivo de determinar y analizar la etiología, frecuencia, localización y tratamientos de pacientes con traumatismo maxilofacial en un hospital regional de Chile entre los años 2004-2011. Los resultados demostraron que la estructura más dañada, la dentoalveolar, seguida por fracturas mandibulares y cigomáticas.⁸

Estudio (Raposo 2013), estudio con el objetivo de conocer la epidemiología de las fracturas maxilofaciales en el Hospital Base de Valdivia, Chile. Para ello, se realizó un estudio de corte transversal entre los años 2005 y 2010, registrando todas las fracturas del servicio de cirugía maxilofacial que requerían una reducción quirúrgica. Del total de intervenciones realizadas (n = 172) un 70,4% correspondieron a fracturas mandibulares, siendo el ángulo mandibular (27,9%) la más frecuente, seguida por la parasinfisiaria (20,9%), cigomático-maxilar (3,4%) y cuerpo mandibular (11,1%).⁹

Al tomar en cuenta los resultados de la tesis realizada en Perú (Ríos P 2015), realizó un estudio con el propósito de establecer la relación entre los tipos de traumatismos maxilofaciales más frecuentes y los tipos de fracturas de los maxilares en pacientes del Hospital Apoyo Iquitos en el año 2011 al 2015. La fractura mandibular fue más prevalente en el sexo masculino con el 46,7%, seguido del femenino con el 28,9%. En la fractura del reborde alveolar el sexo masculino fue el más prevalente con el 8,9% seguido del femenino con el 4,4%. La fractura mandibular fue más prevalente de las fracturas maxilares con un 75,6%, seguida de la fractura de reborde alveolar con un 13,3%, la fractura tipo Lefort III tuvo un 6,7% y la fractura mandibular y reborde alveolar un 2,2% igual que la de piso de órbita.¹⁴

Estudio realizado en Perú (Vergara P 2014), realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo durante los años 2010-2014. Los resultados obtenidos mostraron que según número de fracturas fueron más múltiples (59.56%), según localización anatómica la fractura más alta fue en el ángulo mandibular (30.88%).¹⁵

Investigación realizada en el Perú (Avello F. 2013), realizó un estudio con el fin de determinar la presentación de las fracturas del tercio medio facial por edad, sexo, agente causal, en el Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. Los resultados mostraron que el 83% correspondió solamente a fracturas del tercio medio y 88% a trazo unilateral.¹⁶

El origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017. De aquellos casos de fractura por accidente de tránsito, 7,4% fue Lefort I, 8,8% Lefort II, 10,8% Lefort III, 1,4% en la región canina, 0,7% en el cuerpo mandibular, 0,7% en la rama mandibular, 1,4% en el cóndilo mandibular y 1,4% en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por accidente por caída, 0,7% fue Lefort I, 1,4% Lefort II, 1,4% Lefort III, 2,7% en la región sinfisaria o parasinfisaria, 4,1% en la región canina, 6,8% en el cuerpo mandibular, 2,7% en el ángulo mandibular, 3,4% en la rama mandibular, 4,1% en el cóndilo mandibular y 2% en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por agresión física, 1,4% fue Lefort I, 0,7% Lefort II, 1,4% Lefort III,

4,1% en la región sinfisiaria o parasinfisiaria, 2,7% en la región canina, 0,7% en el cuerpo mandibular, 2,7% en el ángulo mandibular, 4,1% en la rama mandibular, 5,4% en el cóndilo mandibular y 4,1% en la apófisis coronoides.

Dato comparable (Lucena 2016), estudio con el objetivo de identificar el perfil epidemiológico de las fracturas faciales y asociarlas a variables clínicas y epidemiológicas. Los accidentes de tránsito fueron el agente etiológico más frecuente (62,7%).⁵

Estudio (Zapata 2015), realizaron un estudio con el fin de conocer la epidemiología de las fracturas mandibulares en el Instituto Traumatológico de Santiago, Chile. Las agresiones por terceros fueron su causa más frecuente.⁶

Dato comparable con la investigación (Camacho 2015), Esta investigación se realizó con el propósito de analizar las fracturas mandibulares con evidencias actualizadas, según la etiología, medios de diagnóstico y tratamiento. Se concluyó que las causas principales de fractura mandibular, fueron los accidentes de tránsito y las agresiones físicas, siendo el sexo masculino el mayormente afectado.⁷

El estudio (Venegas 2013), realizó un estudio con el objetivo de determinar y analizar la etiología, frecuencia, localización y tratamientos de pacientes con traumatismo maxilofacial en un hospital regional de Chile entre los años 2004-2011. Los resultados demostraron que las agresiones se presentaron como la principal causa (35%).⁸

Al tomar en cuenta los resultados de la tesis realizada en Perú (Ríos P 2015), realizó un estudio con el propósito de establecer la relación entre los tipos de traumatismos maxilofaciales más frecuentes y los tipos de fracturas de los

maxilares en pacientes del Hospital Apoyo Iquitos en el año 2011 al 2015. Los accidentes de tránsito fueron la etiología más prevalente con un 68,9%, seguido de caída y accidente de trabajo. Con un 11,1% cada uno y agresión física con un 8,9%.¹⁴

Estudio realizado en Perú (Vergara P 2014), realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo durante los años 2010-2014. Los resultados obtenidos mostraron que la causa más común fue accidentes de tránsito¹⁵

Investigación realizada en el Perú (Avello F. 2013), realizó un estudio con el fin de determinar la presentación de las fracturas del tercio medio facial por edad, sexo, agente causal, en el Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. Los resultados mostraron que el 48% fue por accidentes de tránsito y 25% por robos.¹⁶

Estudio en el Perú-Puno (Aropaza E. 2013), El presente estudio descriptivo, transversal y retrospectivo tiene como objetivo conocer la prevalencia de la etiología, tratamiento y complicaciones de las fracturas de los maxilares de pacientes que fueron atendidos y tratados en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral, Puno del 2010 al 2012. En los resultados más relevantes encontramos que la etiología de las fracturas de los maxilares, los accidentes de tránsito representa el 60%.¹⁷

CONCLUSIONES

- La frecuencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017 de un total de 1520 pacientes fue el 9.1% que presentaron fracturas maxilares.
- La prevalencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según edad y género. De acuerdo al género, 59,5% de los pacientes son de sexo masculino y 40,5% de sexo femenino. De acuerdo a la edad, 29,7% tienen entre 18 a 27 años, 23,6% entre 28 a 37 años, 15,5% entre 38 a 47 años, 16,9% entre 48 a 57 años y 14,2% mayores de 57 años.
- El tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según el maxilar afectado. En los casos de fractura del maxilar superior, 10,1% fue Lefort I, 11,5% Lefort II y 15,5% Lefort III. En la arcada del maxilar inferior, 8,1% fue sinfisaria o parasinfisaria, 9,5% en la región canina, y 10,1% en el cuerpo mandibular. Fuera de la arcada del maxilar inferior, 5,4% fue en el ángulo mandibular, 9,5% en la rama mandibular, 11,5% en el cóndilo mandibular y 8,8% en la apófisis coronoides.
- El origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017. De aquellos casos de fractura por accidente de tránsito, 7,4% fue Lefort I, 8,8% Lefort II, 10,8% Lefort III, 1,4% en la región canina, 0,7% en el cuerpo mandibular, 0,7% en la rama mandibular, 1,4% en el cóndilo

mandibular y 1,4% en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por accidente por caída, 0,7% fue Lefort I, 1,4% Lefort II, 1,4% Lefort III, 2,7% en la región sinfisiaria o parasinfisiaria, 4,1% en la región canina, 6,8% en el cuerpo mandibular, 2,7% en el ángulo mandibular, 3,4% en la rama mandibular, 4,1% en el cóndilo mandibular y 2% en la apófisis coronoides. De aquellos casos de fractura por agresión física, 1,4% fue Lefort I, 0,7% Lefort II, 1,4% Lefort III, 4,1% en la región sinfisiaria o parasinfisiaria, 2,7% en la región canina, 0,7% en el cuerpo mandibular, 2,7% en el ángulo mandibular, 4,1% en la rama mandibular, 5,4% en el cóndilo mandibular y 4,1% en la apófisis coronoides.

RECOMENDACIONES

- Promover la capacitación para los odontólogos generales que estén enfocados en desarrollar sus capacidades para la atención oportuna en casos de fractura mandibular.
- Realizar estudios constantes en diversos hospitales y centros de salud del Perú sobre traumatología del macizo facial para tener antecedentes investigatorios y estar en condiciones de mejorar cada vez más.
- Ampliar estos tipos de estudios, por ejemplo que incluyan más variables, como secuelas, infecciones de la zona de la fractura si existen, las causas de las fracturas y en general mejorar los permisos y los servicios estadísticos de los hospitales para este tipo de investigaciones que son necesarias para conocer un poco más estos traumas y como se presentan en nuestra sociedad.
- Implementar proyectos que se enfoquen en la mejor distribución de especialistas a nivel nacional ya que la atención en el área maxilofacial.
- Se debe de dar a conocer a la población a través de una campaña oral sobre la prevención y las acciones a tomar en caso de trauma facial, así se evitara muchas complicaciones. De la misma manera se debe de concientizar a los conductores de vehículos motorizados dándoles a conocer los problemas y consecuencias de una persona politraumatizada con compromiso buco maxilo facial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Vílchez Cruz D. Prevalencia de fracturas maxilofaciales del tercio medio en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo 2005-2009. [Tesis Cirujano Dentista].Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011. PG. 1
2. Robles Flores J, Castañón Govea A. Fracturas tipo Le Fort, experiencia de un año en el Hospital Central de Cruz Roja Mexicana “Dr. Guillermo Barroso C”. Medigraphic trauma (México) 2002. Vol. 5, No. 3 pp 75-79
3. Agudelo A, Levi F. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en Medellín. Gaceta Sanitaria Colombia 2015. Volume 29, Supplement 1 Pg 30-35.
4. Molina Sotomayor h. Prevalencia de traumatismos de la región maxilofacial en pacientes atendidos en dos hospitales de Lima durante el periodo 2000-2006. [Tesis Cirujano Dentista].Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
5. Pérez Gutiérrez H, Donoso Hofer T, Mardones Muñoz M, Bravo Ahumada R. Epidemiología de Tratamientos Quirúrgicos Maxilofaciales en un Hospital Público en Santiago de Chile: Int. J. Odontostomat. vol.9 no.1 Temuco abr. 2015.
6. Raposo A, Preisler G, Salinas F, Muñoz C, Monsalves M. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales tratadas quirúrgicamente en Valdivia, Chile: 5 años de revisión. Rev. Esp. cirugía oral maxilofacial 2013 ene-mar; 35(1): 18-22.

7. Venegas O, Nicolas M, Barrera R, Zambra M, Olivos B, Tovar R. Estudio descriptivo del traumatismo maxilofacial en el Hospital de La Serena entre los años 2004-2011. Chile: Rev. chil. Cir. Vol 65(6): 525-9; 2013
8. Gonzales C. Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales, enero 2011 – agosto 2013. [Tesis Cirujano Dentista]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014.
9. Camacho M. Estudio de las fracturas mandibulares con evidencias, según la etiología, medios de diagnóstico y tratamiento. [Tesis Cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2015.
10. 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. cirugía oral maxilofacial; 2015 jul-set; 37(3): 138-43.
11. Menéndez N. Prevalencia de fracturas en el maxilar inferior, encontradas en tomografías axiales computarizadas, en Hospitales de Guayaquil 2016. [Tesis Cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil; 2016.
12. Aroapaza E. Etiología, tratamiento y complicaciones de fracturas de maxilar superior y mandíbulas en el centro médico por salud asistencia médica integral, Puno. [Tesis Cirujano Dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2013.
13. Avello Canisto, F. José Saavedra Leveau, Ladislao Pasache Juárez, Roberto Iwaki Chavez, Miguel Nuñez Castañeda. Fracturas del tercio

- medio facial de trazo unilateral Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima: Revista Médica Carrionica; 2015.
14. Pajares Vergara, Jonathan Scott. Prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo. [Tesis Cirujano Dentista]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego – UPAO; 2016.
 15. Pezo Rios, Brayan William. Tipos de fracturas maxilares y su etiología en el hospital apoyo Iquitos Cesar Garayar García. [Tesis Cirujano Dentista] Loreto: Universidad Peruana del Oriente. 2015.
 16. Giuliana Cárdenas Tangoa, Cristian Córdova Portocarrero. Relación entre los traumatismos craneofaciales y fracturas maxilares en pacientes del Hospital Regional de Loreto Felipe Arriola Iglesias, 2014-2015, [Tesis Cirujano Dentista] Loreto: Universidad Nacional de la Amazonía peruana; 2016.
 17. Tito Tito, Flor. Fracturas maxilofaciales del tercio medio en pacientes atendidos en el hospital regional Honorio Delgado Espinoza- Arequipa, periodo 2012-2016, Puno. [Tesis Cirujano Dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Facultad Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Odontología; 2016.
 18. Fernández-Baca M.E. Epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en el Hospital Regional y Adolfo Guevara Velasco, decenio 2006 – 2015. [Tesis Cirujano Dentista]. Cuzco: Universidad Andina Del Cusco; 2016.

19. Eduardo Figún M, Rodolfo Gariño R. Anatomía odontológica funcional y aplicada. Argentina: Editorial El Ateneo; 2009 Pg. 23.
20. Informe Nacional accidentes de tránsito problema de salud pública. Lima – Perú 2009 1era edición. Diseño e impresión: SINCO Editores S.A.C.
21. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de San Martín de Porres. Ley 29783 - Decreto Supremo nº 005-2012-TR.
22. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg. Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. [en línea] 2014 [Fecha de acceso 22 de Septiembre del 2017]. URL Disponible en: <http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL.Cod.Nuremberg.pdf>
23. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM– Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.[en línea] 2013. [Fecha de acceso 22 de septiembre del 2017]. URL Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
24. Rivero D. Metodología de la Investigación. España: Editorial Shalom; 2008. URL Disponible <https://xa.yimg.com/.../VALIDDEZ+Y+CONFIABILIDAD+EJ.P.FACT>
25. Ministerio de salud. Resolución Ministerial No 308-2007/MINSA Perú PG 11.

26. Martha Cecilia Hajar Medina. Los accidentes como problema de salud pública en México: Edit. Intersistemas, S.A; 2014.
27. Hernández R, Fernández C y Baptista L. Metodología de la Investigación. México: 5 ed. Mc Graw Hill; 2010.
28. Heidy Molina Sotomayor. Prevalencia de traumatismos de la región maxilofacial en pacientes atendidos en dos hospitales de Lima durante el periodo 2000-2006. [Tesis Cirujano Dentista]. Lima: universidad nacional mayor de san marcos; 2007.
cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2820/1/Molina_sh.pdf
29. Díaz Santana H. Anatomía de la cabeza. 2º ed. México DF: Panamericana; 1998.
30. Avello F. Epidemiología y clasificación de las fracturas maxilofaciales: Hospital Nacional 2 de Mayo (junio 1999 – febrero 2002) [Tesis Cirujano Dentista] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002.
31. Yeste L. Fracturas Mandibulares. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Plástica Reparadora y Estética; 2005.
32. Unda P, Díaz M, Carrillo M. Manejo del trauma facial. En: Altamirano M (coordinador). Trauma hacia el siglo XXI. Quito: Florencia; 2000.
33. Vento RF. Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes mayores de 65 años internados por fractura de cadera en el Hospital Central de la Fuerza Aérea [Tesis Cirujano Dentista] Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016.
34. Caiza CH. Análisis de la ubicación de las fracturas causadas por accidentes motociclísticos, en pacientes que fueron atendidos en el área de

emergencia del hospital “Enrique Garcés” del distrito metropolitano de Quito en el periodo enero - diciembre 2013 [Tesis] Quito: Universidad Central del Ecuador; 2015.

35. Malavé LM. Sistema de selección de pacientes en los servicios de emergencia [Tesis de Magister] Caracas: Universidad Católica Andrés Bello; 2003.

ANEXOS

Anexo N° 1 Carta de presentación



Pueblo Libre, 30 de Junio del 2017

Dr. JULIO MEDINA VERASTEGUI
Director del Hospital María Auxiliadora

De mi consideración:

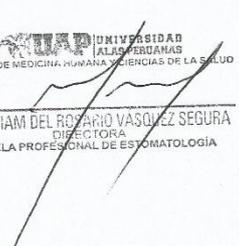
Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada RIVERA VICUÑA, CACILIA FLORA, con código 2011157663, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en la el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

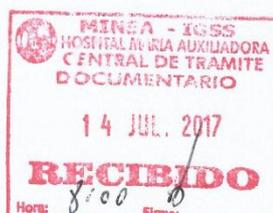
TÍTULO: "DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LAS FRACTURAS MAXILARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DURANTE EL MES DE FEBRERO DEL 2017"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,


Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



Anexo N° 2 Ficha de recolección de datos

DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL “MARÍA AUXILIADORA”

Ficha N° _____ Historia clínica N° _____

Fecha de ingreso: _____

Género: (M) (F) Edad: _____

Origen de la fractura: () Accidente de tránsito
() Accidente por caída
() Agresión física
() Otro.

Especificar: _____

Tipo de fractura:

Maxilar

Mandibular

() Le Fort I

() Sinfisiaria o parasinfisiaria

() Le Fort II

() Región canina

() Le Fort III

() Cuerpo mandibular

() Ángulo mandibular

() Rama mandibular

() Cóndilo mandibular

() Apófisis coronoides

Tipo de manejo: () Quirúrgico

() No quirúrgico

Fuente: Bibliografías n° 5, 6, 12,16, 17

Anexo N°3 Matriz de consistencia



Título de proyecto de tesis:

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LAS FRACTURAS MAXILARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DURANTE EL MES DE FEBRERO DEL 2017.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema principal ¿Cuál es la distribución de frecuencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017?</p>	<p>Objetivo general Determinar la distribución de frecuencia de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017.</p>	<p>El estudio no presenta hipótesis por ser observacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de fractura maxilar - Origen de fractura maxilar - Tipo de manejo 	<p>Estudio cuantitativo No experimental Descriptivo observacional Transversal</p>
<p>Problemas secundarios PS1 ¿Cuál es la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según edad y género? PS2 ¿Qué tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017,</p>	<p>Objetivos específicos OE1 Definir la prevalencia de fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, según edad y género. OE2 Conocer el tipo de fractura presentan los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora</p>		<p>Covariables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Género 	<p>Población Se tomará a la totalidad de la población que acuda al Servicio de Emergencia del HMA en febrero del 2017.</p>

<p>según el maxilar afectado?</p> <p>PS3 ¿Cuál es el origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017?</p> <p>PS4 ¿Qué tipo de manejo reciben las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, de acuerdo al tipo de fractura?</p>	<p>durante el mes de febrero del 2017, según el maxilar afectado.</p> <p>OE3 Establecer el origen de las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017.</p> <p>OE4 Determinar el tipo de manejo reciben las fracturas maxilares de los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora durante el mes de febrero del 2017, de acuerdo al tipo de fractura.</p>			
---	--	--	--	--

Anexo N° 4 Fotografías



Foto N° 1 Recolección de datos



Foto N° 2 Recolección de datos



Foto N° 3 Paciente con accidente de tránsito

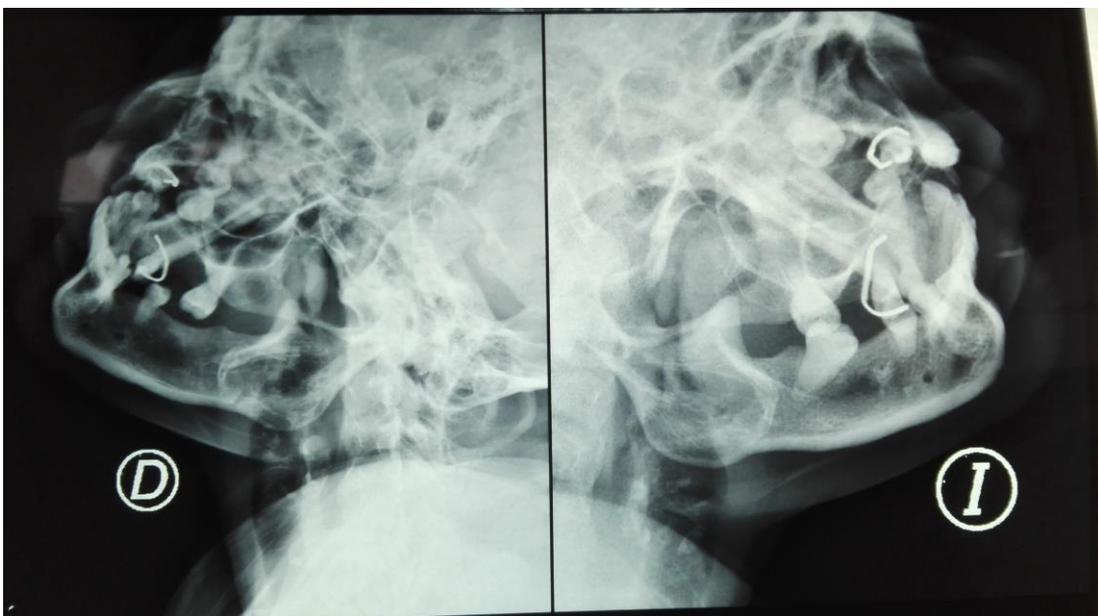


Foto N° 4 Fractura en ángulo mandibular



Foto N° 5 Paciente con agresión física



Foto N° 6 Fractura Lefort I



Foto N° 7 Paciente con accidente por caída



Foto N° 8 Fractura en cuerpo mandibular