



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS:

ETIOLOGÍA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES EN  
PACIENTES ATENDIDOS QUIRÚRGICAMENTE EN EL HOSPITAL  
VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY DE TRUJILLO, DURANTE EL  
PERIODO 2014 - 2017.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA

PRESENTADO POR:

Bach. PAUL DANNER CALDERON CARRANZA

ASESOR:

Esp. CD. OTTO JHONNY AJALCRIÑA HERNÁNDEZ

TRUJILLO - FEBRERO  
2019

## DEDICATORIA

*A Dios por darme fuerzas y voluntad  
de seguir todo mi camino.*

*A mi madre Elisa y abuelito Efigenio, que desde el  
cielo me cuidan y me enseñaron a ser quien soy.*

*A mi Padre Julio por siempre brindarme  
sus sabios consejos y a mi hermana Nircen,  
por su apoyo incondicional.*

*A mis amigos, compañeros y hermanos inseparables  
Rubén, Moises, Karen, Fanny y Geovana, por los  
agradables momentos dentro y fuera de las aulas.*

*A mi adorada novia Rubí, por ser mi  
persona favorita y estar conmigo siempre  
en las buenas y en las malas, y por ser  
mi razón de ser de seguir adelante.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Alas Peruanas Filial - Trujillo, en especial a la Escuela de Estomatología, a sus maestros, a aquellos docentes que me guiaron durante toda la carrera profesional, por sus sabias enseñanzas, consejos y exigirnos a ser cada día mejores.

Al Dr. Otto Ajalcuña Hernández, por la guía, orientación y constante asesoramiento, para la realización del presente trabajo.

Al Dr. Gustavo Adolfo Benavides Samandar, del Hospital Víctor Lazarte Echegaray por su apoyo como coasesor, en la ejecución del presente trabajo.

Al Dr. Cristhian Cuentas Obando, por sus enseñanzas, consejos y demostrarnos que todo es posible con esfuerzo, dedicación y trabajo.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional, a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde quiero darle las gracias a cada una de ellas por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado durante toda esta etapa universitaria, Dios les bendiga siempre.

*Paúl Danner Calderón Carranza*

# **ETIOLOGIA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES EN PACIENTES ATENDIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY DE TRUJILLO, DURANTE EL PERIODO 2014 – 2017.**

## **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** Las fracturas maxilares representan un problema social de mucha importancia debido a la creciente cantidad de pacientes que se presentan en los servicios de Cabeza y Cuello y Maxilofacial de los diversos hospitales del país.

**OBJETIVO:** Determinar la etiología y tipos de fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte EcheGARAY de Trujillo, durante el 2014 - 2017.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** El presente estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, información que fue tomada de las historias clínicas de pacientes que fueron diagnosticados con algún tipo de fractura maxilar, teniendo como resultado 245 historias clínicas que cumplían los criterios de selección.

**RESULTADOS:** La etiología más comunes fueron los asaltos (33.06%) y los accidentes de tránsito (32.24%), las fracturas maxilares tuvieron una prevalencia de 37.5% para las fracturas en el maxilar superior, siendo la fractura nasomaxilar la de mayor frecuencia con un 9.8% y mientras que en el maxilar inferior registró un 62.5%, donde la de mayor frecuencia fue la fractura del cuerpo mandibular

con un 11.8%, mientras que la fractura más frecuente según el trazo de fractura fue la fractura compleja con 17.6%. Siendo el grupo etario de 18 – 29 años con 44.49% y el sexo de mayor frecuencia fue en hombres con un 63.53%.

**CONCLUSIONES:** En el presente estudio se determinó que la etiología más común fue en asaltos siendo la fractura nasomaxilar la más afectada, seguida de la fractura del cuerpo mandibular y según el trazo fue para fracturas complejas, en pacientes que comprenden los 28 – 29 años del sexo masculino.

**PALABRAS CLAVE:** Fracturas maxilares, etiología, accidentes de tránsito.

**ETIOLOGY AND TYPES OF MAXILLARY FRACTURES IN PATIENTS  
SURGERY CARRIED OUT AT THE VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY  
HOSPITAL OF TRUJILLO, DURING THE PERIOD 2014 – 2017**

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Maxillary fractures represent a social problem of great importance due to the increasing number of patients presenting in the head and neck and maxillofacial services of the various hospitals in the country.

**OBJETIVES:** To determine the etiology and types of maxillary fractures of patients treated surgically in the Víctor Lazarte Echegaray hospital in Trujillo, during 2014 - 2017.

**MATERIAL AND METHODS:** The present study was descriptive, retrospective and transversal, information that was taken from the clinical records of patients who were diagnosed with some type of maxillary fracture, resulting in 245 clinical histories that met the selection criteria.

**RESULTS:** The most common etiology were assaults (33.06%) and traffic accidents (32.24%), maxillary fractures had a prevalence of 37.5% for fractures in the upper jaw, with the nasomaxillary fracture being the most frequent with 9.8% and while in the lower jaw recorded 62.5%, where the most frequent was the fracture of the mandibular body with 11.8%, while the most frequent fracture according to the fracture line was the complex fracture with 17.6% .Being the age

group of 18 - 29 years with 44.49% and the sex of greater frequency was in men with 63.53%.

**CONCLUSIONS:** In the present study it was determined that the most common etiology was in assaults with the nasomaxillary fracture being the most affected, followed by the fracture of the mandibular body and according to the stroke was for complex fractures, in patients comprising the 28-29 years of the male sex .

**KEY WORDS:** Maxillary fractures, etiology, traffic accidents.

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	5
1.4.1 Importancia de la investigación.....	5
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	5
1.5 Limitación del estudio.....	6
2. CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.2.1 Etiología de las fracturas de los maxilares.....	10
2.2.1.1 Accidentes de tránsito.....	11
2.2.1.2 Agresiones físicas.....	11
2.2.1.3 Asaltos.....	11
2.2.1.4 Caídas.....	12
2.2.2 Tipos de fracturas de los maxilares.....	12
2.2.2.1 Fracturas Maxilares.....	12
2.2.2.1.1 Fracturas de trazo unilateral.....	13
2.2.2.1.2 Fracturas de trazo bilateral.....	14
2.2.2.2 Fracturas Mandibulares.....	15

a. Clasificación de las fracturas mandibulares.....	15
a.i Fracturas según su localización anatómica.....	15
a.ii Fracturas según el trazo de fractura .....	17
2.3 Definición de Términos Básicos.....	20
2.3.1 Etiología.....	20
2.3.2 Fracturas maxilares.....	20
3. CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLE DE LA INVESTIGACION.....	21
3.1 Formulación de la hipótesis.....	21
3.2 Matriz de operacionalización.....	21
4. CAPITULO IV: METODOLOGIA.....	23
4.1 Diseño metodológico.....	23
4.2 Diseño muestral.....	23
4.2.1 Población.....	23
4.2.2 Muestra.....	23
4.2.3 Criterios de selección.....	23
4.3 Técnica de recolección de datos.....	24
4.4 Técnica estadística para el procesamiento de la información.....	24
4.5 Aspectos éticos.....	25
5. CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION.....	26
5.1 Análisis descriptivo.....	26
5.2 Discusión.....	38
6. CAPITULO VI: CONCLUSION.....	42
7. CAPITULO VII: RECOMENDACIONES.....	43
8. CAPITULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
9. CAPITULO IX: ANEXOS.....	47

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°1:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN SU ETIOLOGIA DEL PACIENTE	26
<b>TABLA N°2:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR SUPERIOR	28
<b>TABLA N°3:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR	30
<b>TABLA N°4:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TRAZO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR	32
<b>TABLA N°5:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE	34
<b>TABLA N°6:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE	36

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>GRAFICO N°1:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN SU ETIOLOGIA DEL PACIENTE	27
<b>GRAFICO N°2:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR SUPERIOR	29
<b>GRAFICO N°3:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR	31
<b>GRAFICO N°4:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TRAZO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR	33
<b>GRAFICO N°5:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE	35
<b>GRAFICO N°6:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE	37

## INTRODUCCION

El área de Cirugía Oral y Maxilofacial se encarga de restablecer la anatomía y fisiología normal del paciente, tanto en la función como en la estética facial.

Las lesiones orales y maxilofaciales son de relativa frecuencia en el mundo hoy en día, y a diferencia de otras lesiones del organismo, son complejas tanto por la alteración estética que representan como también por la complejidad anatómica de la zona. Estas estructuras faciales pueden verse comprometidas primariamente por el traumatismo o secundario por la infección.

Los pacientes con fracturas maxilares se caracterizan por ser clasificados como pacientes de alto cuidado y la mayoría de éstos son intervenidos quirúrgicamente a través de reducción y fijación de las fracturas.

Las fracturas maxilares, exigen un diagnóstico certero, preciso y oportuno ya que la variabilidad del tratamiento dependerá de la edad del paciente, tipo de fractura maxilar y las posibles complicaciones asociadas.

El Hospital Víctor Lazarte Echegaray, atiende a demanda, ya que no presenta una población determinada, sus pacientes provienen de toda la región de La Libertad y cuenta con departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial diurno que atiende derivaciones del servicio de Emergencia, de otros hospitales y pacientes que acuden al hospital.

Este estudio pretende determinar la etiología y tipos de fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el 2014 – 2017, según la edad, sexo, tipo de fractura y el factor etiológico, aportando información estadística real en el ámbito regional que pueda ayudar a tomar medidas de prevención en función a los factores causales

y dar un diagnóstico certero, plantear un tratamiento acertado considerando el costo beneficio según sea su realidad socio económica.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Actualmente se ha convertido en un problema social de mucha importancia, la cantidad de pacientes con traumatismos maxilofaciales que acuden a los servicios de urgencia, los servicios de cirugía de cabeza y cuello, y maxilofacial, de los diferentes hospitales del país y el mundo, ya sea por accidentes de tránsito, agresiones físicas, entre otros. <sup>1</sup>

Muchas investigaciones de las fracturas maxilares han sido realizadas en diversas poblaciones, las estadísticas varían de país en país, tal como el estudio de Raposo en Chile en el 2013, donde un 27,9% corresponden a fracturas del ángulo mandibular <sup>2</sup>, mientras que en el Perú fue de un 80% la fractura maxilar de trazo unilateral <sup>3</sup>, es claro que alguna de estas variaciones está asociada a distintos factores etiológicos, dependiendo del entorno socio-cultural.

Estos traumas maxilofaciales traen consecuencias muy graves, tanto físicas como psicológicas y de aspecto social y familiar; los datos epidemiológicos respecto únicamente a fracturas maxilofaciales son abundantes en estudios extranjeros, sin embargo, en el Perú son muy pocos los estudios realizados sobre este tema de mucha importancia.

Debido a que actualmente no contamos con esta información, el objetivo del presente estudio busca determinar la diversidad de etiologías y las diferencias en los tipos de fracturas que se dan en el macizo facial, con el fin de orientar a los especialistas a poder mejorar el tratamiento en beneficio único del paciente, debido a la doble responsabilidad: reparar la función y la estética.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la etiología y tipos de fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el periodo 2014 - 2017?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la etiología y tipos de fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el 2014 - 2017.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Identificar las fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el 2014 - 2017, según etiología del paciente.
2. Identificar las fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el 2014 - 2017, según tipo y trazo de fracturas maxilares.
3. Identificar las fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el 2014 - 2017, según edad del paciente.
4. Identificar las fracturas maxilares de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, durante el 2014 - 2017, según sexo del paciente.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Importancia de la investigación**

El motivo de efectuar esta investigación, se debe a que actualmente vivimos en una sociedad con un ritmo acelerado, llena de violencia, delincuencia, accidentes de tránsito. Cualquiera de estos episodios del día a día pueden ser la causa principal de las fracturas maxilares y esta investigación nos dará a conocer la principal etiología de las fracturas maxilares. Por otro lado, actualmente a nivel nacional y regional son escasos los estudios realizados con respecto al tema, por lo cual podrá servir a la sociedad, ya que se puede usar como aporte a otros estudios realizados en un futuro y como para la creación de medidas de prevención con respecto a las diferentes etiologías de las fracturas maxilares.

### **1.4.2. Viabilidad de la Investigación**

Este estudio fue viable para su realización debido a que el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, cuenta con una base de datos del archivo de las historias clínicas del servicio de cabeza y cuello y maxilofacial, a la cual se puede acceder luego de cumplir con los requerimientos necesarios para obtener el permiso brindado por dicho hospital.

Se contó con la economía y tiempo necesario para la movilización hacia el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, las veces que sean necesarias, con el fin de recolectar la información de las historias clínicas que pertenezcan al período 2014 – 2017, hasta concluir la investigación.

## **1.5. Limitaciones del estudio**

Algunas historias clínicas del área de almacén no se pudieron incluir en el trabajo de investigación ya que estaban incompletas, sin diagnóstico de fractura maxilar, motivo por el cual fue un impedimento para extraer los datos a recolectar.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

En 2013 en Cuba, Gbenou y cols. realizaron un estudio para describir las frecuencias de las fracturas mandibulares en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario "General Calixto García". La muestra fue de 50 pacientes. En los resultados se encontraron pacientes con edades entre 18 a 27 años (34%) fueron los más afectados; género masculino (80%) y la agresión física constituyó el principal factor etiológico (34%). Se encontró que el tratamiento quirúrgico fue el más empleado (58%) y la mal oclusión fue la complicación postoperatoria más frecuente (57,1%).<sup>4</sup>

En 2013 en Chile, Raposo y cols. realizaron un estudio sobre la epidemiología de las fracturas maxilofaciales, tratadas quirúrgicamente, el estudio fue de corte transversal, la población fue de 149 pacientes, siendo su totalidad 172 fracturas. En los resultados obtenidos el promedio de edad fue de 27 - 47 años, la relación hombre - mujer fue de 9:1, el total de intervenciones realizadas un 70,4% correspondieron a fracturas mandibulares, donde el ángulo mandibular 27.9%, es la más frecuente, seguido por la parasinfisaria 20,9%, cigomático-maxilar 3,4% y cuerpo mandibular 11,1%.<sup>2</sup>

En el 2013 en Cuba, Moreira K y cols. realizaron una investigación para determinar el comportamiento de las fracturas máxilo-malares. El estudio fue descriptivo, transversal, prospectivo. El comportamiento por grupos de edades fueron 18 pacientes de 31- 40 años, 14 paciente de 41- 50 años, 12 pacientes de 18 -30 años, 11 pacientes de 51- 60 y 8 pacientes con más de

60 años. 41,3% de las fracturas fueron por agresión física, 25,4% por accidentes de tránsito, 19% por caídas y 14,3% por accidentes deportivos. Presentaron dolor 100% de los pacientes y asimetría facial el 96,8%. Las fracturas grado III (máxilo-malar desplazada sin signos oftalmológicos) presentes en 50,8%, fracturas grado II (puro arco cigomático) 31,8%, fracturas grado IV (máxilo-malar con afección importante de las paredes de la órbita y signos oftalmológicos) y grado I (máxilo-malar sin desplazamiento) 9,5 y 7,9%.<sup>5</sup>

En el 2015 en España, Gonzales y cols. realizaron un estudio donde el objetivo principal fue recopilar información del traumatismo maxilofacial, específicamente en pacientes adultos, en un período de 3 años. El estudio fue descriptivo retrospectivo, la población estudiada fueron 283 pacientes, 259 (91,5%) hombres y 24 (8,5%) mujeres con una edad promedio de 40,5 años. Las fracturas cigomáticas resultaron los más frecuentes en ambos géneros (48%), fracturas orbitarias (27,2%) y en tercer lugares las rupturas mandibulares (21,2%). La zona facial más dañada fue el tercio medio. El origen más frecuente de traumatismos fue por accidentes de tránsito (39,2%); la mayor cantidad ocurrió por accidente automovilístico.<sup>6</sup>

En el 2015 en Estados Unidos, Afrooz P y cols. realizaron un estudio con el propósito de caracterizar las fracturas mandibulares en relación con la edad, el sexo, el mecanismo de la lesión y la ubicación anatómica de la fractura, se hizo un estudio de cohortes retrospectivo utilizando el National Trauma Data Bank. La muestra fue la población de pacientes hospitalizados. En los resultados se obtuvieron 13,142 pacientes con fracturas mandibulares, entre los 18 - 54 años de edad. El 80% eran hombres, quienes frecuentemente

sufrieron fracturas mandibulares por asalto (49.1%), seguidos por accidentes automovilísticos (25.4%) y caídas (12.8%). La mayoría de las mujeres sufrieron fracturas mandibulares por accidentes automovilísticos (53,7%), seguidas de asalto (14,5%) y caídas (23,7%). Las caídas fueron un mecanismo significativamente más común en pacientes que tenían al menos 65 años de edad.<sup>7</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

En el origen de las fracturas de los maxilares se requiere la acción de un trauma de baja, media o alta energía, generalmente producida por objetos contusos (mediana y baja energía), durante asaltos o agresiones, pero en la mayoría de los casos, las causas de estas fracturas son los accidentes de tránsito (alta energía).<sup>8</sup>

Las fracturas maxilares exigen un diagnóstico certero, preciso y oportuno. El tratamiento dependerá de la edad del paciente, tipo de fractura y complicaciones asociadas; dichos traumatismos implican una alta morbilidad, la pérdida de la función y estética y, en determinados casos, la mortalidad debido a las lesiones asociadas. Las causas epidemiológicas han variado de acuerdo a la región geográfica, a la densidad de población y a la capacidad socioeconómica y educativa.<sup>8</sup>

### **2.2.1 Etiología de las fracturas de los maxilares**

Para que se produzca una fractura sin duda debe existir una colisión con suficiente energía mecánica capaz de producir la lesión. La respuesta corporal al traumatismo depende de la naturaleza de la agresión y de la respuesta de la víctima.<sup>8</sup>

El principio de la prevención de los accidentes indica que todos aquellos tienen causas que lo originan y que se pueden evitar al identificar y controlar las causas que lo producen.<sup>9</sup>

Los accidentes de tránsito, las agresiones físicas, asaltos y caídas, son las principales causas que producen fracturas en los maxilares.<sup>9</sup>

#### **2.2.1.1 Accidentes de tránsito**

Se podría definir a un accidente de tránsito como aquel suceso que ocurre como resultado de la acción de un vehículo que produzca lesiones a las personas o daños a cosas, o que detenga su circulación de una manera anormal dentro o fuera de la carretera, están relacionados con automóviles, motocicletas, bicicletas, los cuales pueden producir lesiones que afecten al conductor, al pasajero y al peatón.<sup>9</sup>

#### **2.2.1.2 Agresiones físicas**

Se designa a aquel acto violento que tiene la firme intención de causar daño a quien va dirigido, medicamente es sinónimo de violencia.

Una agresión, tradicionalmente, reúne tres características: intención de generar daño, provocación de daño real y alteración del estado emocional en el caso del individuo que promueve la agresión.<sup>9</sup>

#### **2.2.1.3 Asaltos**

Se produce cuando alguien, intenta causar o causa lesiones graves a otra persona o provoca lesiones mediante el uso de un arma mortal. Y trae como consecuencia daños físico o psicológico.<sup>9</sup>

#### **2.2.1.4 Caídas**

La OMS define a las caídas como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”.

La edad es uno de los principales factores de riesgo de las caídas siendo más comunes en niños y en adultos mayores.<sup>9</sup>

Las fracturas maxilares han sido objeto de multitud de clasificaciones en la literatura mundial; y en la actualidad es carente de una clasificación completamente satisfactoria y aceptada por todos los cirujanos. Su clasificación puede ser según los huesos afectados, según el número de fragmentos, localización y disposición del trazo, estado de oclusión, afectación concomitante de los tejidos blandos y presencia de lesiones asociadas, así tenemos: <sup>10</sup>

### **2.2.2 TIPOS DE FRACTURAS DE LOS MAXILARES**

#### **2.2.2.1 FRACTURA MAXILAR**

Para este tipo de fracturas se necesita la acción de un traumatismo de regular o mayor intensidad, a menudo producida por objetos contusos, durante asaltos o agresiones; sin embargo, el factor principal frecuentemente son los accidentes de tránsito.<sup>11</sup>

Se trata de rupturas complicadas, multifragmentarias, ya que el maxilar superior, es una zona comprometida con varios huesos; fosas nasales, orbitas, cavidad oral. Dentro de las fracturas maxilares encontramos las

más frecuentes que son de trazo unilateral, y las fracturas de trazo bilateral (más complicadas).<sup>12</sup>

#### **2.2.2.1.1 Fracturas de trazo unilateral:**

Son las fracturas más frecuentes en el macizo óseo facial, estas afectan generalmente con mayor incidencia al maxilar superior y al malar, la determinación para su manejo dependerá del sexo, la edad, tipo de fractura y el agente de la causa.<sup>12</sup>

Se pueden presentar de forma combinada con otro tipo de fractura facial. Por lo cual se creó una nueva clasificación de fracturas en el trazo unilateral:

##### **a) Complejo naso-maxilar**

Comprende rupturas a nivel de los huesos propios nasales y la apófisis ascendente del maxilar superior.<sup>12</sup>

##### **b) Complejo máxilo-malar**

Comprende fracturas a nivel de la región antral o pared anterior del maxilar superior, impactación malar, ruptura en el piso de órbita, en el reborde alveolar (parcial o total), y en la región dento-alveolar.<sup>11</sup>

Daña frecuentemente a la región malar dentro del seno maxilar. La fractura antral o de pared anterior del maxilar no es habitual verla aislada; y cuando se presenta así es probable no diagnosticarse sin llevar tratamiento, sin embargo, puede no tener complicaciones posteriores.<sup>12</sup>

### **2.2.2.1.2 Fracturas de trazo bilateral**

La clasificación más utilizada es la de René Le Fort (1901), se divide en tres tipos:

Las fracturas Le Fort se ocasionan por traumatismos intensos en la zona anterior de la cara, usualmente producto de accidentes de tránsito; es más habitual la de Le Fort II. Al recibir toda la fuerza en la zona anterior de la cara se produce el trazo de fractura bilateral con la conminación prevista de toda la región que amortizo el impacto. Con mayor incidencia se presencia en las fracturas de Le Fort II y III. <sup>13</sup>

#### **a) Fractura de Le Fort I**

Grafica una línea horizontal, es transversal en la parte baja del tercio medio facial, parte de la espina nasal anterior y su orientación es hacia la tuberosidad del maxilar superior (o borde posterior) bilateralmente pasa por todo el reborde alveolar y paladar, llegando incluso a las apófisis pterigoideas o procesos pterigoideos. <sup>13</sup>

#### **b) Fractura de Le Fort II**

Grafica una línea piramidal que inicia en la unión fronto-nasal y desciende por la cara interna de ambas órbitas hacia la porción antral de los maxilares, en forma oblicua, hasta terminar posteriormente a nivel de la tuberosidad del maxilar superior de los dos lados, dirigiéndose incluso a los procesos pterigoideos. <sup>13</sup>

### **c) Fractura de Le Fort III**

Disyunción cráneo facial es el trazo más alto del tercio medio facial y se inicia también a nivel frontonasal, produciendo así la separación entre el tercio medio facial y la base del cráneo; esta ruptura es la más seria y compleja, produce mayor compromiso encéfalo craneano y ocular.<sup>12</sup>

Las fracturas Le Fort tienen áreas en común: la fractura de Le Fort I con la de Le Fort II a nivel de la tuberosidad maxilar del izquierdo y derecho, mientras que entre la de Le Fort II con la de Le Fort III es a nivel de la unión fronto-nasal.<sup>14</sup>

### **2.2.2.2 FRACTURA MANDIBULAR**

Es la disyunción traumática brutal de la mandíbula que puede ser directa, ocasionándose la ruptura en el sitio del impacto, o indirecta con el resultado de rupturas distantes al sitio de la mayor fuerza.<sup>15</sup>

La mandíbula ocupa el segundo lugar en frecuencia de huesos lesionados y representa 10-25% de todas las fracturas faciales. El cóndilo y el ángulo son las dos regiones más frecuentes de fracturas mandibulares.<sup>16</sup>

#### **a. CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES**

##### **a.i DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN ANATÓMICA**

- i. Fractura dentoalveolar:** Se limita al a zona de los dientes mandibulares sin interrupción de la continuidad de la estructura ósea subyacente.<sup>17</sup>

- ii. **Fractura de la sínfisis mandibular:** Esta ruptura se origina en la zona de los incisivos centrales, dirigiéndose al proceso alveolar hasta del borde inferior de la mandíbula, en dirección vertical, se produce en la región de los incisivos centrales <sup>17</sup>
- iii. **Fractura parasinfisiaria:** Se origina entre el foramen mentoniano y el incisivo lateral de la mandíbula, se extiende desde el proceso alveolar hasta el borde inferior mandibular. <sup>17</sup>
- iv. **Fractura del cuerpo mandibular:** Ubicada en la región comprendida entre el foramen mentoniano a la región distal del segundo molar. <sup>17</sup>
- v. **Fractura del ángulo mandibular:** Ubicada en la región distal del segundo molar mandibular hasta la proyección distal del plano oclusal hacia la rama mandibular. <sup>17</sup>
- vi. **Fractura de rama mandibular:** Fractura que se extiende horizontalmente a través del borde anterior y posterior de la rama o recorre verticalmente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula. <sup>17</sup>
- vii. **Fractura del cóndilo mandibular:** Fractura sobre la escotadura sigmoidea hacia el borde posterior de la rama mandibular. Estas fracturas se pueden clasificar además en intra y extracapsulares. Por otra parte, las caídas accidentales se relacionan frecuentemente con la fractura del cóndilo en niños y mujeres. <sup>14</sup>

**viii. Fractura del proceso coronoides:** Generalmente se encuentra asociada a otras fracturas mandibulares. No provoca alteraciones funcionales, su visualización se realiza radiográficamente. En las características clínicas observamos alteración oclusal, pérdida del contorno del arco dentario, laceración de los tejidos gingivales, alteración de la sensibilidad por compromiso del nervio alveolar inferior, hematomas en el fondo de surco y alteración en la dinámica mandibular.<sup>16,18</sup>

Los estudios de imagen recomendados en este tipo de fracturas es la ortopantomografía o radiografía panorámica, la cual da una visión total de la mandíbula, aunque la TC tiene un nivel de apoyo diagnóstico superior.<sup>18</sup>

#### **a.ii DE ACUERDO AL TRAZO DE FRACTURA**

**i. Simple:** Una sola línea de fractura que no se comunica con el exterior. Implica una fractura de la rama o cóndilo o en una porción desdentada.<sup>19</sup>

**ii. Compuesta:** Hay comunicación con el ambiente externo, por lo general por el ligamento periodontal de un diente, e implican todas las fracturas de las porciones dentadas. Si hay una interrupción de la mucosa que conduce a una comunicación intrabucal o una laceración de la piel que comunica con la zona de la fractura puede producirse, aun en desdentados.<sup>20</sup>

- iii. **Compleja:** Implica daños a las estructuras adyacentes al hueso, como vasos, nervios o articulaciones.<sup>20</sup>
- iv. **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.<sup>20</sup>
- v. **Conminuta:** Exhiben fragmentación múltiple ósea en un sitio de fractura.<sup>20</sup>
- vi. **Patológica:** Cuando resulta de la función normal o mínimo trauma en un hueso debilitado por una patología, que puede ser localizada en el sitio de la fractura, como el resultado de un quiste o tumor metastásico, o como parte de un trastorno esquelético generalizado, como osteoporosis. <sup>20</sup>

Los objetivos terapéuticos de las fracturas mandibulares incluyen el logro de la reducción y estabilización, oclusión antes del traumatismo, contorno y simetría facial, y altura y proyección facial.<sup>18, 19</sup>

El diagnóstico se realiza con respecto al cuadro clínico, dependiendo de la estructura ósea dañada. Se tendrá presente la edad del paciente y los signos propios del traumatismo. Se afirmará mediante estudios radiológicos (Watters, Hirz y Cadwell), tomografía axial computarizada (TAC) o tomografía espiral multicorte con reconstrucción tridimensional (TEM 3-D).<sup>12,13</sup>

Las tomografías son las que actualmente dan una mejor precisión para observar el trazo de la fractura, permitiendo así una mayor asertividad en el diagnóstico, por lo cual nos permite la elección del material de osteosíntesis adecuado, por este motivo se considera iniciar el estudio radiológico con las imágenes tomográficas respectivas. En algunos momentos, las tomografías nos permiten reconocer fracturas donde las radiografías simples no lo permiten, ya que ocasionalmente existe una superposición de imágenes pudiendo observar una imagen precoz de fractura donde no existe. Las complicaciones en estas fracturas están supeditadas a diferentes eventualidades, considerando la edad del paciente. Se observa el tiempo de tratamiento, una mala técnica realizada, poca colaboración del paciente (especialmente niños) y a una falla en la consolidación por la falta de formación del callo óseo (seudoartrosis), frecuentemente en pacientes de avanzada edad, desnutridos, con alguna enfermedad sistémica concomitante o con un cuadro de infección local (osteomielitis y otros). Las fracturas máxilo-faciales se producen usualmente en el sexo masculino, siendo el origen los accidentes automovilísticos y las agresiones físicas, dañando notoriamente a individuos entre 20 y 40 años de edad. Las fracturas del tercio medio facial pueden presentar compromiso encéfalo-craneano por la potencia del trauma, especialmente en las de Lefort II y III.<sup>12,13</sup>

## **2.3 Definición de Términos Básicos**

### **2.3.1 Etiología**

Estudio sobre el conjunto de las causas de algunas cosas o enfermedades.<sup>21</sup>

### **2.3.2 Fracturas maxilares**

Es la discontinuidad del tejido óseo, debido a fuerzas mecánicas por algún factor externo que supere la resistencia ósea, puede ser un golpe, accidente, etc.<sup>19</sup>

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLE DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Formulación de la Hipótesis:

Hipótesis implícita.

### 3.2 Matriz de operacionalización:

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
			Según su naturaleza	
<b>Etiología de las fracturas maxilares.</b>	<p>Estudio sobre el conjunto de las causas de algunas cosas o enfermedades.</p> <p style="text-align: center;">20</p>	<p>Registro de la causa de la fractura maxilar según los datos de la historia clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidente de tránsito</li> <li>- Agresiones físicas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asaltos</li> <li>- Caídas</li> </ul> </li> </ul>	Cualitativa	Nominal politómica
<b>Tipos de Fracturas maxilares</b>	<p>Discontinuidad del tejido óseo, debido a fuerzas mecánicas por algún factor externo que supere la resistencia ósea. Se puede diagnosticar mediante valoración clínica y radiográfica.</p> <p style="text-align: center;">19</p>	<p>Registro del tipo de fractura maxilar según el diagnóstico encontrado en la historia clínica:</p> <p style="text-align: center;"><b>FRACTURA MAXILAR</b></p> <p><b>Fracturas de trazo unilateral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naso maxilar</li> <li>- Maxilo malar</li> </ul> <p><b>Fracturas de trazo bilateral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lefort I</li> <li>- Lefort II</li> <li>- Lefort III</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>FRACTURA MANDIBULAR</b></p> <p><b>De acuerdo a la Localización anatómica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentoalveolar</li> <li>- Sínfisis mandibular</li> <li>- Parasinfisiaria                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo mandibular</li> <li>- Angulo mandibular</li> </ul> </li> </ul>	Cualitativa	Nominal politómica

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rama mandibular</li> <li>- Cóndilo mandibular</li> <li>- Proceso coronoides</li> </ul> <p><b>De acuerdo al trazo de fractura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simple</li> <li>- Compuesta</li> <li>- Compleja</li> <li>- En tallo verde</li> <li>- Conminuta</li> <li>- Patológica</li> </ul>		
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde su mayoría de edad, según ley. <sup>21</sup>	<p>Edad que presentó el paciente en el registro de la historia clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>18 – 29 años</li> <li>30 - 39 años</li> <li>40 - 59 años</li> <li>60 a más años</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
<b>Sexo</b>	Conjunto de características de cada sociedad que asigna a hombres y mujeres. <sup>21</sup>	<p>Masculino</p> <p>Femenino</p>	Cualitativa	Nominal

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño Metodológico

Según el periodo en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

### 4.2 Diseño muestral:

#### 4.2.1 Población

Todas las historias clínicas de pacientes que fueron referidos al servicio de Cabeza y Cuello, así como también al servicio de Cirugía del hospital Víctor Lazarte Echegaray de la ciudad de Trujillo; entre los años 2014 - 2017.

#### 4.2.2 Criterios de Selección

##### a) Criterios de inclusión

- Historia clínica de pacientes atendidos quirúrgicamente por fracturas en región maxilares durante el período 2014 - 2017.
- Historia clínica completa.
- Historia clínica de pacientes mayores de 18 años de edad.

##### b) Criterios de exclusión

- Historia clínica con datos ilegibles para el investigador.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos: Observación**

#### **Descripción de la recolección de datos.**

#### **Aprobación del proyecto**

Se solicitó la aprobación del proyecto al Comité Permanente de Investigación de la Universidad Alas Peruanas – Filial Trujillo.

#### **Autorización**

Una vez aprobado el proyecto, se solicitó al director del Hospital “Víctor Lazarte Echegaray”, Trujillo – La Libertad, la autorización para la realización de nuestra investigación.

#### **Selección de Historias Clínicas**

Se seleccionaron aquellas historias clínicas de pacientes que registraron como diagnóstico algún tipo de fractura maxilar, de las cuales se revisaron que cuente con sus exámenes radiográficos; según los criterios de inclusión y exclusión.

Se procedió a verificar la anamnesis, el diagnóstico definitivo.

Se elaboró una ficha para la recolección de datos de acuerdo a los objetivos del trabajo de investigación.

### **4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Se realizó un análisis univariante en el cual se elaboraron tablas y gráficos de frecuencias de cada interrogante.

#### **4.5 Aspectos éticos:**

- a) Claridad en los objetivos de investigación: Los resultados serán coherentes, para cumplir y alcanzar las expectativas de nuestros objetivos ya planteados anteriormente.
- b) Originalidad: Este estudio es novedoso en nuestra localidad, debido a que no realizaron estudios de la misma amplitud de las fracturas maxilares.
- c) Transparencia de los datos obtenidos: Los datos obtenidos en las historias clínicas no serán alterados al momento de registrarlos en las fichas recolectoras de datos, poniendo en práctica nuestra ética profesional.
- d) Confidencialidad: Los datos obtenidos en las fichas de recolección se mantendrán en absoluta confidencialidad, teniendo en cuenta que la historia clínica es un documento legal confidencial.
- e) Profundidad en el desarrollo del tema: La información obtenida y recolectada se localizará en varias fuentes bibliográficas, para lograr un buen desarrollo de la investigación y cumpliendo con las expectativas de este proyecto.

## CAPÍTULO V: ANALISIS Y DISCUSION

### 5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

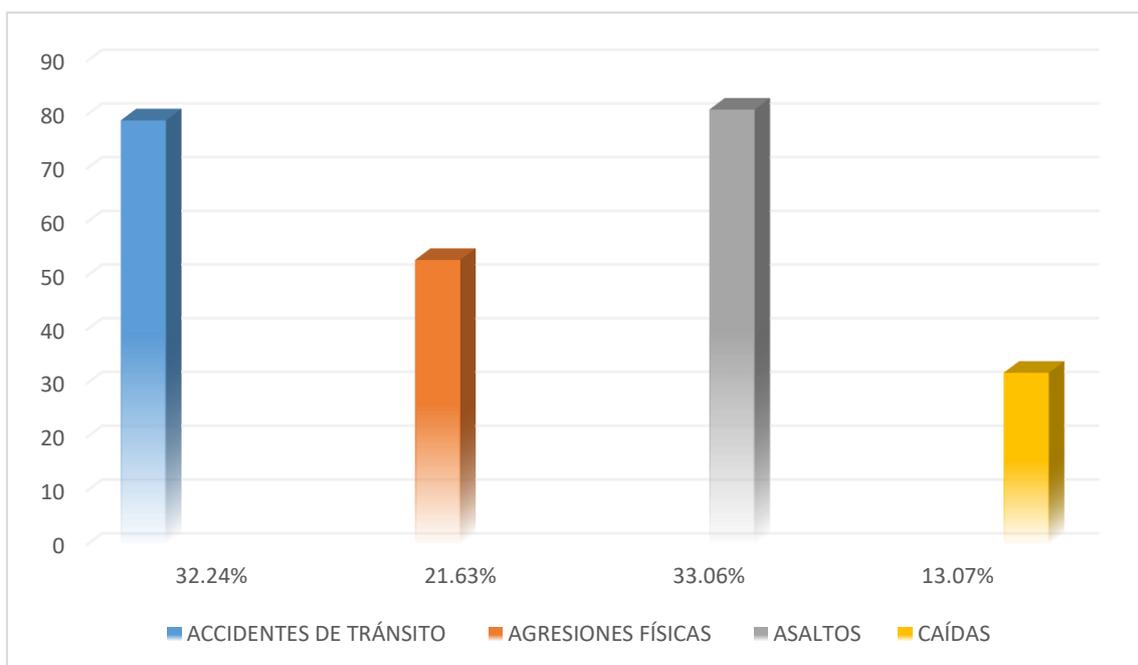
**TABLA N°1: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN SU ETIOLOGIA DEL PACIENTE**

<i>ETIOLOGÍA</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>ACCIDENTE DE TRÁNSITO</i>	79	32.24
<i>AGRESIONES FÍSICAS</i>	53	21.63
<i>ASALTOS</i>	81	33.06
<i>CAÍDAS</i>	32	13.07
<i>TOTAL</i>	245	100.00%

**\*FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Según la tabla N°1: Se observa que la mayoría de los pacientes que presentaron fracturas son por accidentes de tránsito y asaltos, un total de 79 y 81 casos (32.24% y 33.06% respectivamente), mientras que en menor cantidad para agresiones físicas con 53 casos (21.63%) y caídas con 32 casos (13.07%).

**GRAFICO N°1: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN SU ETIOLOGÍA DEL PACIENTE**



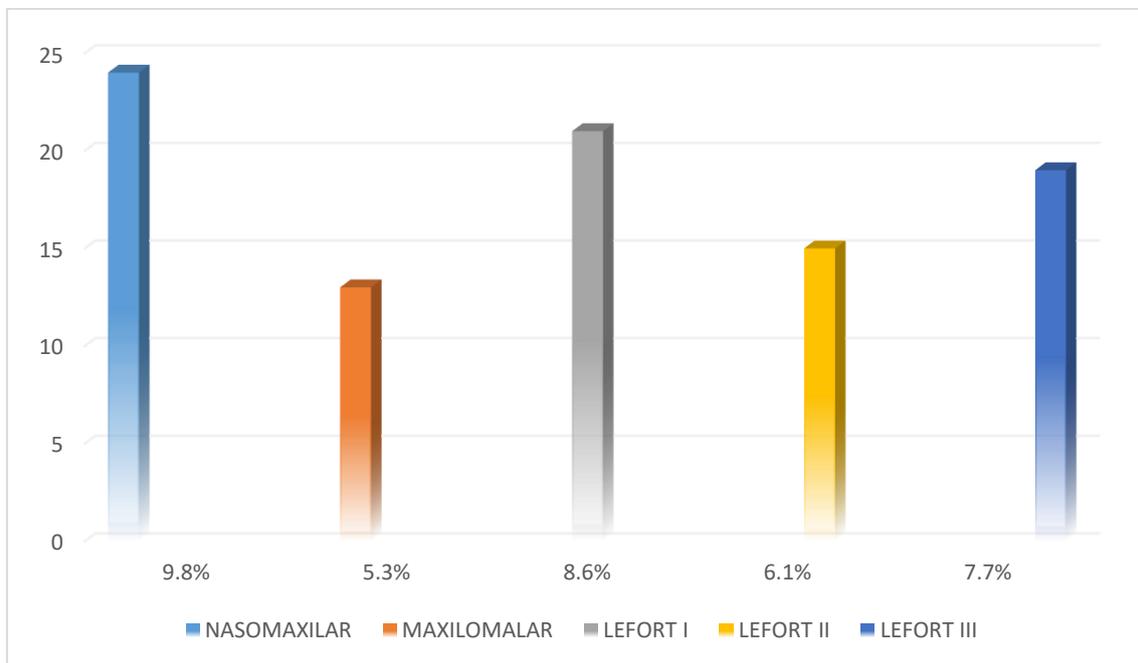
**TABLA N°2: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR SUPERIOR**

<i>TIPO DE FRACTURA</i>	<i>SEGÚN LOCALIZACIÓN ANATOMICA</i>		<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>FRACTURA MAXILAR</i>	FRACTURA DE TRAZO UNILATERAL	NASO MAXILAR	24	9.8%
		MAXILO MALAR	13	5.3%
	FRACTURA DE TRAZO BILATERAL	LEFORT I	21	8.6%
		LEFORT II	15	6.1%
		LEFORT III	19	7.7%
	<i>TOTAL</i>			92

**\*FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Según la tabla N°2: Se observa que la mayoría de fracturas son las naso maxilar con un total de 24 casos (9.8%), seguido de las fracturas lefort I y lefort III, con un total de 21 y 19 casos, (8.6% y 7.7%, respectivamente), mientras que en menor cantidad las fracturas lefort II con 15 casos (6.1%) y máxilo malar con 13 casos (5.3%).

**GRAFICO N°2: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR SUPERIOR**



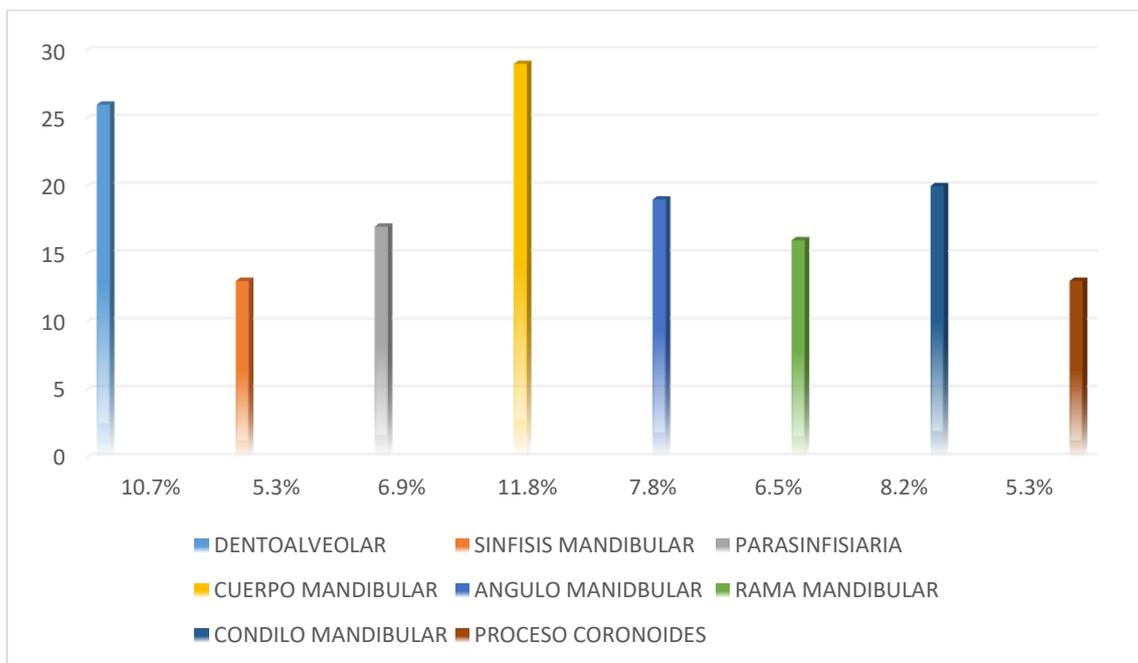
**TABLA N°3: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR**

<i>TIPO DE FRACTURA</i>	<i>SEGÚN LOCALIZACION ANATOMICA</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>	
<i>FRACTURA MANDIBULAR</i>	DENTOALVEOLAR	26	10.7%	
	SINFISIS MANDIBULAR	13	5.3%	
	PARASINFISIARIA	17	6.9%	
	CUERPO MANDIBULAR	29	11.8%	
	ANGULO MANDIBULAR	19	7.8%	
	RAMA MANDIBULAR	16	6.5%	
	CONDILO MANDIBULAR	20	8.2%	
	PROCESO CORONOIDES	13	5.3%	
	<i>TOTAL</i>		153	62.5%

**\*FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Según la tabla N°3: Se observa que la mayoría de fracturas son las del cuerpo mandibular con un total de 29 casos (11.8%), seguido de las fracturas dentoalveolares con un total de 26 casos (10.7%), y las fracturas del cóndilo mandibular y del ángulo mandibular, con 20 y 19 casos (8.2% y 7.9%, respectivamente), mientras que en menor cantidad las fracturas parasinfisiaria con 17 casos (5.3%), rama mandibular con 16 casos (6.5), sínfisis mandibular y proceso coronoides con igualdad de casos 13 (5.3%).

**GRAFICO N°3: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR**



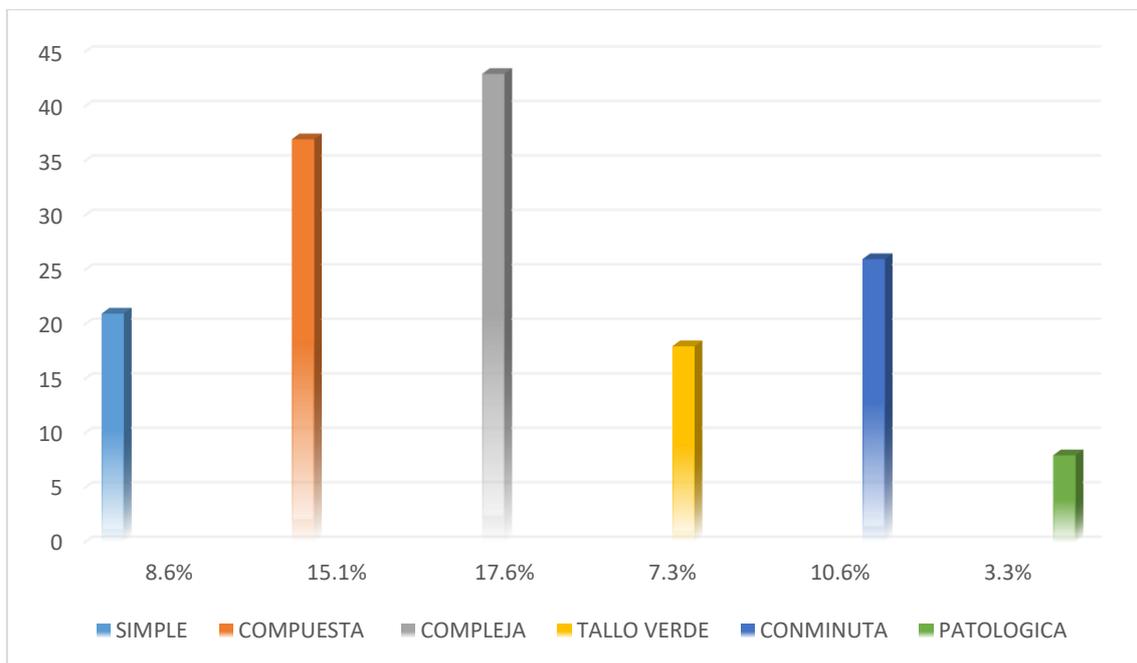
**TABLA N°4: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TRAZO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR**

<i>TIPO DE FRACTURA</i>	<i>SEGÚN TRAZO DE FRACTURA</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>FRACTURA MANDIBULAR</i>	SIMPLE	21	8.6%
	COMPUESTA	37	15.1%
	COMPLEJA	43	17.6%
	EN TALLO VERDE	18	7.3%
	CONMINUTA	26	10.6%
	PATOLOGICA	8	3.3%
<i>TOTAL</i>		153	62.5%

**\*FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Según la tabla N°4: Se observa que la mayoría de fracturas son las complejas con un total de 43 casos (17.6%), seguido de las fracturas compuestas con un total de 37 casos (15.1%), y las fracturas conminutas con un total de 26 casos (10.6%), y en menor cantidad las fracturas simples, tallo verde y patológicas con 21, 18 y 8 casos (8.6%, 7.3% y 3.3%, respectivamente).

**GRAFICO N°4: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL TRAZO DE FRACTURA DEL PACIENTE EN EL MAXILAR INFERIOR**



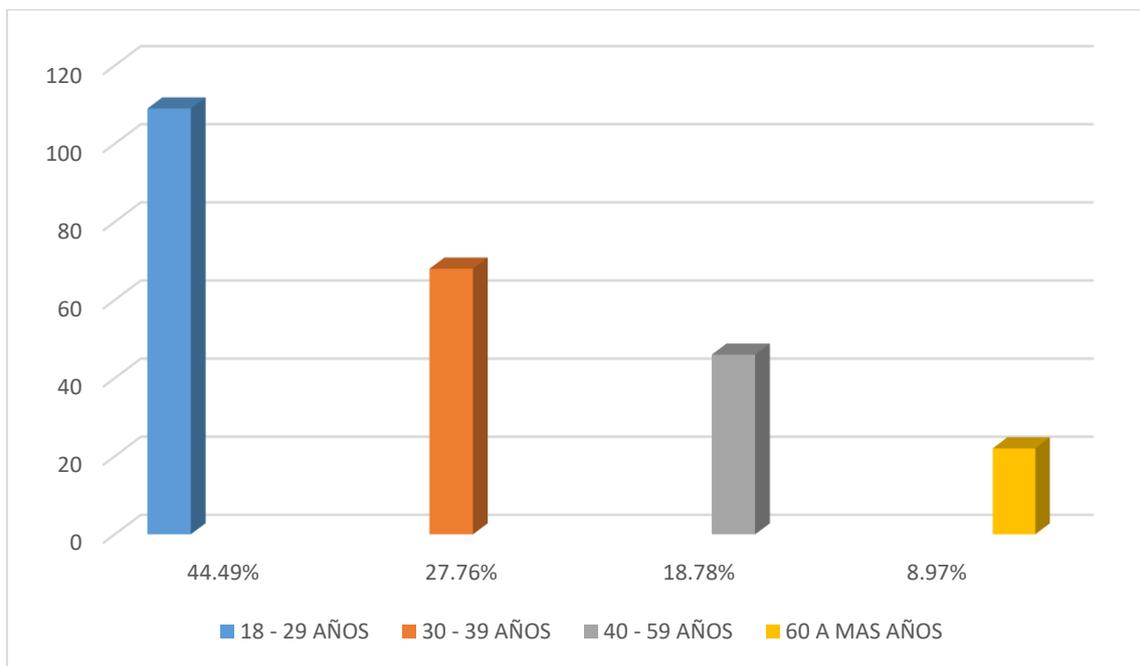
**TABLA N°5: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE**

<b>GRUPO ETARIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>18 – 29 AÑOS</b>	<b>109</b>	<b>44.49%</b>
<b>30 – 39 AÑOS</b>	<b>68</b>	<b>27.76%</b>
<b>40 – 59 AÑOS</b>	<b>46</b>	<b>18.78%</b>
<b>60 A MAS AÑOS</b>	<b>22</b>	<b>8.97%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100.00%</b>

**\*FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Según la tabla N°5: Se observa que en mayor porcentaje se encuentran entre los rangos de 18 - 29 años con 109 casos (44.49%) y 30 - 39 años con 68 casos (27.76%), mientras que en menor porcentaje los rangos de 40 - 59 años con 46 casos (18.78%) y el rango de 60 a más años, con 22 casos (8.97%).

**GRAFICO N°5: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE**



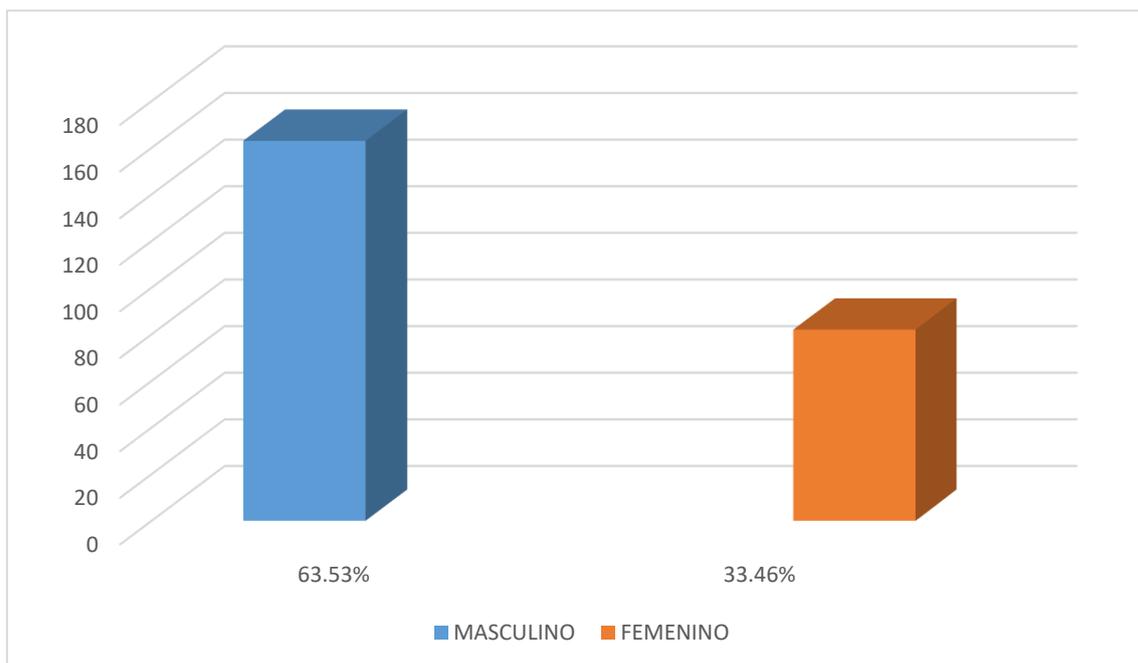
**TABLA N°6: DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE**

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>163</b>	<b>63.53%</b>
<b>FEMENINO</b>	<b>82</b>	<b>33.46%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100.00%</b>

**\*FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Según la tabla N°6: Se observa que el 63.53% fueron de sexo masculino, mientras que el 33.46% fue del sexo femenino.

**GRAFICO N°6: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE FRACTURAS MAXILARES SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE**



### 3.3 DISCUSIÓN

Las fracturas de los maxilares son frecuentes como consecuencia de traumatismos severos, y se ha incrementado en los últimos años, ya que una de las razones es también el incremento de medios de transporte y una falta de utilización de los medios de protección, otro de los problemas sociales es la delincuencia y agresiones que éstas provocan, que dan como resultado en muchos casos una fractura debido a que la cara por su localización expuesta en el cuerpo es una región muy frecuente de trauma. Un traumatismo en cara que actúe directa o indirectamente podrá ocasionar la fractura de uno o más huesos, dependiendo de su intensidad, fuerza, dirección y otros factores tales como la resistencia propia de los huesos faciales, entre ellos los maxilares.

Para este estudio se revisaron historias clínicas de 245 pacientes atendidos en los servicios de Cabeza y Cuello y Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, La Libertad, durante el periodo 2014 – 2017, con algún tipo de fractura en los maxilares.

Resultando que en cuanto a la etiología de las fracturas en este estudio se registró, que los asaltos fue la de mayor prevalencia con 81 casos (33.06%), difiriendo con el estudio de Afrooz P y cols. realizado en Estados Unidos en el 2013, que registró un 14.5% para asaltos en mujeres y 49.1% en hombres <sup>7</sup>.

Esto puede deberse a que actualmente en la población existe un alto índice de vandalismo y delincuencia, acompañado de una inseguridad ciudadana, donde

se resalta que en la mayoría de ocasiones ante un robo las víctimas suelen resistirse, arriesgándose a represalias, donde hay una gran probabilidad de que en la mayoría de los casos suelen terminar una fractura ya sea maxilar o mandibular.

En tanto a las fracturas, la que mayor prevalencia obtuvo fue la que se localizó en el cuerpo mandibular con un porcentaje del 11.8%, que presentó similitud con el estudio que hizo Raposo y cols. realizado en Chile en el 2013, que determinó que un 11.1% para las fracturas del cuerpo mandibular <sup>2</sup>, y según el trazo de fractura la más frecuente fue la fractura compleja con 43 casos (17.6%).

Como se puede apreciar en el ámbito internacional y nacional se presentan diferencias en cuanto a la prevalencia de la región anatómica fracturada, esto puede ser a causa de que el macizo facial no presenta protección frente a los accidentes de tránsito y el primer punto de impacto es el rostro, y por ende un gran posibilidad de fracturas en los maxilares, en debido al gran impacto suelen ser fracturas complejas.

En cuanto al grupo etario, la mayoría se situó entre los 18 – 29 años, con 109 casos con un porcentaje 44.49%, difiriendo del estudio de Raposo y cols. en Chile en el 2013, ya que el grupo etario de prevalencia, fue de 27 – 47 años <sup>2</sup>, y de la misma manera con el estudio de Moreira K y cols. en Cuba en el 2013, pues en sus resultados resalta que el grupo etario de mayor frecuencia fue entre los 31 – 40 años <sup>5</sup>, similar al estudio de Gonzales y cols. en España en el

2015, quien la edad promedio fue de 40,5 años <sup>6</sup>. y diferenciando al estudio de Afrooz P y cols. en Estados Unidos en el 2015, quienes determinaron que en su estudio el grupo etario con mayor prevalencia fue entre 18 – 54 años <sup>7</sup>.

Como se puede observar en todos los estudios los adultos jóvenes representan la población más propensa a sufrir fracturas en los maxilares, comportamiento lógicamente dado por ser una edad reportada en la cual se tiene mayor riesgo de estar involucrado como conductor de automóvil o motocicleta, en estado o no de embriaguez y además vinculado a actos violentos como peleas (agresiones físicas) y/o asaltos, esto debido a que son los que se encuentran así frecuentemente fuera de sus casa por trabajo y estudio, exponiéndose al peligro de las calles.

La prevalencia de fracturas de los maxilares según el sexo fue el 63.53% para el sexo masculino, con 163 casos, mientras que el 33.46% para el sexo femenino con 82 casos, lo que hace determinar una relación de 2 a 1. Estos resultados concuerdan con todos los estudios, el de Gbenou y cols. realizado en Cuba en el 2013, donde registro un 80% para el género masculino <sup>4</sup>, mientras que en el estudio de Raposo y cols. realizado en Chile en el 2013, determino una relación hombre - mujer de 9 a 1 <sup>2</sup>. Mientras que para el estudio de Gonzales y cols. realizado en España en el 2015, obtuvo un 91.5% para los hombres y 8.5% para las mujeres <sup>6</sup>. Y el Estudio de Afrooz P y cols. realizado en Estados Unidos en el 2015, donde determino que el 80% en su estudio eran hombres <sup>7</sup>.

El presente estudio coincide con los otros estudios revisados y se puede explicar desde la perspectiva de que en esta sociedad por cultura, la identidad masculina expone a los varones a riesgos, situaciones violentas y mayores peligros físicos, de una manera diferente a las mujeres. Estas diferencias determinan una mayor exposición de los varones a las lesiones y accidentes, definen también diferencias en la morbilidad por dependencia de alcohol, la prevalencia del hombre afectado por el trauma en los ambos maxilares es una constante a través de la historia, como se muestra en este y muchos otros estudios, donde siempre está por encima de la mujer, probablemente por las características de crianza, donde el varón desde niño tiende a participar en actividades laborales, deportivas, entre otras, más bruscas que las mujeres.

Finalmente se cree que las diferencias vistas en este estudio en cuanto a la prevalencia de la región anatomía fracturada, la etiología, el género y edad, se debe tener en cuenta ciertos factores como la región geográfica, nivel socioeconómico, cultura e incluso la religión y la época del estudio.

## 6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados del presente trabajo se puede concluir que:

- 1) El principal factor etiológico de las fracturas maxilares fueron los asaltos, en segundo lugar accidentes de tránsito, en tercer lugar agresiones físicas y por ultimo caídas en menor proporción.
- 2) La mayoría de fracturas maxilares en el maxilar superior fue la fractura naso maxilar, seguida de las fracturas lefort y en menor proporción la fractura máxilo malar, mientras que en el maxilar inferior, fue la fractura en el cuerpo mandibular, y la fractura dentoalveolar, seguida de la fractura del cóndilo y ángulo mandibular, mientras que según el trazo fue para fracturas complejas con 43 casos (17.6%), seguida de la fractura compuesta con 37 casos (15.1%).
- 3) El grupo etario que presenta mayor frecuencia de fracturas maxilares se concentra en los individuos de 18 – 29 años.
- 4) El sexo el masculino fue el más propenso a las fracturas maxilares, en una relación de 2 a 1 con respecto al femenino.

## 7. RECOMENDACIONES

1. A los especialistas del área de cirugía bucal y cirugía maxilofacial de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas – Filial Trujillo y del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray:
  - Se recomienda hacer una historia clínica más específica, dando detalles en relación a diversos factores con la finalidad de dar un diagnóstico definitivo más preciso y por ende que el plan de tratamiento sea el adecuado y así las futuras investigaciones sean más precisas.
  
2. A los estudiantes y bachilleres de la Escuela Profesional de Estomatología, de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas – Filial Trujillo:
  - Se les recomienda ampliar con futuros estudios de investigación que recopile información de otros hospitales del MINSA y de ESSALUD y así poder comparar y realizar un trabajo más verídico.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Venegas O, Barrera R, Zambra M. Estudio descriptivo del traumatismo maxilofacial en el hospital de La Serena entre los años 2004-2011. Rev Chil.Cir 2013; 65 (6):525-529.
2. 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 Cir Oral Maxilofac. 2013; 35 (1):18-22.
3. Avello A, Avello F, Nueva clasificación de las fracturas de trazo unilateral del tercio medio facial. An Fac Med Lima 2007; 68 (1).
4. Gbenou Y, Alvarez F, Guerra O. Fracturas mandibulares en el hospital universitario "General Calixto García" 2010-2011. Rev Habanera de Ciencias Médicas, 2013; 12 (1):57-64.
5. Moreira K, Morales D. Comportamiento de las fracturas máxilomales. Revista Cubana de Estomatología 2013; 49 (2):171-182.
6. Gonzales E, Pedemonte C, Vargas I, Lazo D, Pérez H, Canales M, Vergudo F. Fracturas faciales en un centro de referencia de traumatismos nivel i. Estudio descriptivo. Rev Esp Cir Oral Maxilofac.2015; 37 (2):65–70.
7. Afrooz P, Bykowski M, James I, Daniali L, Alvarez J. Epidemiología de las fracturas mandibulares en los Estados Unidos, Parte 1: Una revisión de 13.142 casos del Banco Nacional de Datos de Trauma de los EE. UU. J Oral Maxillofac Surg. 2015; 73 (12): 2361-6.

8. Bareiro JF. Prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes en el Hospital Nacional de Itaugua en los años 2007 al 2011. *Rev. Nac. (Itauguá)*. 2013; 5 (1): 44 – 49.
9. Quintana JC, Hernandez D. Incidencia de fracturas maxilofaciales en el municipio de Artemisa. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 1998; 12 (1-2):69-71.
10. Kaul RP, Sagar S, Singhal M, Kumar A, Jaipuria J, Misra M. Burden of maxillofacial trauma at level 1 trauma center. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2014 Jun; 7 (2):126-30.
11. Avello F. *Cirugía de Cabeza, del Cuello y Maxilofacial*. Lima: Ed. MAD Corp S.A. 2002.
12. Joseph J, Glavas I. Orbital fractures: a review. *Clinical Ophthalmology* 2011;5 (10): 95–100.
13. Avello F. Fracturas del tercio medio facial. Experiencia en el Hospital Nacional Dos de Mayo, *Anales de la Facultad de Medicina* 1999 - 2009 *An Fac med.* 2013; 74 (2):123 – 128.
14. Shi J, Chen Z, Xu B. Causes and treatment of mandibular and condylar fractures in children and adolescents: a review of 104 cases. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014 Mar; 140 (3):203-7.
15. Kelley P, Hopper R, Gruss J. Evaluation and treatment of zygomatic fractures *Plast. Reconstr. Surg.* 2007; 120 (2): 5-15.
16. Baltodano A. Trauma maxilofacial. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica.* 2016; 123 (620): 731 – 737.

17. Mardones M, Fernández T, Bravo A, Pedemonte T, Ulloa M. Traumatología maxilo facial: Diagnóstico y tratamiento. Rev. Med. Clin. Condes. 2011; 22 (5) 607-616.
18. Neira A, Eslava C. Manejo del trauma frontal. Revisión de literatura y reporte de casos, Revista med. 2010; 18 (2): 248-265.
19. Morales D. Fractura mandibular. Revista Cubana de Estomatología. 2017; 54 (3) 1-19.
20. Diccionario de la Real academia española. [Acceso 20 de setiembre del 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=DglqVCc>

## 9. ANEXOS

### ANEXO N° 01 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código

#### DATOS GENERALES

##### SEXO:

Femenino ( )

Masculino ( )

##### EDAD:

a. 18 - 29 años ( )

b. 30 - 40 años ( )

c. 41 - 60 años ( )

d. 60 a más años ( )

#### ETIOLOGÍA DE LA FRACTURA MAXILAR

a. Accidente de tránsito ( )

b. Agresiones físicas ( )

c. Asaltos ( )

d. Caídas ( )

#### TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES

##### FRACTURA MAXILAR

Fracturas de trazo unilateral ( )

Fracturas de trazo bilateral ( )

○ Naso maxilar ( )

- Lefort I ( )

○ Maxilo malar ( )

- Lefort II ( )

- Lefort III ( )

##### FRACTURA MANDIBULAR

##### DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN ANATÓMICA

1. Dentoalveolar ( )

2. Sínfisis mandibular ( )

3. Parasinfisiaria ( )

4. Cuerpo mandibular ( )

5. Angulo mandibular ( )

6. Rama mandibular ( )

7. Cóndilo mandibular ( )

8. Proceso coronoides ( )

##### DE ACUERDO AL TRAZO DE FRACTURA

- Simple ( )

- Compuesta ( )

- Compleja ( )

- En tallo verde ( )

- Conminuta ( )

- Patológica ( )

## ANEXO 02: CONSTANCIA DE APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

N° 0078 – 2018– EPEST – FMHyCS–UAP

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

El Coordinador de la Escuela Profesional de Estomatología hace constar que:

**CALDERÓN CARRANZA PAUL DANNER**

Ha presentado ante el Comité de Investigación de la Universidad Alas Peruanas – Filial Trujillo, su Proyecto de Tesis siendo revisado y aprobado con N° RS 38296 estando apto para la ejecución de proyecto, titulado:

**“ETIOLOGÍA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES EN PACIENTES ATENDIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY DE TRUJILLO, DURANTE EL PERIODO 2014 – 2017”**,

Se expide la presente para los fines que estime por conveniente el interesado(a).

Trujillo, 20 de noviembre de 2018

UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS  
MAYOR RAQUEL FLORIÁN CARRERA  
COORDINADORA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA  
FILIAL TRUJILLO

## ANEXO 03: CONSTANCIA DE ASESORIA



### CONSTANCIA DE ASESORIA

Yo, Otto Johnny Aalcristina Hernandez con  
DNI N° 21461776, Docente de la Escuela Profesional de Estomatología  
Universidad Alas Peruanas – Filial Trujillo, doy constancia de estar asesorando el  
proyecto de investigación titulado "ETIOLOGIA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES  
EN PACIENTES ATENDIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL VÍCTOR  
LAZARTE ECHEGARAY DE TRUJILLO, DURANTE EL PERIODO 2014 – 2017",  
Perteneiente al Bachiller, Paúl Danner Calderón Carranza con DNI N° 46357803.

  
C.D. Esp: Otto Aalcristina Hernandez  
CIRUJANO BUCAL Y MAXILOFACIAL  
C.P. 9999

SELLO Y FIRMA DE ASESOR

FECHA: 22/11/2018

## ANEXO 04: CONSTANCIA DE CO ASESORIA



### CONSTANCIA DE CO - ASESORIA

Yo, GUSTAVO ADOLFO BENAVIDES JARAMA con  
DNI N° 18.186710, quien actualmente labora en el Hospital Víctor Lazarte  
Echegaray, doy constancia de estar asesorando el proyecto de investigación titulado  
"ETIOLOGIA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES EN PACIENTES ATENDIDOS  
QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY DE  
TRUJILLO, DURANTE EL PERIODO 2014 – 2017", Perteneciente al Bachiller, Paúl  
Danner Calderón Carranza con DNI N° 46357803.

SELLO Y FIRMA DE CO - ASESOR

FECHA: 23 / 11 / 2018

Dr. GUSTAVO BENAVIDES SAMAN  
C. O. P. 4807  
Jefe Del Servicio de Odontología  
H.B. VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY - RALI



**ANEXO 05: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO DE TESIS ANTE EL GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD.**

"AÑO DE LA PROMOCION DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMATICO"

SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación

GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
DR. JOSE CARRANZA CASTILLO



Yo, **PAÚL DANNER CALDERÓN CARRANZA**, identificado con DNI N° 46357803, con domicilio en Av. 28 de Julio #355 Urbanización Torres Araujo del distrito de Trujillo. Ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de ESTOMATOLOGIA, en la Universidad Alas Peruanas – Filial Trujillo, solicito a Ud. permiso para realizar el trabajo de investigación en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, sobre **"ETIOLOGIA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES EN PACIENTES ATENDIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY DE TRUJILLO, DURANTE EL PERIODO 2014 – 2017"**, para optar por el grado título profesional de Cirujano Dentista.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Trujillo, 20 de noviembre del 2018

PAUL DANNER CALDERON CARRANZA  
DNI N°46357803

**ANEXO 06: CONSTANCIA DE APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS  
POR PARTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACION Y ETICA DE ESSALUD**



**RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
OFICINA DE CAPACITACION DOCENCIA E INVESTIGACION  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA**

**PI N° 126 CIYE- OCDIYD-RALL-ESSALUD-2018**

**CONSTANCIA**

El Presidente del Comité de Investigación y Ética de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

**“ETIOLOGIA Y TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES EN PACIENTES  
ATENDIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL VICTOR LAZARTE  
ECHEGARAY DE TRUJILLO, DURANTE EL PERIODO 2014-2017.”**



**PAUL DANNER CALDERON CARRANZA**

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado en físico y en CD grabado en informe completo, según Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL y ser remitido a la Biblioteca de la RALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será avalada por ESSALUD.

Trujillo, 03 de diciembre 2018

Dr. Daniel Becerril K.comt  
JEFE OCID - RALL  
EsSalud

## ANEXO 07: FOTOGRAFIAS DE LA RECOLECCION DE DATOS

Fotos tomadas en el hospital Víctor Lazarte Echegaray durante la recolección de datos en el área de archivo de historias clínicas.

