



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



## UAC

---

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES  
DE ORIGEN TRAUMÁTICO, TRATADAS EN LOS  
HOSPITALES: REGIONAL Y ADOLFO GUEVARA  
VELASCO, DECENIO 2006 - 2015; CUSCO 2016.

---

**Trabajo de investigación  
presentado por el Bachiller:**

Erickson Fernández Baca Miranda.

**Para optar al Título Profesional  
de Cirujano Dentista.**

**Asesor:**

Dr. CD. Cesar Enrique Herrera  
Menéndez.

**Cusco – Perú**

**2016**



*Dedicado a mis padres, Darwin y Jessica, quienes  
suponen el cimiento de mi desarrollo  
personal y profesional.*



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi querida casa de estudios, la Universidad Andina Del Cusco, y a quienes conforman la plana docente de la escuela profesional de Estomatología, por su intervención en mi formación profesional.

Agradezco infinitamente a mis padres Darwin y Jessica, por creer en mí en todo momento, por su confianza, cariño y empeño por sacar adelante a nuestra familia. Forjaron en mí los deseos de superación, y son ustedes el reflejo de lo que quiero llegar a ser.

A mis hermanas Pamela y María Alejandra, por el cariño que me demuestran día a día, vuestra motivación y amor extremo. Son ustedes una gran fuente de inspiración.

A Carla Yrely Manrique Arce, por su sincero amor, consejos, compañía y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios y durante la realización del presente trabajo de investigación. No fue fácil culminar esta etapa, sin embargo fuiste muy motivadora y sembraste en mí la esperanza.

A mi familia, en cuyo núcleo existen personas de mucha admiración para mí, fueron siempre un ejemplo de superación personal y profesional.

A mis amigos, por el apoyo moral y aportes que me brindaron durante todas las fases de mi formación profesional, incluyendo la culminación de mi tesis.

Al Dr. Cesar Herrera Menéndez, por haber aceptado asesorarme y darme su apoyo profesional y aliento para seguir adelante.

Al Dr. Jesús Alejandro Arenas Fernández Dávila, por la gran voluntad impartida para conmigo y el desarrollo de la presente investigación, es usted una persona digna de admirar.

A los doctores Felipe Laquihuanaco Loza, Ítalo Funes Rumiche, Julio Lazo Álvarez y Henry Tineo Chicoma, por su apoyo científico y colaboración en calidad de expertos.

Al Dr. Alejandro Pletickosich Picón, que con sus aportes como dictaminante, me enseñó que la investigación no conoce de limitaciones.



**MIEMBROS DEL JURADO**

**Dictaminante:**

- Dr. CD. Esp. Jesús Alejandro Arenas Fernández Dávila.

**Dictaminante:**

- Dr. CD. Alejandro Pletickosich Picón.

**Replicante:**

- CD. Julio Lazo Álvarez.

**Replicante:**

- DR. CD. Esp. Juan Carlos Valencia Martínez

**ASESOR**

- Dr. CD. Cesar Enrique Herrera Menéndez.



**INDICE GENERAL**

**INDICE DE TABLAS** \_\_\_\_\_ **x**  
**RESUMEN** \_\_\_\_\_ **xii**  
**SUMMARY** \_\_\_\_\_ **xiv**  
**PRESENTACIÓN** \_\_\_\_\_ **1**  
**INTRODUCCION** \_\_\_\_\_ **2**

**CAPITULO I**

**I. EL PROBLEMA** \_\_\_\_\_ **5**  
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....5  
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....6  
    1.2.1. PLANTEAMIENTO DE PREGUNTAS.....6

**II. JUSTIFICACIÓN** \_\_\_\_\_ **7**  
2.1. CONVENIENCIA.....7  
2.2. RELEVANCIA SOCIAL.....7  
2.3. RELEVANCIA CONTEMPORANEA.....7  
2.4. RELEVANCIA CIENTÍFICA.....8  
2.5. UTILIDAD METODOLÓGICA.....8  
2.6. ORIGINALIDAD.....8

**III. ASPECTOS ETICOS** \_\_\_\_\_ **9**

**IV. VIABILIDAD, FACTIBILIDAD, Y LIMITACIONES** \_\_\_\_\_ **10**  
4.1. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD .....10  
4.2. LIMITACIONES.....10  
    4.2.1. BIBLIOGRÁFICAS.....10  
    4.2.2. ERRORES DE CODIFICACIÓN.....10

**V. OBJETIVOS** \_\_\_\_\_ **11**  
5.1. GENERAL.....11  
5.2. ESPECIFICOS.....11



CAPITULO II

**VI. MARCO TEORICO** ..... 12

**6.1. ANTECEDENTES PREVIOS AL ESTUDIO**..... 12

6.1.1. LOCALES..... 12

6.1.2. NACIONALES..... 13

6.1.3. INTERNACIONALES..... 14

**6.2. BASES TEORICAS**.....16

6.2.1. RESEÑA HISTÓRICA.....16

6.2.2. CONFIGURACION ÓSEA GENERAL DE LA CARA..... 17

6.2.2.1. CONFIGURACIÓN DEL TEJIDO ÓSEO FACIAL.....18

6.2.3. CONFIGURACION RADIOLÓGICA DE LA CARA..... 19

6.2.4. TRAUMATOLOGÍA MÁXILOFACIAL.....20

6.2.4.1. REACCIÓN GENERAL POST TRAUMÁTICA.....21

6.2.4.2. MANEJO INICIAL Y DIAGNÓSTICO.....21

6.2.4.2.1. INICIAL O PRIMORDIAL.....22

6.2.4.2.2. SECUNDARIO O EXPLORACION FISICA.23

6.2.4.2.3. TERCARIO O RADIOLOGICO.....23

6.2.5. FRACTURAS MÁXILOFACIALES.....24

6.2.5.1. EPIDEMIOLOGÍA.....24

6.2.5.2. CLASIFICACIÓN.....25

6.2.5.3. REGENERACIÓN OSEA POST FRACTURA.....26

6.2.5.4. SINTOMATOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO.....27

6.2.5.4.1. SÍNTOMAS SOSPECHOSOS DE  
UNA FRACTURA FACIAL.....27

6.2.5.4.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS EVIDENTES  
DE UNA FRACTURA FACIAL.....27

6.2.6. EL MAXILAR INFERIOR.....28

6.2.6.1. ANATOMIA DEL CUERPO MANDIBULAR.....28

6.2.6.2. ANATOMIA DE LAS RAMAS MANDIBULARES.....30

6.2.6.3. DISPOSICION INTERNA.....32



6.2.6.4. ARTICULACIONES Y CONEXIONES.....33

6.2.6.5. INSERCIONES MUSCULARES.....33

6.2.6.6. VARIEDADES.....34

6.2.6.7. PROCLIVIDAD A LA FRACTURA.....34

6.2.6.8. PERIODOS DE CRECIMIENTO.....35

6.2.7. FRACTURA MANDIBULAR TRAUMÁTICA.....36

6.2.7.1. EPIDEMIOLOGÍA.....37

6.2.7.2. BIOMECÁNICA.....37

6.2.7.3. CLASIFICACIÓN.....38

6.2.7.3.1. POR EL TIPO DE DENTICIÓN.....38

6.2.7.3.2. POR EL NUMERO DE TRAZOS  
Y FRAGMENTOS.....39

6.2.7.3.3. POR LA COMUNICACIÓN CON EL  
MEDIO AMBIENTE.....39

6.2.7.3.4. SEGÚN SU RELACION CON LAS  
INSERCIONES MUSCULARES.....40

6.2.7.3.5. SEGÚN LA DIRECCIÓN DEL TRAZO.....40

6.2.7.3.6. POR SU LOCALIZACIÓN ANATÓMICA.....41

6.2.7.4. DIAGNÓSTICO.....46

6.2.7.4.1. ANAMNESIS.....46

6.2.7.4.2. VALORACION CLINICA.....47

6.2.7.4.3. VALORACION RADIOGRÁFICA.....49

6.2.7.5. MANEJO TERAPEUTICO.....50

6.2.7.5.1. MODALID DE TRATAMIENTO.....51

6.2.7.5.1.1. TRATAMIENTO NO  
QUIRÚRGICO.....52

6.2.7.5.1.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO  
O REDUCCIÓN ABIERTA.....54

6.2.7.6. COMPLICACIONES.....57

6.2.8. HOSPITALIZACION.....58

6.2.9. CONCEPTOS IMPORTANTES.....58

6.2.9.1. EPIDEMIOLOGIA.....58

6.2.9.2. PREVALENCIA.....58

6.2.9.3. INCIDENCIA.....59



6.2.9.4. ETIOLOGIA.....59  
6.2.9.5. TERAPEUTICA.....59

**VII. MARCO CONCEPTUAL .....60**

**VIII. DETERMINACION DE VARIABLES ..... 62**  
8.1. VARIABLE PRINCIPAL.....62  
8.2. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN.....62

**IX. OPERACIONALIACION DE VARIABLES ..... 62**

**CAPITULO III**

**X. METODOLOGIA ..... 70**

10.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....70

10.2. POBLACIÓN.....70  
10.2.1.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....70  
10.2.1.1.1. INCLUSIÓN.....70  
10.2.1.1.2. EXCLUSIÓN.....71

10.3. MUESTRA.....71

10.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....71

10.5. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....73

10.6. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....76

**XI. MATRIZ DE CONSISTENCIA ..... 77**





**CAPITULO IV**

**XII. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS** .....79

12.1. RECURSOS HUMANOS.....79

12.2. RECURSOS MATERIALES.....79

    12.2.1. FÍSICOS.....79

    12.2.2. EQUIPOS Y MATERIALES.....79

12.3. RECURSOS FINANCIEROS..... 79

**CAPITULO V**

**RESULTADOS** .....81

**DISCUSIÓN** .....108

**CAPITULO VI**

**CONCLUSIONES** .....115

**SUGERENCIAS** .....117

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** .....119

**ANEXOS** .....125



**INDICE DE TABLAS**

**TABLA N° 1.** Distribución numérica y porcentual de las fracturas mandibulares de origen traumático, según sexo.....81

**TABLA N° 2.** Distribución numérica y porcentual de las fracturas mandibulares de origen traumático, según grupos etarios.....81

**TABLA N° 3.** Distribución numérica y porcentual de las fracturas mandibulares de origen traumático, según lugar de procedencia.....81

**TABLA N° 4.** Distribución numérica y porcentual de las fracturas mandibulares de origen traumático, según ocupación.....83

**TABLA N° 5.** Valores numéricos y porcentuales de las tendencias del acceso hospitalario de los pacientes con fracturas mandibulares de origen traumático.....84

**TABLA N° 5A.** Valores numéricos y porcentuales del tiempo transcurrido hasta la consulta de los pacientes con fracturas mandibulares de origen traumático, según lugar de procedencia .....85

**TABLA N° 6.** Valores numéricos y porcentuales de la frecuencia estacionaria de las fracturas mandibulares de origen traumático .....86

**TABLA N° 7.** Valores numéricos y porcentuales del lugar de ocurrencia de las fracturas mandibulares de origen traumático.....87

**TABLA N° 7A.** Valores numéricos y porcentuales del lugar de ocurrencia de las fracturas mandibulares de origen traumático, según lugar de procedencia.....88

**TABLA N° 7B.** Valores numéricos y porcentuales del lugar de ocurrencia de las fracturas mandibulares de origen traumático, según ocupación.....89

**TABLA N° 8.** Valores numéricos y porcentuales de la etiología de las fracturas mandibulares de origen traumático .....90

**TABLA N° 8A.** Valores numéricos y porcentuales de la etiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, según sexo.....91



**TABLA N° 8B.** Valores numéricos y porcentuales de la etiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, según grupos etarios.....92

**TABLA N° 8C.** Valores numéricos y porcentuales de la etiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, según lugar de procedencia.....93

**TABLA N° 8D.** Valores numéricos y porcentuales de la etiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, según ocupación.....95

**TABLA N° 9.** Valores numéricos y porcentuales de las tendencias del diagnóstico de las fracturas mandibulares de origen traumático.....96

**TABLA N° 9A.** Valores numéricos y porcentuales de las tendencias del diagnóstico de las fracturas mandibulares de origen traumático, según sexo.....98

**TABLA N° 9B.** Valores numéricos y porcentuales de las tendencias del diagnóstico de las fracturas mandibulares de origen traumático, según grupos etarios.....99

**TABLA N° 10.** Valores numéricos y porcentuales de la clasificación de las fracturas mandibulares de origen traumático.....101

**TABLA N° 10A.** Valores numéricos y porcentuales de la clasificación de las fracturas mandibulares de origen traumático, según sexo.....103

**TABLA N° 10B.** Valores numéricos y porcentuales de la clasificación de las fracturas mandibulares de origen traumático, según grupos etarios.....104

**TABLA N° 11.** Valores numéricos y porcentuales de las propensiones del tratamiento de las fracturas mandibulares de origen traumático.....107



## RESUMEN

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 parasínfisis; 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.

**Palabras clave: epidemiología, fractura, mandíbula, maxilar inferior, traumatismo.**



## SUMMARY

The location and the function performed by the lower jaw, makes it a very prone bone to fracture by traumatic bone damage, having unpleasant physical, psychological and economic consequences.

This study was conducted with the aim of contributing to the health information system of Peru, in order to evaluate past situations to predict future and better cope with the present. To do it was considered: The distribution of fractures according to sex, age group, origin and occupation, trends of access to hospital (entry mode, service, the reference, and the time to passed to the query ), the stationary frequency (annual, monthly and daily ), the place of occurrence (rural or urban), etiology, trends diagnostic (used imaging resources, type of trauma, craniofacial fractures associated, loss of post traumatic consciousness, and traumatic post complications), classification of fractures, and finally the propensities of treatment (treatment type, and length of hospital stay).

The methodology consisted of observation and systematic, orderly and regulated description of medical records. It had a sample 128 medical records, 96 in the Hospital Regional and 32 to the Hospital Adolfo Guevara Velasco.

Males were the most affected, as well as the age group 18 to 24 and 25 to 39 years old, Cusco and La Convencion were the provinces of Cusco that had more cases, and other departments as Apurimac and Madre Of God. The students and the workers presented most cases.

The most widely used form of entry was "emergency" service, were mostly referrals from other health centers, and the service most requested was the surgery to head, neck, and maxillofacial.



The years most often cases were 2008 and 2014, to the months of the second quarter. There are no significant differences between the places of occurrence rural and urban .

Traffic accidents were the main cause for the production of mandibular fractures, being those most presented motorcycle accidents; then the falls, and accidents at home.

The auxiliary test more used was the Orthopantomography, followed by the use of computed tomography. The vast majority of patients suffered fractures due to multiple injuries. A greater number presented of single fractures jawbone, and in cases where there are other craniofacial bones affected, the maxilla bone is dominant. Most patients with mandibular fractures did not lose consciousness after trauma, were not inebriated and did not present post traumatic complications.

The location most affected was the mandibular angle, followed by parasymphysis; Most fractures was simple, unilateral, closed, and displaced; the total of medical records do not report data for the classification for line direction.

The most widely used treatment modality was open reduction, leaving patients hospitalized for predominant periods 6 more days.

**Key Words: epidemiology, fracture, mandible, trauma**



## PRESENTACIÓN

Hoy en día, son muchos y variados los insumos y tecnologías usadas para la asistencia medico sanitaria en el mundo, y el Perú es un país con miras al desarrollo en salud, pero ¿los mejores resultados obtenidos con los nuevos recursos, redundan en los índices de salud?

La respuesta es no, es por eso que las principales intervenciones deben estar enfocadas en la prevención de las diversas enfermedades.

El presente estudio, está enfocado a lo mencionado anteriormente, ya que solo con el conocimiento de la distribución, determinantes, y tendencias de una enfermedad en la población, podremos hacernos una idea del impacto que causa. Siendo el objetivo principal, la aplicación de los resultados y conclusiones al control de los problemas de salud, y específicamente al de las fracturas mandibulares de origen traumático.

La revisión bibliográfica, y la no existencia de estudios epidemiológicos actuales sobre fracturas mandibulares en la región Cusco, inspiró a la realización del presente trabajo de investigación, el cual contiene datos confiables y contemporáneos.

Espero y deseo que la investigación realizada, tenga la mejor acogida por el lector interesado, y que se le dé el mejor de los usos.

Gracias.





## INTRODUCCION

El Trauma Maxilofacial hoy en día, es considerado un gran problema de salud pública, ya que sus resultados pueden ser mortales o consiguen dañar órganos vitales, y su prevalencia, según estudios latinoamericanos, es muy alta <sup>1 - 6</sup>; esto podría alegarse por el acrecentamiento del ritmo de vida social y laboral de las personas con el transcurso de los años, y por aspectos como el consumo de alcohol, drogas, violencia, el desmesurado flujo de tránsito vehicular, u otros <sup>1</sup>. Las fracturas faciales están asociadas además de altas tasas de mortalidad, a pérdidas de la funcionalidad, estética y los altos costos de abordaje <sup>4</sup>.

Un paciente con daño maxilofacial es considerado de alto riesgo, por lo que la metodología usada para el abordaje adecuado, es de vital importancia<sup>7</sup>. El área de cirugía Bucal Y Maxilofacial, se encarga del restablecimiento de la función y estética de aquellos pacientes que sufren un daño en esta región, tomando en cuenta que el trauma maxilofacial puede localizarse en íntima relación con órganos vitales<sup>7</sup>.

Dentro del macizo facial, uno de los huesos que con más regularidad sufre daños es el Maxilar Inferior, y entre sus principales perjuicios esta la fractura de este hueso <sup>1-3</sup>. La afección del hueso mandibular puede tener consecuencias funcionales, estéticas, fonéticas y psicológicas desfavorables <sup>1 - 3</sup>. Otros huesos que también presentan una alta prevalencia de fracturas, pertenecen al tercio medio facial <sup>1, 6 - 9</sup>.

El Maxilar Inferior es un hueso único, móvil, en forma de herradura, y se encuentra expuesto en la región antero-inferior del complejo cráneo-facial; esta localización y la función que realiza, lo hace un hueso muy proclive a fracturarse por daños traumáticos, teniendo un comportamiento similar al de un hueso largo <sup>1-6</sup>. Además de esto, en la mandíbula, pueden existir diversas situaciones que debilitan el hueso (ej. ausencia total o parcial de dientes, asimetrías, dientes incluidos, supernumerarios, patologías, etc.)  
<sup>10</sup>.



Los estudios nacionales e Internacionales de países vecinos en vías de desarrollo, muestran a este hueso entre los tres más afectados del complejo cráneo-facial, por lesiones traumáticas <sup>1-6</sup>.

Para producir una fractura en el maxilar inferior, serán necesarias fuerzas de alta intensidad, como golpes con objetos contusos, accidentes de tránsito, agresiones personales (grescas y robos), caídas, etc. Según estudios como el de GOMES et al (2006) <sup>1</sup>, ELORZA (2009) <sup>11</sup>, AVELLO et al (2010) <sup>5</sup>, MARTINEZ K. et al. (2011) <sup>10</sup>, y PHAM-DANG et al. (2014) <sup>12</sup>, son causados en mayor proporción en el sexo masculino y en personas jóvenes.

El factor etiológico puede ocasionar la fractura por mecanismo directo en la zona de impacto, o indirecto al no fracturar la zona de impacto pero si la zona contraria, generalmente éste último caso genera afección de las zonas de menor resistencia (ej. Apófisis condilar) <sup>10</sup>. El paciente con fractura mandibular generalmente se presenta a consecuencia de politraumatismos, y en menor proporción por traumas únicamente en el hueso mandibular <sup>1-4</sup>.

El reunir datos epidemiológicos de fracturas mandibulares traumáticas, contribuye a la identificación de los factores de riesgo para la adquisición de esta patología, con el fin de evitar que esta ocurra, controlarla, o brindar asistencia a los afectados. Su importancia radica en la prevención de la aparición de nuevos casos, aumentando las tasas de curación de los pacientes afectados, o prolongando el tiempo de vida de aquellos incurables <sup>13</sup>.

Todo estudio epidemiológico es realizado para contribuir a un sistema de información en salud, cuyo propósito será que mediante la recolección y análisis de datos, se pueda generar una mayor promoción de la salud, además de evaluar las situaciones pasadas, presentes y predecir las futuras, para poder sobrellevar de mejor manera la atención en salud <sup>7</sup>.



Este estudio reúne datos epidemiológicos de las fracturas mandibulares traumáticas, entre los cuales se encuentran: la distribución (sexo, grupo etario, procedencia, y ocupación) de los casos de la región Cusco y otros departamentos; las tendencias del acceso hospitalario (modalidad de ingreso, entidad que lo refiere al hospital, servicio al que ingresa, y tiempo transcurrido hasta la consulta); la frecuencia estacionaria (año, mes y día) que nos servirá para saber si esta patología creció o decreció cada año; el lugar de ocurrencia, que hace referencia a las zonas urbanas y rurales; la etiología (accidentes, agresión física, etc.) para conocer los factores que determinan la frecuencia de la patología en la región; las tendencias del diagnóstico hospitalario (recursos usados, otros huesos fracturados, pérdida de conciencia, y complicaciones post traumáticas); seguidamente la clasificación de la fractura por cinco modalidades; y finalmente las tendencias del tratamiento (modalidad, y tiempo de hospitalización).

La revisión de los datos descritos se realizó a partir de historias clínicas de pacientes tratados en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, en el decenio Enero 2006 – Diciembre 2015; con el fin de contribuir a la información regional y nacional. Estos dos hospitales se tomaron en cuenta ya que están dentro del grupo de los tres más grandes e importantes del Cusco, el tercero (H. Antonio Lorena) no contó con los requerimientos necesarios para el estudio.



## CAPITULO I

### I. EL PROBLEMA

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una fractura mandibular puede tener desenlaces mortales para la víctima, y en la localización geográfica Cusqueña, los agentes causales típicos de un país en desarrollo (accidentes de tránsito, delincuencia, etc.), son múltiples. Es así que las consecuencias físicas (funcionales y estéticas), psicológicas (impacto personal, social y familiar), y económicas (variados insumos y recursos necesarios para el diagnóstico y tratamiento) que esta patología propone a la víctima, explican y justifican la necesidad de realizar estudios epidemiológicos de este tipo en diferentes poblaciones.

Son nulos los estudios de ésta patología en Perú y Latinoamérica, que describan características como: **Distribución** (sexo, grupo etario, procedencia, y ocupación), **tendencias del acceso hospitalario** (ingreso, referencia, servicio, y tiempo transcurrido hasta la consulta), **frecuencia estacionaria** (anual, mensual y diaria), **lugar de ocurrencia** (rural o urbana), **etiología**, **tendencias del diagnóstico** (recursos imagenológicos, tipo de traumatismo, fracturas asociadas, pérdida de conciencia, y complicaciones), **clasificación**, y **tendencias del tratamiento** (modalidad, y tiempo de hospitalización); y aquellos que describen algunas de ellas, dotan al interesado de una idea vaga con respecto a la epidemiología de esta patología, ya que los factores influyentes como la situación cultural, económica, geográfica, estilo de vida, o densidad poblacional, son diferentes en todos los contextos estudiados, incluso si estos pertenecen a una misma nación.

En la ciudad de Cusco, no existe un centro de salud especializado exclusivamente a nivel maxilofacial, por lo que la mayoría de casos se derivan a los tres principales hospitales de la ciudad, entre los cuales se encuentra el Hospital Regional, y el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco.



## 1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, en el decenio 2006 – 2015?

### 1.2.1. PLANTEAMIENTO DE PREGUNTAS

- ¿Cuál es la **distribución** por sexo, grupos etarios, procedencia y ocupación, de las fracturas mandibulares de origen traumático?
- ¿Cuáles son las **tendencias del acceso hospitalario (modalidad de ingreso, referencia, servicio y tiempo transcurrido hasta la consulta)** de los pacientes afectados con fracturas mandibulares traumáticas, y cual el tiempo transcurrido hasta la consulta según lugar de procedencia?
- ¿Cuál es la **frecuencia estacionaria anual, mensual y diaria** de las fracturas mandibulares de origen traumático?
- ¿Cuál es el **lugar de ocurrencia** según lugar de procedencia y ocupación, y cual la **etiología** según sexo, grupo etario, procedencia y ocupación, de las fracturas mandibulares de origen traumático?
- ¿Cuáles son las **tendencias del diagnóstico** y la **clasificación** de las fracturas mandibulares traumáticas, según sexo y grupo etario?
- ¿Cuáles son las propensiones del **tratamiento** de fracturas mandibulares de origen traumático?



## **II. JUSTIFICACIÓN**

### **2.1. CONVENIENCIA**

La presente investigación, es importante porque describe datos poco estudiados a nivel local y nacional.

Los datos epidemiológicos registrados en el estudio, serán una herramienta empleada para monitorizar y observar las tendencias de las fracturas mandibulares de origen traumático, además de identificar sus factores de riesgo; todo lo cual se utilizara con fines estratégicos y de planificación de programas, protocolos de atención, servicios e intervenciones de salud pública con respecto a esta patología y otras que comprometan el complejo maxilofacial.

### **2.2. RELEVANCIA SOCIAL**

La importancia social de este estudio, está dada a partir de la predicción de situaciones futuras, para generar una mayor promoción de la salud y prevenir la aparición de nuevos casos de fracturas mandibulares de origen traumático; además de mejorar el protocolo de atención de los pacientes afectados. Los beneficiarios directos son aquellos profesionales que manejen los datos aquí registrados, para beneficio de los indirectos pero principales, que son todas aquellas personas de la población regional y nacional.

Los resultados se harán llegar a los organismos que tienen bajo su jurisdicción el control y desarrollo de la salud pública en la región Cusco.

### **2.3. RELEVANCIA CONTEMPORANEA**

La información suministrada es útil para el establecimiento de programas preventivos, asistenciales y de control. Se recolectaron datos de los últimos diez años, es así que plasma resultados actuales; además de servir como instrumento bibliográfico de sencilla y confiable revisión.



#### **2.4. RELEVANCIA CIENTÍFICA**

La presente investigación sirve de guía teórica para el interesado que requiera conocimientos sobre la epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, puede también ser el punto de partida para la investigación explicativa, analítica, comparativa, y/o experimental con respecto a este tipo de patologías, estando nosotros incluidos en un país en desarrollo, y con variedad de agentes causales.

#### **2.5. UTILIDAD METODOLÓGICA**

La metodología de investigación usada, fue en base a la revisión documentaria exhaustiva de Historias Clínicas, plasmada en una ficha de registro de datos individuales, que de la mano con la exploración bibliográfica pertinente, propone una relación entre variables que puede ser usada para otros estudios epidemiológicos de esta u otras patologías.

Esta metodología es válida para otros campos de las ciencias de la salud en ambientes Nacionales e internacionales.

#### **2.6. ORIGINALIDAD**

El presente estudio registra datos epidemiológicos, no solo describiendo la presencia y etiología de la enfermedad en la población, sino también tomando en cuenta diferentes tendencias que se puedan presentar desde su ocurrencia hasta que el paciente afectado es dado de alta. Su originalidad se demuestra en la denominación y relación de las variables analíticas estudiadas, que no se mencionan en ningún otro estudio.

Además, se llevó a cabo en los dos más grandes hospitales de la ciudad del Cusco, disminuyendo de esta forma el sesgo de la información suministrada.



### III. ASPECTOS ETICOS

La justificación ética de la presente investigación, radica en la probabilidad de generar máximos beneficios a la salud maxilofacial de las personas y comunidades, a partir de los datos aquí registrados.

Los resultados se comunicaran a las autoridades sanitarias competentes para tomar las medidas de salud pública pertinentes. Este estudio implica riesgo mínimo y no alberga en su contenido temáticas sensibles.

La presente investigación se realizó confidencialmente, con respeto y protección de la identidad de los sujetos que integran el estudio a través de sus historias clínicas; no implica riesgo o daño a la integridad física ni psicológica de la población de estudio.

Para poder realizar esta investigación, se contó con el consentimiento del director de cada hospital, como representante de dicha institución y de los contenidos que esta posea, dichos documentos se adjuntan como ANEXOS. No hubo una intervención directa de los pacientes.

Además de lo mencionado, esta investigación fue realizada y supervisada por personas competentes y calificadas, y se sometió a la evaluación de los comités de investigación de cada uno de los hospitales donde se llevó a cabo el estudio.





#### **IV. VIABILIDAD, FACTIBILIDAD, Y LIMITACIONES**

##### **4.1. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**

El presente estudio fue viable, ya que requirió recursos financieros, humanos y materiales asequibles económicamente. Fue factible al contar con autorización para el acceso a las historias clínicas de la patología en mención y el consentimiento de los profesionales que tienen a su cargo el trauma maxilofacial; además se dispuso de tiempo suficiente para poder realizarla.

##### **4.2. LIMITACIONES**

###### **4.2.1. BIBLIOGRAFICAS**

Los recursos bibliográficos sobre el trauma maxilofacial y específicamente sobre fracturas mandibulares, están ampliamente descritos en medios físicos y electrónicos; sin embargo, los estudios epidemiológicos de esta patología y de las variables analíticas que se consideró, son muy escasos.

###### **4.2.2. ERRORES DE CODIFICACIÓN**

Durante el estudio se encontraron algunas historias clínicas con errores en la codificación del CIE-10, confundiéndolas con otras patologías en el registro electrónico, por lo cual tuvieron que ser sometidas a los criterios de exclusión.



## V. OBJETIVOS

### 5.1. GENERAL

Determinar la epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, decenio 2006 – 2015; Cusco 2016.

### 5.2. ESPECIFICOS

- Caracterizar las fracturas mandibulares de origen traumático, según sexo, grupos etarios, procedencia, y ocupación.
- Describir las **tendencias del acceso hospitalario (modalidad de ingreso, referencia, servicio y tiempo transcurrido hasta la consulta)** de los pacientes afectados con fracturas mandibulares traumáticas, y el tiempo transcurrido hasta la consulta según lugar de procedencia.
- Registrar la **frecuencia estacionaria anual, mensual y diaria** de las fracturas mandibulares de origen traumático.
- Especificar el **lugar de ocurrencia** según lugar de procedencia y ocupación, y la **etiología** según sexo, grupo etario, procedencia y ocupación, de las fracturas mandibulares de origen traumático.
- Identificar las **tendencias del diagnóstico** y la **clasificación** de las fracturas mandibulares traumáticas, según sexo y grupo etario.
- Identificar las **propensiones del tratamiento (modalidad y tiempo de hospitalización)**, de los pacientes con fracturas mandibulares de origen traumático.

## CAPITULO II

### VI. MARCO TEORICO

#### 6.1. ANTECEDENTES PREVIOS AL ESTUDIO

A continuación se mencionan los antecedentes relacionados con el estudio en un total de once: cuatro locales, dos nacionales y cinco internacionales.

##### 6.1.1. LOCALES

###### **Cusco – Perú, 2004 (estudio no publicado):**

**MEDINA RD.** <sup>(17)</sup> Realiza un trabajo de investigación titulado: “Factores traumáticos que predisponen a las fracturas mandibulares en pacientes atendidos en hospitales del ministerio de salud Cusco 1999 – 2003”. En dicho estudio el autor refiere que *“el factor asociado que con mayor frecuencia predispone a las fracturas mandibulares es el accidente de tránsito y la violencia física 33.87%, siendo el sexo masculino más afectado 63.13%, y el grupo etario que con mayor frecuencia presenta fractura es de 15 – 25 años 33.47%. La zona más frecuente de fractura según la ubicación topográfica es el cuerpo 35.07%, sínfisis y para sínfisis 24.68%”*.

###### **Cusco – Perú, 2005 (estudio no publicado):**

**NINA DM.** <sup>(18)</sup> Realiza una tesis titulada: “Incidencia de fracturas maxilares en el servicio de traumatología del hospital Antonio Lorena del Cusco en el periodo 1997 – 2002”. En el cual mencionan: *“La mayoría de fracturas son producto de accidentes de tránsito. Como segundo factor tenemos la violencia física”, “Del número total de pacientes hospitalizados, 70% fueron del sexo masculino”. “La mayor predisposición de fracturas fueron en el cuerpo de la mandíbula”*.

**Cusco – Perú, 2006 (estudio no publicado):**

**ALVAREZ CL.** <sup>(19)</sup> Realiza una tesis titulada: “Técnica de tratamiento aplicada en fracturas maxilares y mandibulares en el servicio de traumatología del hospital Antonio Lorena de Cusco de 1997 – 2005”. Dicho estudio menciona los siguientes resultados: *“La técnica de tratamiento de fracturas mandibulares fue en 52.2% la reducción abierta. El sexo masculino predomina con 67.4%”. “El mayor número de casos corresponden al grupo etario de 21 a 30 años. Se determinó que las fracturas mandibulares presentan más en el cuerpo (43.5%).*

**Cusco – Perú, 2006 (estudio no publicado):**

**LAQUIHUANACO.** <sup>(21)</sup> Realiza un estudio titulado “Frecuencia y distribución de las fracturas mandibulares. Tratadas bajo anestesia general y anestesia local; en el hospital de apoyo departamental del Cusco – años 2000 al 2006”. Refirió los siguientes resultados: *“El 75% de los pacientes fueron de sexo Masculino, de los cuales el 33% fueron causadas por accidentes de tránsito, según su localización el ángulo mandibular fue el más afectado con un 38%”. “El tipo de tratamiento más predominante fue la reducción cerrada”.*

**6.1.2. NACIONALES****Lima – Perú, 2011:**

**MARTINEZ K. et al.** <sup>(10)</sup>, realizaron un estudio de la prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospital Arzobispo Loayza en el año 2010. Los autores refieren los siguientes resultados: *“El género masculino es el mayormente afectado con un 74%; el 30% ha sido afectado en el ángulo de la mandíbula; el 55% de los pacientes afectados están en una edad de 41-60 años de edad; el factor más predominante fueron los accidentes de tránsito con un 33%; la reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis ha tenido una prevalencia de 87%”.*

**Lima – Perú, 2015:**

**Avello F. et al.** <sup>(5)</sup>, realizaron un estudio epidemiológico titulado: “Fracturas mandibulares en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilo-facial del hospital nacional “Dos de Mayo”, 1999 – 2009”; en dicho estudio refieren lo siguiente: *“87% de sexo masculino, 71.9% entre 21 y 40 años de edad, 38% fueron ocasionadas por robos y 31% por accidentes de tránsito, 86% solamente fracturas mandibulares y 14% acompañadas del tercio medio facial”*.

**6.1.3. INTERNACIONALES****Sao Paulo – Brasil, 2006:**

**ZILLO A. et al.** <sup>(1)</sup>, Realizan un estudio que tuvo como objetivo revisar los casos de fracturas mandibulares tratadas en el servicio de cirugía maxilofacial un hospital de referencia para traumas, en este estudio consideraron: edad, sexo, etiología, sitio de la fractura anatómica, modalidad de tratamiento, la relación con otras fracturas de huesos faciales, estancia hospitalaria y complicaciones. Los autores refieren que *“los accidentes de motocicleta fueron la principal causa de fracturas mandibulares, seguidas por agresión física y caídas; los tres sitios anatómicos con mayor incidencia fueron el cuerpo, la sínfisis y el cóndilo; los modos de tratamiento fueron enfoque conservador o reducción abierta y fijación interna. Las complicaciones se asocian a mayores períodos de hospitalización y ángulo fracturas, y tuvo una mayor incidencia en pacientes politraumatizados”*.

**Nariño – Colombia, 2010:**

**FUERTE S, et al** <sup>(22)</sup>, realizan un análisis epidemiológico del trauma maxilofacial. Los autores refieren los siguientes resultados: *“La frecuencia más alta de lesiones ocurrió en el grupo de 15 a 24 años. Los hombres fueron más afectados que las mujeres (4:1). El 42,2% de las lesiones fueron debidas a violencia y 17,8% a accidentes en moto”*.

**Guayaquil – Ecuador, 2012:**

**MADURO R. et al** <sup>(23)</sup>, realizan un estudio descriptivo en la Universidad de Guayaquil, cuyo tema engloba a las fracturas mandibulares causadas por traumatismos. Los autores refieren que *“los hallazgos clínicos incluyen maloclusión dental, asimetría de la cara, movimientos anormales de partes de la mandíbula o los dientes, ya que la cara es sumamente accesible a los agentes vulnerables que son extremadamente variables, se pueden dar en la vida civil, accidentes vehiculares, heridas balísticas, catástrofes, derrumbes o bombardeos”*.

**Valdivia – Chile, 2013:**

**RAPOSO, et al** <sup>(24)</sup>, realizan un estudio de la epidemiología de las fracturas maxilofaciales tratadas quirúrgicamente, considerando: edad, sexo, y localización de las intervenciones quirúrgicas. Los autores refieren los siguientes resultados: *“El promedio de edad fue de 27,47 años. 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 paramediana (20,9%), cigomático-maxilar (3,4%) y cuerpo mandibular (11,1%)”*.

**La Rioja – Argentina, 2014:**

**PHAM-DANG, et al** <sup>(12)</sup>, realizan un estudio de la prevalencia de fracturas maxilofaciales, considerando: etiología, distribución, modalidades de tratamiento y complicaciones. En sus conclusiones refieren que *“las fracturas maxilofaciales se dan sobre todo en hombres jóvenes, debido a enfrentamientos violentos. No obstante, existe una tendencia creciente de fracturas a causa de las caídas, especialmente en pacientes de sexo femenino, que va en consonancia con una mayor tendencia de fracturas en personas mayores. La mayoría de las fracturas maxilofaciales afectan a la mandíbula y hay una mayor tendencia a tratarlas mediante osteosíntesis sin fijación intermaxilar”*.



## 6.2. BASES TEORICAS

### 6.2.1. RESEÑA HISTORICA

Es necesario entender el inicio de las ciencias, en particular las médicas, para poder saber la verdadera justificación de estas <sup>14</sup>. Además, tener un conocimiento previo de esto, enriquecerá nuestra cultura médica <sup>7</sup>.

Cuando nos referimos a las fracturas mandibulares, nos remontamos a la **edad antigua**, cuando nació la idea de extracción dental como sugerencia a un rey para el tratamiento de su hijo que padecía de una infección, también se manejó la inmovilización de fracturas y el manejo de hemorragias usando el calor <sup>14</sup>.

Veremos también que a partir de esta época se describió el nervio dentario inferior, la anatomía mandibular y también la del nervio infraorbitario; no se realizaban suturas de las heridas, en vez de estas se usaban bandas adhesivas <sup>14</sup>.

Hipócrates (460 a. C. - 370 a. C.), el padre de la medicina, describió algunas terapéuticas y conceptos de **patología maxilofacial**; fue él también quien uso por primera vez el término “muela de juicio”, y también fue el primero que ideó y uso las ligaduras monomaxilares con alambre de oro para las **fracturas mandibulares** <sup>14, 15</sup>, usó los llamados “vendajes Hipocráticos” acompañados de tablillas también para este tipo de patología, incluso recomendó aparatos para la **reducción en fracturas de este hueso**. Sin duda fue Hipócrates quien tiene el mayor mérito dentro del campo de la medicina y la cirugía <sup>14</sup>.

Guglielmo en 1275 realizó la primera fijación intermaxilar, a partir de la cual se idearon diferentes métodos <sup>15</sup>.

Simón Hullingen (1810-1867), fue quien en la **edad contemporánea**, introdujo múltiples estudios de extracción dental, fracturas maxilofaciales e incluso aportó algo sobre cirugía ortognática <sup>14</sup>.

A partir de esta época, los conocimientos se diseminan rápidamente gracias a la invención de la imprenta, es así que las ciencias quirúrgicas fueron tomadas con mayor seriedad, ya que se describió que las infecciones eran contagiosas, así que se impuso la asepsia y antisepsia del campo quirúrgico como medida preventiva; aportes importantes de esta época tienen que ver con la reducción de la morbilidad causada por patologías o traumatismos maxilofaciales, además se usó por primera vez el injerto óseo <sup>14</sup>.

Al surgir el uso de antibióticos, hubo un aumento significativo en el uso de métodos quirúrgicos como la reducción abierta para fracturas de maxilar inferior <sup>15</sup>.

Los **tiempos actuales** vienen a tallar a partir del año 1917, y hoy el curar se convirtió en un arte y a la vez una necesidad para sobrevivir a aquellos daños que la misma naturaleza provoca <sup>14, 16</sup>. En los años 80 se empezó a usar las miniplacas no compresivas y dispuestas en localizaciones favorables.

### 6.2.2. CONFIGURACION OSEA GENERAL DE LA CARA

El esqueleto de la cara está suspendido en la parte anterior de la base del cráneo, y los huesos faciales articulados forman un prisma triangular <sup>25</sup>. Cada base del prisma, está constituido por la cara externa del hueso malar, la porción posterior y externa del reborde alveolar del maxilar superior, y la cara externa de la rama del maxilar inferior; entre las regiones anatómicas que encontramos en esta área están el agujero malar, escotadura sigmoidea del Maxilar Inferior, que está limitada por el cóndilo mandibular y la apófisis coronoides, además encontramos la sutura fronto-malar que es la que articula el



hueso cigomático con la apófisis orbitaria externa, la sutura temporomalar, y la sutura maxilomalar <sup>25</sup>.

La **cara anterior** está limitada por una línea transversal que une las dos suturas frontomales y el borde inferior de la región mentoniana de la mandíbula <sup>25</sup>.

La **cara superior**, se extiende desde la articulación frontonasal hasta la parte más posterior de la articulación esfenovomeriana, la estructura de esta cara está constituida por la órbita y las fosas nasales <sup>25</sup>.

La **cara inferior o posterior** está constituida por una línea transversal que une las dos articulaciones temporomandibulares <sup>25</sup>.

#### 6.2.2.1. CONFIGURACION DEL TEJIDO OSEO FACIAL

Los huesos del macizo facial, están constituidos por tejido compacto que ocupa las dos caras opuestas del hueso, y que encierran entre si una capa más o menos delgada de hueso esponjoso. Esta constitución general, presenta variantes entre los diferentes huesos de la cara, siendo algunos más resistentes que otros <sup>10, 25</sup>.

Asimismo, la estructura facial posee soportes o arbotantes, definidos como elementos estructurales en forma de arco, que recogen toda la fuerza y presión exterior y la distribuyen de manera armónica, estos tienen diferentes distribuciones en la cara, encontrándolos en los tres tercios faciales: superior, medio e inferior <sup>10, 26, 27</sup>.

Estos arbotantes ofrecen una gran resistencia a la fractura de los huesos, en conjunto con los tejidos blandos, que absorben gran parte de la fuerza <sup>26</sup>.

### 6.2.3. CONFIGURACION RADIOLÓGICA MAXILOFACIAL

En el esqueleto facial se diferencian estructuras nasosinusales, maxilares medias, maxilares laterales, y mandibulares <sup>28</sup>.

Entre las **estructuras nasosinusales** tenemos: los senos maxilares, las fosas nasales, la espina nasal anterior y la pirámide nasal <sup>28</sup>.

Las **estructuras maxilares medias** corresponden a: la sutura palatina media, conducto nasopalatino y la fosita lateral canina <sup>28</sup>.

Las estructuras **maxilares laterales** son: trípode zigomático-maxilar, cavidad temporal del maxilar, fisura esfenomaxilar o esfenopalatina, región tuberositaria, y apófisis pterigoides <sup>28</sup>.

En la región caudal del esqueleto facial se encuentran las **estructuras mandibulares**, entre las cuales se encuentran algunos relieves óseos identificables radiológicamente como: las apófisis geni (imágenes radiolúcidas identificables en la radiografía oclusal y panorámica), la cresta mentoniana o sinfisiaria (imagen curvilínea radiopaca y que forma la eminencia mentoniana), la línea oblicua externa (imagen radiopaca que se observa en su tercio posterior), línea oblicua interna o milohioidea <sup>28</sup>.

Radiológicamente también se observan las depresiones óseas mandibulares (imágenes radiolúcidas) entre las cuales se encuentran: el triángulo retromolar, la fosita mentoniana, fosita submaxilar (adelgazamiento anatómico por el contacto con la glándula del mismo nombre), y la laguna de Stafne (inclusiones grasas y salivales de la glándula submaxilar) <sup>28</sup>.

En el sector mandibular también se observan nítidamente los trayectos vasculares y nerviosos como: el conducto dentario inferior (imagen lineal, radiolúcida y limitada por la espina de spix y el orificio

mentoniano), y el orificio mentoniano (imagen radiolúcida a nivel de premolares)<sup>28</sup>.

Finalmente en el esqueleto maxilofacial se observan regiones laterales muy importantes como las articulaciones temporomandibulares (para su completa visibilidad se recurrirá a la tomografía), las apófisis coronoides y el sistema estilohioideo<sup>28</sup>.

#### 6.2.4. TRAUMATOLOGÍA MAXILOFACIAL

La traumatología maxilofacial se encarga del estudio de las lesiones causadas por noxas físicas, y lesiones del esqueleto facial que asientan sobre el tejido óseo<sup>29</sup>.

Los traumatismos en la región facial dan lugar con frecuencia a lesiones en tejidos blandos, dientes y huesos faciales, afectando continuamente a la mandíbula, maxilar superior, malar, y al complejo naso-orbitario-etmoidal<sup>30</sup>. Los daños maxilofaciales como las fracturas, son similares a las de otros huesos del cuerpo, con la diferencia que se encuentran en íntima relación con la cavidad oral, nasal, senos y complejo orbito – malar<sup>31</sup>. Los daños en el complejo maxilofacial, por lo general ocurren en el contexto del paciente politraumatizado, estando su morbilidad condicionada por las lesiones de la vía aérea y los grandes vasos cervicales<sup>2, 29</sup>.

El médico que tendrá a cargo el diagnóstico y abordaje de un paciente traumatizado, deberá tener los conocimientos necesarios de TRIAGE, ya que deberá establecer un orden de prioridades en el paciente, y mucho más si hay dos o más pacientes en el servicio; el trauma maxilofacial en su mayoría es diagnosticado en el servicio de urgencias o emergencias del centro de salud<sup>32</sup>.

La mandíbula sirve como un arbotante cráneo – facial, ya que recibe fuerzas extremas que pueden llegar a fracturar sus zonas más debilitadas, lo que evita lesiones graves cefálicas<sup>31</sup>.

ORDEN DE FRECUENCIA DE TRAUMATISMOS DENTARIOS Y ÓSEOS
--

- |                              |
|------------------------------|
| 1. -Avulsión dentaria        |
| 2. -Luxación dentaria        |
| 3. -Fractura dento-alveolar. |
| 4. -Fractura dental          |
| 5. -Fractura nasal.          |
| 6. -Fractura mandibular.     |
| 7. -Fractura maxilo-malar.   |

33

#### 6.2.4.1. REACCIÓN GENERAL POST TRAUMÁTICA

**-Local:** En la zona lesionada se produce inflamación y ocurren los procesos de cicatrización <sup>2</sup>.

**-General:** Ocurre una respuesta hormonal y metabólica, la magnitud de la respuesta dependerá del grado de la lesión <sup>2</sup>.

#### 6.2.4.2. MANEJO INICIAL Y DIAGNÓSTICO

En todo trauma maxilofacial, se llevaran a cabo en primera instancia los procedimientos que reduzcan el riesgo vital, como el control de vías aéreas, ventilación y control de la circulación <sup>2, 32</sup>. Igualmente se deben llevar a cabo procedimientos como el control de hemorragias y el control de los signos vitales <sup>30</sup>.

En su mayoría los traumatismos faciales no comprometen la vida, pero si pueden generar lesiones difíciles de ocultar <sup>33</sup>.

Con frecuencia fuerzas que afectan el macizo facial, se transmiten hacia la columna cervical, para lo cual se debe inmovilizar el cuello del paciente hasta descartar los daños <sup>30</sup>.

Un traumatismo facial en un niño, puede generar defectos morfológicos en el adulto al alterar el crecimiento, produciendo atrofas, degeneraciones, hipoplasias, etc. Además se generan alteraciones psicológicas al no reaccionar el individuo de manera reflexiva frente a otras eventualidades de igual índole <sup>33</sup>.

#### 6.2.4.2.1. INICIAL O PRIMORDIAL

**A**irway o control de vía aérea: comprobación de respiración espontanea, reflejos de protección, presencia de cuerpos extraños, dientes, coágulos, heridas, la lengua o fragmentos fracturados en vías aéreas <sup>12, 34, 35</sup>; para proteger al paciente de una obstrucción se puede colocar al paciente en posición lateral de seguridad, o colocar una cánula oral para que la lengua no caiga hacia atrás, sobre todo cuando el paciente esta inconsciente <sup>2, 32</sup>.

**B**reathing o ventilación: se evaluara si existe insuficiencia respiratoria, la frecuencia y movimientos respiratorios, pulsioximetria y auscultación pulmonar <sup>2, 30, 32</sup>.

**C**irculation o circulación: el paciente podrá entrar en un shock hipovolémico, desde la ansiedad, luego la agitación y finalmente entrando en coma; esto hace que la piel se torne pálida, fría y sudorosa. La frecuencia cardiaca se puede acelerar, siendo imperceptible la presión arterial. En un paciente inconsciente que presenta insuficiencia respiratoria, la opción más segura es la intubación oro-traqueal, con inmovilización manual en la vía de columna cervical. Si esto no es posible se puede realizar la punción cricotiroidea o traqueotomía <sup>2, 32</sup>.

Luego de la valoración inicial, se procede a la valoración neurológica (estado de conciencia, respuesta verbal, visual y



motora), y solo después de todo esto se elaborara la historia clínica <sup>36</sup>.

#### 6.2.4.2.2. SECUNDARIO O EXPLORACION FÍSICA

-Palpación bimanual en los tres tercios faciales, comenzando de los parietales y siguiendo de atrás hacia adelante desde el hueso occipital <sup>2, 32</sup>.

-Examinar escalones, crepitaciones, deformidades o asimetrías óseas, que pueden alertar sobre una fractura <sup>2</sup>.

-Evaluación de la función sensitiva del V y VII par craneal: en el trigémino, el paciente aprieta los dientes, y puede lateralizar la mandíbula; para el facial, el paciente puede arrugar la frente, cierra los ojos con fuerza y es capaz de soplar <sup>2</sup>.

-Se debe realizar una valoración de daño ocular <sup>2</sup>.

-La existencia de rinorrea junto a un hematoma periorbitario bilateral, es indicativo de fractura de base del cráneo <sup>2</sup>.

#### 6.2.4.2.3. TERCARIO O RADIOLÓGICO

-Radiografía **postero anterior y lateral** del cráneo.

-Proyección de waters u occipitomentoniana: para revelar fracturas de reborde infraorbitario, arco cigomático, arbotante maxilomalar, o hundimientos de huesos propios de la nariz <sup>2</sup>.

-Proyección de Caldwell u Occipitofrontal: valoración frontomalar, de los senos frontales, celdillas etmoidales y hendiduras esfenoidales <sup>2</sup>.

-**Ortopantomografía**: imprescindible para fracturas mandibulares <sup>2</sup>.

**-Desenfilada de Mandíbula:** Es importante cuando la ortopantomografía no pueda realizarse.<sup>2</sup>

La **Tomografía Computarizada Facial (TC)**, sin duda es la mejor vía radiológica de diagnóstico hoy en día.<sup>2</sup>

### 6.2.5. FRACTURAS MAXILOFACIALES

Se define como fractura a la solución de continuidad encontrada en el tejido óseo y cartilaginosa <sup>29, 38</sup>, en el complejo maxilofacial.

Las fracturas maxilofaciales pueden ocurrir por tres mecanismos responsables: Trauma, patología, e iatrogenia <sup>15</sup>.

Las causas de las fracturas por trauma en el complejo maxilofacial son en su mayoría peleas, accidentes industriales y de otro tipo, además de accidentes automovilísticos y caídas <sup>39</sup>. Las fracturas de los maxilares producirán pérdida en la relación intermaxilar, deformidad facial, sialorrea, trastornos del lenguaje y limitación en la apertura bucal <sup>31</sup>.

Las funciones del equipo médico serán <sup>31</sup>:

-El manejo de urgencia (choque, hemorragia, heridas, infecciones, fracturas expuestas, etc.) y elección del tipo de anestesia.

-Cirugía correctiva de urgencia (reducción de fracturas).

-Inmovilización intermaxilar u osteosíntesis con placas.

#### 6.2.5.1. EPIDEMIOLOGIA

Las Fracturas maxilofaciales ocupan gran parte de la atención hospitalaria, cuya población más afectada pertenece al sexo masculino, con promedio de edad entre 20 y 30 años. El hueso mandibular y los nasales son los que comúnmente resultan afectados.<sup>2, 22, 24, 30, 32, 36, 40, 37.</sup>



En los países más desarrollados, las principales causas de las fracturas faciales son los accidentes de tránsito vehicular, y en segundo lugar las situaciones de violencia. En cambio en los países subdesarrollados, en donde hay conflictos y bastante delincuencia, el factor etiológico predominante son las agresiones personales y heridas por proyectil de arma de fuego (PAF). Otras podrían ser las caídas, accidentes deportivos y laborales <sup>30, 35, 39</sup>.

#### 6.2.5.2. CLASIFICACION

-Por su **localización facial**: F. del tercio Superior, F. del tercio medio (Le Fort I, II y III, F. del complejo cigomático-maxilar, F. del arco cigomático, F. del complejo naso-orbitario-etmoidal), y **fractura del tercio inferior o mandibular** <sup>36</sup>.

-Por su **comunicación con el exterior**: Abiertas, cerradas <sup>29</sup>.

-Por su **desplazamiento**: Con o sin desplazamiento, estas pueden ser de diferentes tipos (angulación, cabalgamiento, rotacional, cizallamiento, etc.) <sup>29</sup>.

-Por su **localización articular**: articulares o extraarticulares <sup>40</sup>.

-Por la **dirección del trazo**: transversales, longitudinales, espiroideas, oblicuas, otras) <sup>29</sup>.

-Por el **número de fragmentos**: únicas, dobles, complejas o conminutas <sup>30, 32</sup>.

-Por el **mecanismo de la fractura**: Por compresión (la fuerza comprime el hueso en dirección de su masa), por flexión (la fuerza dobla el hueso hasta superar su resistencia), tangencial (impacto directo de dos fuerzas contrarias), por arrancamiento (fuerzas musculares o resistencia de los tendones es la resultante de la fractura). Impactada (una fuerza recae longitudinalmente sobre un hueso largo), y explosiva (los fragmentos astillados, son





proyectadas a los tejidos blandos, generalmente son conminutas)<sup>40</sup>.

-Por el **mecanismo responsable**: estas pueden ser traumáticas (causadas por una injuria externa), patológicas (causadas por una patología debilitante y causante de la fractura, como pueden ser los tumores, quistes, etc.), y/o iatrogénicos (accidentales o intencionados)<sup>15</sup>.

### 6.2.5.3. REGENERACION OSEA POST FRACTURA

La restitución de la integridad del hueso facial fracturado, es el proceso por el cual mediante estímulos locales, se produce la transformación de células troncales en osteoblastos<sup>29, 40</sup>.

La reparación de una fractura ósea se da en tres pasos: el primero que es la hemostasia (24 – 72h), en este proceso se forma el coagulo y al organizarse proliferarán los vasos sanguíneos, la segunda es la reparación fibrosa (4to día – 3ra semana) mediante la formación del callo óseo, formado a partir del tejido de granulación y la tercera es la reconstrucción funcional del hueso y diferenciación en tejido óseo (4ta a 8va semana)<sup>31, 39</sup>.

La reparación del hueso puede ser por primera intención, es decir que los fragmentos del hueso mantienen su posición correcta, regresando el hueso a su estructura original sin la necesidad de la formación de un callo óseo. Cuando es por segunda intención, los fragmentos están separados, y la regeneración tendrá que darse en el espacio vacío, con la formación primaria de un coagulo, luego el callo óseo, y posteriormente la osteogénesis proveniente del periostio<sup>40</sup>.

La interferencia, manipulación o tensión innecesaria sobre el sitio durante la fase final de la formación ósea, conlleva a la deficiencia de unión de fragmentos o a la ausencia de unión de estos<sup>31</sup>.

Si la fractura ha sido desplazada, puede ocasionarse un daño en el paquete vascular que puede retardar o complicar la regeneración<sup>31</sup>.

#### **6.2.5.4. SINTOMATOLOGIA Y DIAGNÓSTICO**

Una serie de signos y síntomas, confirmados con un correcto estudio radiográfico, podrán llevarnos a un diagnóstico acertado.

##### **6.2.5.4.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS SOSPECHOSOS DE UNA FRACTURA FACIAL**

- Dolor: es de poca relevancia<sup>40</sup>.
- Edema: puede producirse por daños solo en tejidos blandos o por reacciones alérgicas, por lo que no es relevante<sup>40</sup>.
- Hematoma: Igualmente es irrelevante para el diagnóstico de una fractura, pero no deja de ser importante<sup>40</sup>.
- Trastorno de sensibilidad: en las regiones de los principales agujeros en donde los troncos nerviosos penetran<sup>40</sup>.
- Pérdida de función: puede presentarse por daños articulares o musculares, por lo que no necesariamente nos llevara a un diagnóstico de fractura<sup>40</sup>.

##### **6.2.5.4.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS EVIDENTES DE UNA FRACTURA FACIAL**

- Dolor a la manipulación: dolor agudo a la presión y muy intenso al intentar mover la fractura<sup>40</sup>.
- Deformación de la zona, y desviación<sup>41</sup>.
- Alteración en la oclusión<sup>40</sup>.

-Hematomas y equimosis que aparecen en el lugar de la fractura un poco alejadas, generalmente evidencian fracturas del tercio medio <sup>40</sup>.

-Movilidad anormal, es un signo inequívoco de fractura, se evidencia generalmente en el cuerpo mandibular, mas no en la rama mandibular.

-Crepitación, que generalmente la refiere el paciente, mas no es aconsejable realizar palpación para encontrarla, para no agravar la situación <sup>40</sup>.

-Rinocurrilea, que es la salida por la nariz de líquido cefalorraquídeo, que se presenta mezclado con sangre <sup>40</sup>.

-Trastornos de la función durante la oclusión, masticación, deglución e incluso la fonación.

#### 6.2.6. EL MAXILAR INFERIOR

El Maxilar Inferior (Mandíbula), situado en la porción inferior y antero-inferior de la cara <sup>25, 42</sup>, es un hueso impar, central y simétrico <sup>25</sup>, está dividido en tres porciones: una parte media, el cuerpo y dos partes laterales, las ramas <sup>25, 42</sup>.

##### 6.2.6.1. ANATOMIA DEL CUERPO MANDIBULAR

Tiene forma de una herradura abierta hacia atrás <sup>36</sup> de concavidad posterior <sup>25</sup>, en este segmento se puede observar dos caras, anterior y posterior, y dos bordes, superior o alveolar e inferior o libre <sup>25, 42</sup>.

La **cara anterior** presenta en su parte media una línea o cresta vertical, referente al indicio de la soldadura de las dos mitades que embrionariamente existían, este sector es conocido como *sínfisis mentoniana o mandibular* <sup>25, 36, 42</sup>. Esta línea termina inferiormente en una eminencia llamada *eminencia mentoniana* <sup>25, 42</sup>.

A cada lado de la eminencia mentoniana parte una línea saliente, conocida como *línea oblicua externa*, esta se extiende hacia atrás y arriba hasta el labio lateral del borde anterior de la rama mandibular <sup>25, 42</sup>. Un poco por encima de este reparo anatómico, y a nivel del segundo premolar, se encuentra un orificio circular, el *agujero mentoniano*, por el cual pasa el paquete vasculonervioso del mismo nombre <sup>25, 36, 42</sup>.

La **cara posterior** presenta en la parte media cuatro pequeñas eminencias conocidas como *apófisis geni*. Estas están dispuestas de dos en dos, las dos superiores brindan inserción a los músculos genioglosos, y las dos inferiores a los músculos genihioides <sup>25, 36, 42</sup>.

A cada lado de las apófisis geni, parte la *línea oblicua interna o milohioidea*, la cual forma parte del borde anterior y medial de la rama mandibular, este reparo anatómico brinda inserción al musculo milohioideo. Por debajo de la línea oblicua inferior y a nivel del primer o segundo molar, se encuentra otra depresión, la *fosita submaxilar*, que a su vez aloja a la glándula del mismo nombre <sup>25, 36, 42</sup>.

El **Borde Superior o Alveolar** está conformado por distintas cavidades irregulares y adyacentes, los *alveolos dentarios*, que alojaran las raíces de estos <sup>25, 36, 42</sup>, TESTUD Y LATARGET <sup>25</sup> mencionan que hay estudios que comprueban que el cuerpo mandibular es más largo a la derecha que a la izquierda, repercutiendo en la presencia de más accidentes dentarios en el lado izquierdo.

El **Borde Inferior o Libre**, es romo, presenta a cada lado de la sínfisis una fosita, conocida como la *fosita digastrica*, ya que en ésta se inserta el extremo anterior del vientre anterior del musculo digastrico <sup>25, 42</sup>.

### 6.2.6.2. ANATOMIA DE LAS RAMAS MANDIBULARES

Las ramas mandibulares tienen una forma cuadrilátera, con un eje oblicuo de abajo hacia arriba y de delante hacia atrás, encontramos aquí dos caras y cuatro bordes <sup>25</sup>.

La **Cara Externa** está marcada por líneas y rugosidades más pronunciadas en la región inferior, sirviendo de inserción a la porción inferior del musculo masetero <sup>25, 42</sup>. Esta cara está dividida en dos segmentos por una cresta dirigida de arriba abajo y de atrás adelante, en la parte superior a esta cresta se inserta el haz profundo del musculo masetero, y en la parte inferior el haz superficial <sup>36</sup>.

La **Cara Interna o medial**, presenta aproximadamente en el centro, el *orificio de entrada del conducto dentario inferior*, por el cual pasa el paquete vasculonervioso del mismo nombre. Por delante y debajo de este orificio se encuentra la *espina de Spix*, una laminilla triangular, cuyo eje es vertical y sirve de inserción al ligamento esfenomandibular <sup>25, 36, 42</sup>.

A continuación del orificio mencionado, se encuentra un canal dirigido hacia abajo y delante para llegar al cuerpo mandibular, este es el *canal milohioideo*, por el cual pasa el paquete vasculonervioso milohioideo. La porción posterior de la cara interna de la rama es rugosa y brinda inserción al musculo Pterigoideo Interno <sup>25</sup>.

El **Borde Anterior** es oblicuo de abajo hacia arriba y de atrás hacia delante, en este borde se observa el canal que separa ambas líneas oblicuas anteriormente descritas, este se confunde superiormente <sup>25</sup>.

El **Borde Posterior o Parotídeo**, también es oblicuo de abajo hacia arriba y de delante hacia atrás, tiene una forma de una S



itálica vagamente demarcada y está en relación directa con la glándula Parótida <sup>25</sup>. También brinda inserción al ligamento estilomandibular <sup>36</sup>.

El **Borde Inferior** es romo y no posee ninguna línea de demarcación, pero al unirse con el borde posterior de la rama, forman un punto muy importante en el Maxilar Inferior, que es el *ángulo mandibular o Gognaque* <sup>25, 36, 42</sup>.

El **Borde Superior** es más accidentado que los anteriores y está dirigido de adelante hacia atrás, está limitado anteriormente por la *apófisis Coronoides* y posteriormente por el *apófisis condilar*, ambas porciones están divididas por una escotadura, la *escotadura Sigmoidea* <sup>25, 36, 42</sup>.

La **Apófisis Condilar**, posee una parte superior o *Cóndilo mandibular*, que tiene forma de lomo de burro, está formada por una vertiente anterior y una posterior, de las cuales la anterior se articula con la cavidad glenoidea del hueso temporal, y la vertiente posterior es no articular y se continua con el borde posterior de la rama <sup>25, 36, 42</sup>. El cóndilo mandibular se une a la rama mediante el *cueillo condilar*, que es una parte estrecha; en la parte anterior del cuello se encuentra una depresión marcada, es la *fosita pterigoidea* del Maxilar Inferior, en la cual se inserta el musculo Pterigoideo Externo <sup>25, 42</sup>.

La **Apófisis Coronoides**, es una eminencia aplanada triangular con su eje oblicuo de atrás hacia delante y de abajo hacia arriba, cuya base se encuentra soldada a la rama y su vértice es libre y romo; brinda inserción al musculo temporal <sup>25, 36, 42</sup>.

La **Escotadura Sigmoidea o Semilunar**, tiene la forma de media luna de concavidad superior, separa las eminencias mencionadas anteriormente y comunica la región maseterica de la cara externa

de la rama, con la fosa cigomática, colocada al otro lado de la rama. Por la escotadura Sigmoidea pasa el paquete vasculonervioso maseterico <sup>25, 36, 42</sup>.

### 6.2.6.3. DISPOSICION INTERNA

El cóndilo mandibular internamente posee una disposición ósea en donde predomina el tejido esponjoso bastante denso, cuyas trabéculas están dispuestas verticalmente; el tejido esponjoso está rodeado de una delgada capa de tejido óseo compacto, la cual se ensancha a nivel del cuello y reduce a la porción de tejido esponjoso a este nivel <sup>25</sup>.

La apófisis coronoides difiere del cóndilo, ya que a este nivel se encuentra una porción reducida o bastante delgada de tejido esponjoso, la cual está rodeada de una gruesa y densa capa de tejido óseo compacto <sup>25</sup>.

A nivel de la mitad inferior de la rama y del cuerpo mandibular en toda su extensión, el maxilar inferior internamente posee el canal para el paquete vasculo nervioso dentario Inferior o conducto dentario inferior, este está rodeado completamente de tejido óseo esponjoso bastante denso, el cual a su vez está recubierto por una capa bastante gruesa de tejido compacto. El orificio de entrada de este conducto está aprox. a un centímetro del borde superior del cuerpo, y tiene un diámetro variable que va de 2 a 3 mm de acuerdo a la zona examinada <sup>25</sup>.

El conducto dentario inferior posee pequeños orificios superiores en toda su extensión, que darán paso a las ramificaciones del nervio dentario inferior que se dirigen hacia los alveolos dentarios; a nivel del segundo premolar posee una ramificación hacia el exterior, es el *conducto mentoniano* que da paso al nervio del mismo nombre, este pequeño conducto está rodeado casi en toda

su extensión por tejido óseo compacto. Finalmente el conducto dentario inferior termina en la sínfisis mentoniana a nivel de los ápices radiculares de los incisivos, mediante el *conducto incisivo* que está rodeado por tejido esponjoso <sup>25, 42</sup>.

#### 6.2.6.4. ARTICULACIONES Y CONEXIONES

El maxilar inferior se encuentra articulado, por la parte superior y posterior de las dos ramas con la base del cráneo, específicamente con la cavidad glenoidea del hueso temporal, formando la Articulación Temporomandibular (ATM) <sup>43</sup>; ésta a su vez es la que reproduce todos los movimientos mandibulares, y sufre muchas modificaciones según el régimen de cada ser humano y las alteraciones entre los elementos que conforman la oclusión dental, como son los dientes y músculos de la masticación <sup>36, 43</sup>.

La principal conexión de la mandíbula, además de la ATM, se da a través de los dientes, los cuales la articulan con el maxilar superior, formando la oclusión dental o maxilar <sup>13</sup>. Los dientes, como se mencionó anteriormente, son importantes en la resistencia al trauma de los maxilares <sup>27</sup>.

#### 6.2.6.5. INSERCIONES MUSCULARES

En el Maxilar Inferior se insertan treinta y dos músculos:

-En **el cuerpo**: Musculo de la borla de la barba, triangular de los labios, cuadrado de la barba, anomalus menti, geniogloso, Genihioideo, Milohioideo y constrictor superior de la faringe, buccionador, digastrico, cutáneo del cuello y transverso de la barba <sup>25</sup>.

En la **Rama Mandibular**: Masetero, pterigoideo interno, pterigoideo externo, temporal <sup>25</sup>.



Durante la masticación, la acción muscular se concentra en el Angulo mandibular <sup>15</sup>.

FUNCIONES PRINCIPALES DE LA MUSCULATURA MANDIBULAR	
-Maseteros	-Elevación
-Temporales	-Elevación
-Pterigoideos internos	-Elevación, ligera lateralidad.
-Pterigoideos externos	-Lateralidad, proyección hacia adelante.
-Geniohioideos	-Depresión
-Miolohioideos	-Ligera depresión, deglución.
-Digástricos	-Ligera depresión.

<sup>25, 15.</sup>

#### 6.2.6.6. VARIEDADES

-En raras ocasiones se puede encontrar una apófisis en el ángulo mandibular, es la apófisis angular de la mandíbula <sup>25</sup>.

-El agujero mentoniano puede ser doble o triple, cuando esto sucede, estos pueden estar dispuestos en una misma línea, o uno debajo del otro <sup>25</sup>.

-Puede encontrarse el canal milohioideo convertido en un conducto completo, y este en ocasiones puede nacer desde el conducto dentario inferior <sup>25</sup>.

#### 6.2.6.7. PROCLIVIDAD A LA FRACTURA

Al ser parte de los huesos faciales, la mandíbula además de cumplir con las funciones masticatorias y del habla, también sirve de protección para la región craneal <sup>35</sup>. Debido a su topografía y anatomía es frecuentemente dañada por traumatismos <sup>44</sup>. Lo mencionado confiere a la mandíbula una función de “parachoque”, tal como lo refiere **NAVARRO C.** <sup>15</sup>, siendo el hueso destinado a la



protección de la vía aerodigestiva y la lengua, además de servir como arbotante evitando daños cefálicos por traumatismos <sup>15</sup>.

La ausencia total o parcial de dientes o la presencia de dentición decidua o mixta, juegan un papel muy importante en la resistencia del maxilar inferior a fuerzas traumáticas que pueden producir una fractura; debido a que los dientes sirven como arbotantes del tercio inferior, y los órganos dentarios de la dentición decidua o mixta debilitan la mandíbula, haciéndola más proclive a fracturarse <sup>27</sup>.

Pese a su aspecto resistente, el maxilar inferior presenta zonas débiles de mayor proclividad a la fractura, como es el caso de: el cuello condilar, que presenta mayor cantidad de hueso cortical delgado y una mínima cantidad de hueso esponjoso, los orificios de salida de paquetes vasculonerviosos (ej. agujero mentoniano), presencia de dientes incluidos (ej. Terceros molares), y zonas edentulas <sup>37</sup>.

**GUSTAVO KRUGER** <sup>(39)</sup> en su Tratado de Cirugía Bucal, menciona que el mentón es un buen flanco al que puede apuntar un adversario, y cuando el paciente con la fractura llega a la consulta generalmente no delata al adversario, sino que prefiere vengarse de la misma forma, pudiendo aumentar el número de fracturas en el macizo facial.

#### 6.2.6.8. PERIODOS DE CRECIMIENTO MANDIBULAR

El maxilar inferior cuenta con periodos de crecimiento condicionados a los estímulos presentados en las diferentes etapas, es así que existen dos modalidades de crecimiento <sup>31</sup>:

El primero es el **crecimiento rápido** que se desarrolla de la siguiente manera <sup>31</sup>:

- 0 – 6 meses: Por la dentición primaria
- 4 – 7 años: Por la erupción de los primeros y segundos molares.

- 15 – 19 años: Por la erupción de los terceros molares

El crecimiento lento en los periodos no mencionados anteriormente, y a partir de los 20 años de edad el crecimiento es nulo<sup>31</sup>.

En los primeros 5 años de vida, la cara crece aproximadamente 80%, por lo que un traumatismo y más aún una fractura en este periodo de tiempo, puede ocasionar una alteración en el crecimiento<sup>31</sup>.

**KIMURA**<sup>58</sup>, menciona que a partir de la erupción de los dientes posteriores no hay crecimiento a nivel anterior a estas piezas dentarias, por lo que fracturas en el tercio anterior de la mandíbula no ocasionan alteraciones del crecimiento, pero fracturas posteriores (en especial las condilares) deben manejarse con sumo cuidado.

#### 6.2.7. FRACTURA MANDIBULAR TRAUMÁTICA

Como se mencionó anteriormente, el maxilar inferior es muy proclive a la fractura, esencialmente por su posición (al ser un hueso libre y anteroinferior), disposición anteroposterior horizontal y posterior vertical, y la función que tiene<sup>32</sup>. Las porciones más adelgazadas en el hueso mandibular se encuentran en el ángulo mandibular y la porción subcondilea<sup>31</sup>.

Las fracturas mandibulares traumáticas suelen producirse en los lugares anatómicos con menor resistencia, como son la zona de caninos, premolares, ángulo mandibular, y el proceso articular, ocurriendo también en lugares con procesos patológicos que debilitan el hueso, como son los cordales impactados o retenidos, quistes dentales, osteomielitis, tumores, etc.<sup>40</sup>.

La fractura mandibular se produce por golpes directos, por contragolpe, cizallamiento, o por brusca tracción de músculos y tendones<sup>40</sup>.

### 6.2.7.1. EPIDEMIOLOGÍA

Las fracturas mandibulares traumáticas tienen como principales factores etiológicos los accidentes de tránsito, y otras como agresiones, caídas, accidentes deportivos y proyectiles de arma de fuego (PAF) se presentan en menor proporción <sup>44, 41</sup>. Los patrones de fractura están de acuerdo al mecanismo de producción y factor etiológico <sup>6, 40</sup>.

En el caso de fracturas causadas por accidentes de tránsito, estas pueden ser causadas por atropellos, caídas o disminución brusca de la velocidad, en donde el afectado se golpea con el tablero, volante, retrovisor o parabrisas <sup>39</sup>.

Los diferentes estudios epidemiológicos de las fracturas mandibulares, difieren según la localización geográfica, pero la mayoría de ellas coincide en que la principal causa es la automovilística <sup>1-6, 7, 12, 29, 30, 32, 36, 40</sup>.

**FRANCOIS** <sup>36</sup> añade que las fracturas mandibulares constituyen el 65-70% de todas las lesiones de los huesos faciales, el 50 % de éstas ocurren de manera aislada.

Según **LEVI** <sup>(33)</sup>, el sexo más afectado es el masculino por hacer actividades más recias y en niños la principal causa son las caídas.

### 6.2.7.2. BIOMECÁNICA

Los huesos tienen componentes minerales que les confieren resistencia a las fuerzas de compresión, y componentes orgánicos se la dan frente a la tensión <sup>15</sup>.

Según **NAVARRO** <sup>15</sup> la resistencia del hueso mandibular es estimada en 70 – 110 g/cm<sup>2</sup>, situándose por detrás de los rebordes supra orbitarios.

Para causar una fractura son necesarios: un factor dinámico (traumatismo), y uno estacionario (maxilar inferior). El dinámico se caracteriza por la intensidad y dirección del golpe, un golpe de baja intensidad puede causar una fractura en tallo verde o de trazo simple, mientras una de alta intensidad puede causar una conminuta <sup>39</sup>.

El componente estacionario tiene que ver mucho con factores como la edad, relajación mental que influye en la tensión muscular, calcificación, factores predisponentes, etc. <sup>39</sup>.

La fuerza por si misma puede generar desplazamiento de los fragmentos, el cual se hace evidente combinada con la acción muscular <sup>39</sup>.

### 6.2.7.3. CLASIFICACIÓN

Las clasificaciones de las fracturas mandibulares son muy variadas, dentro de estas tenemos:

#### 6.2.7.3.1. POR EL TIPO DE DENTICIÓN

Se Divide en tres grupos <sup>36</sup>:

- Fracturas sobre maxilar **con dentición** <sup>36</sup>.
- Fracturas sobre maxilar con **dentición escasa o nula** <sup>36</sup>.
- Fracturas sobre **dentición mixta** <sup>36</sup>.

**NAVARRO** <sup>15</sup> propone la siguiente clasificación: Clase I (dientes en ambos fragmentos), Clase II (dientes en un fragmento), y Clase III (Desdentado).



### 6.2.7.3.2. POR EL NUMERO DE TRAZOS Y FRAGMENTOS

Estas pueden ser:

**-Simple:** Fragmentación completa en un solo trazo <sup>30, 32</sup>. En la mayoría de casos no es desplazada y la piel permanece intacta <sup>39</sup>.

**-En tallo verde:** Fragmentación incompleta en un solo trazo, solo el periostio une los fragmentos <sup>30, 40</sup>. Un lado esta fracturado y el otro solamente doblado <sup>21</sup>. Es más frecuente en niños y es difícil de diagnosticar mediante una radiografía convencional <sup>39</sup>.

**-Compuesta:** Dos trazos <sup>29, 32</sup>. Generalmente ocurren por traumatismos de alta energía por lo que suelen ser expuestas e infectadas y casi siempre desplazadas <sup>29</sup>.

**-Compleja o Conminuta:** Multifragmentarias y con más de dos trazos. Ocurre en traumatismos de muy alta energía <sup>29, 30, 32</sup>. Puede haber pérdida de sustancia <sup>39</sup>.

### 6.2.7.3.3. POR LA COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR

Las fracturas se dividen en:

**-Expuestas o abiertas:** Presencia de una herida que comunica la fractura con el medio externo, ya sea intra o extraoralmente. En este tipo de fracturas se tiene un alto grado de contaminación, y por lo tanto son más susceptibles a una infección <sup>29, 30, 32, 39</sup>.

**-No expuestas o cerradas:** Sin exposición al medio externo <sup>29, 30, 32, 39</sup>.

#### 6.2.7.3.4. SEGÚN SU RELACION CON LAS INSERCIONES MUSCULARES

El desplazamiento o dislocación de los fragmentos de fractura está condicionado por la relación de cada segmento por los músculos masticadores y por la dirección del trazo de fractura<sup>39, 40</sup>.

Una fractura puede desplazarse también por el propio impacto, posicionamiento post traumático o impericia en la evaluación clínica, pero si bien estos ejercen una acción importante, la acción muscular produce mayor desplazamiento<sup>39</sup>.

Se dividen en:

**-Favorables o no dislocadas:** La línea de la fractura y la tracción muscular, son no desplazan los fragmentos<sup>30, 15</sup>.

**-Desfavorables o dislocadas:** La dislocación de uno de los fragmentos se da o bien por el golpe o por la tracción muscular<sup>30, 39, 40</sup>.

El fragmento posterior se desplaza hacia la línea media por acción del pterigoideo externo; el musculo constrictor de la faringe también ejerce la misma función en el sector anterior, al tener una inserción multicentrica en el borde del milohioideo, rafe pterigomandibular y apófisis unciforme<sup>39</sup>.

#### 6.2.7.3.5. SEGÚN LA DIRECCION DEL TRAZO

Pueden dividirse en tres grupos:

**-Trazo vertical o sagital:** Cuando se presentan en la rama no producen desplazamiento, pero son usualmente vistas en a sínfisis mandibular<sup>36</sup>.



**-Trazo horizontal o transversal:** Suelen ocurrir en la rama mandibular, produciendo amplios desplazamientos <sup>36</sup>.

**-Trazo oblicuo:** Ocurren mucho a lo largo de todo el maxilar inferior, presentan desplazamiento de acuerdo a la relación del trazo oblicuo con las inserciones musculares <sup>36</sup>.

#### **6.2.7.3.6. POR SU LOCALIZACIÓN ANATOMICA**

##### **6.2.7.3.6.1. CON COMPROMISO DEL HUESO ALVEOLAR:**

###### **6.2.7.3.6.1.1. F. SINFISIARIA O MENTONIANA**

La región sinfisiaria está ubicada en la unión entre la mitad mandibular derecha y la izquierda <sup>15</sup>. Generalmente presentan poco o nulo desplazamiento y no presentan escalonamiento pero se pronuncian más cuando existen fracturas multifragmentadas <sup>36, 40</sup>.

Es muy raro que se presenten solas, generalmente cuando están presentes, van acompañadas de fracturas condilares <sup>36, 40</sup>.

###### **6.2.7.3.6.1.2. F. PARASINFISIARIA**

Las regiones parasinfisarias, están delimitadas por ambos agujeros mentonianos o por las caras distales de los caninos <sup>15</sup>.

Son más comunes que las anteriores, su dislocación es similar a la anterior <sup>40</sup>, y al igual que ellas, muchas veces pueden acompañarse





de fracturas de la ATM y de rama por acción indirecta <sup>36, 41</sup>.

#### **6.2.7.3.6.1.3.F. DE CUERPO EN REGIÓN DE CANINOS**

Este tipo de fracturas está condicionado por la extensión de la raíz del canino, lo cual le proporciona a esta región una mayor fragilidad que las anteriores <sup>36, 41</sup>. Cuando ocurre es muy probable que se produzca la dislocación o el desplazamiento de los segmentos por acción de los músculos masticadores <sup>36, 40, 41</sup>, el segmento mayor por lo general se mueve en dirección caudal por la acción de los músculos de la abertura bucal <sup>46</sup>. Cuando el golpe es en el lado contrario a la fractura, el segmento distal suele dislocarse hacia lateral; pero cuando el golpe fue directo en la zona de la fractura, el fragmento distal se disloca generalmente hacia adentro y ligeramente hacia arriba <sup>40</sup>.

Generalmente ocurre por mecanismos directos <sup>33</sup>.

#### **6.2.7.3.6.1.4. F. DEL CUERPO EN REGION DE DIENTES LATERALES**

Este segmento comprende desde la zona distal de los caninos, hasta el último molar.

Son muy frecuentes y al igual que en la zona de los caninos, puede producirse una separación amplia de los segmentos por acción



muscular <sup>40, 41</sup>. A menudo en las fracturas transversales y algunas veces en las oblicuas, el fragmento menor se mueve en dirección craneal y lingual, mientras que el fragmento medial o mayor se dirige caudalmente por acción de los músculos del cierre bucal <sup>36</sup>. Este tipo de fracturas ocurren generalmente por acción directa sobre la mandíbula <sup>33</sup>.

Presentan generalmente una deformación del proceso alveolar en escalón, lo que altera la oclusión de manera muy notoria <sup>40</sup>.

Cuando el trazo de la fractura es oblicuo de arriba abajo y de atrás hacia delante, la dislocación se produce hacia arriba y adentro; en cambio cuando el trazo tiene dirección contraria, generalmente no hay dislocación y la fractura es considerada favorable <sup>36, 40</sup>.

#### **6.2.7.3.6.1.5. F. ALVEOLAR**

Comprende la apófisis alveolar, este tipo de fracturas ocurren generalmente en pacientes pediátricos y por mecanismos directos o indirectos, además de presión excesiva entre los dientes <sup>32</sup>.

La predilección de las fracturas dentoalveolares se da a nivel de los incisivos superiores o acompañadas de estos <sup>32, 33</sup>. El mecanismo de producción generalmente es por un golpe frontal y directo <sup>33</sup>.

### **6.2.7.3.6.2. SIN COMPROMISO DEL HUESO ALVEOLAR:**

#### **6.2.7.3.6.2.1. F. DEL ÁNGULO MANDIBULAR**

Este tipo de fracturas está condicionado por la existencia de defectos anatómicos, por la presencia de terceros molares retenidos o impactados, o infecciones y quistes causados por estos, lo que hace que el ángulo mandibular sea una zona muy proclive a la fractura. Su mecanismo de producción generalmente es por mecanismo indirecto <sup>40, 41</sup>.

A pesar de la inserción del musculo masetero en esta zona, la dislocación es muy frecuente por la acción del musculo temporal y el propio masetero que eleva, retrae y vestibulariza el fragmento distal <sup>40, 36</sup>. Cuando la fractura ocurre dentro del área de inserción muscular, suele no haber desplazamiento, pero al ocurrir por fuera de esta área, puede haber un amplio desplazamiento <sup>36</sup>.

#### **6.2.7.3.6.2.2. F. DE RAMA**

Son poco frecuentes, en la mayoría de casos son de trazo vertical y no presentan desplazamiento, pero cuando son de trazo horizontal si se desplazan por acción del musculo temporal, suele producirse también una rotación hacia medial por acción del musculo pterigoideo externo <sup>36, 40, 41</sup>. Se produce generalmente por mecanismos directos <sup>41</sup>.



#### 6.2.7.3.6.2.3. F. DE APÓFISIS CORONIODES

Son muy poco frecuentes y generalmente se presenta como una fractura por cizallamiento, arrancamiento, o van asociadas a otras fracturas, como la del hueso cigomático<sup>40, 41</sup>. El arrancamiento es producido por tracción del musculo temporal, generalmente su dislocación no es muy pronunciada<sup>40</sup>. La mayoría de veces se presenta a consecuencia de un empotramiento del hueso malar<sup>36</sup>.

#### 6.2.7.3.6.2.4. F. DE LA APÓFISIS CONDILAR

La apófisis condilar anatómicamente presenta debilidad estructural, por lo que es el lugar en donde más frecuentemente ocurren las fracturas mandibulares, generalmente ocurre por mecanismos indirectos por trauma en mentón<sup>33, 41</sup>. Ocurren por flexión mediante golpes directos en el mentón o por cizallamiento cuando el golpe es inframandibular<sup>36</sup>. Pueden ser uni o bilaterales y casi nunca afectan la oclusión, a excepción de pacientes que presentan defectos de oclusión como alteraciones en la mordida<sup>41</sup>. En niños las fracturas de la apófisis condilar, ocurren en la región subcondilea, a consecuencia de caídas y en su mayoría son en tallo verde<sup>33</sup>. Las fracturas condilares, pueden ser intracapsulares y extracapsulares, según la relación que tienen con la ATM<sup>41</sup>; suelen producir una retrusion mandibular y mordida abierta anterior<sup>40</sup>.

#### 6.2.7.4. DIAGNÓSTICO

Para un diagnóstico efectivo y sin consecuencias legales después del tratamiento, se deberá hacer una anamnesis o interrogatorio exhaustivo al paciente, para determinar todos los síntomas que presenta, entre ellos la parestesia y otras manifestaciones de daños neurológicos que podrían ser irreversibles, o reversibles en un tiempo prolongado<sup>32</sup>. La historia clínica debe contener también antecedentes de otras fracturas y de otras intervenciones quirúrgicas realizadas por necesidades funcionales y/o estéticas<sup>31</sup>.

Generalmente tanto las fracturas mandibulares como las del maxilar superior, causan al paciente la alteración de la funcionalidad de la oclusión dentaria, pérdida de la relación interdentomaxilar, deformidad facial, sialorrea, trastornos en el lenguaje y limitación de apertura bucal<sup>31</sup>.

##### 6.2.7.4.1. ANAMNESIS

Debe obtenerse la mayor cantidad de datos descritos por el paciente, y si este se encuentra inconsciente, de un testigo, familiar o acompañante. Se deberán realizar las siguientes preguntas: ¿Cómo ocurrió el accidente?, ¿Cuándo ocurrió?, ¿Cuáles son los aspectos concretos (objetos implicados, dirección de impacto, etc.) de la lesión?, ¿hubo pérdida de conciencia?, ¿Qué síntomas está teniendo actualmente?<sup>30</sup>.

Al paciente o acompañante se le preguntara si ha tenido pérdida de conocimiento, vómitos, hemorragia y otros síntomas, también se registrarán las medicinas que se le dieron antes de llegar al hospital<sup>39</sup>.

#### 6.2.7.4.2. VALORACION CLÍNICA

El paciente que presenta una fractura mandibular, presenta signos y síntomas que si se conocen, pueden llevar a un diagnóstico rápido y acertado.

Es necesario buscar zonas de contusión, esta nos dotará información acerca de la dirección, tipo e intensidad del golpe; una contusión al presentar edema u hematoma puede esconder una fractura y hacer imposible la palpación, por eso es necesario el examen imagenológico <sup>39, 40</sup>.

Cuando la fractura no es evidente a simple vista, se deberá palpar con los dedos índices de ambas manos por la región dentaria, comenzando por el área retromolar hacia adelante y también en la región extrabucal comenzando por el cóndilo; esto con la intención de encontrar soluciones de continuidad o crepitaciones que nos evidencien la presencia de una fractura. Es importante también notar la dificultad al abrir la boca o desviación hacia un lado (generalmente hacia el lado afectado) <sup>45</sup>. **KRUGER** <sup>39</sup>, menciona que la palpación puede ser bimanual con los índices en ambos fragmentos y los pulgares en la base mandibular, realizando leves movimientos. Las ramas se palpan intra y extraoriente, y los cóndilos a travez del conducto auditivo externo señalando la presencia, ausencia o desviación del movimiento durante los movimientos mandibulares <sup>39</sup>.

**MARTINEZ** <sup>32</sup> menciona que el diagnóstico clínico de una fractura puede establecerse mediante la demostración de una movilidad anormal. Las fracturas dentro de la arcada dental se demuestran colocando los dedos índices a ambos lados de la línea de la fractura sobre las superficies oclusales, y empujando ambos fragmentos uno contra el otro



y sujetando la mandíbula con los pulgares <sup>32, 36</sup>. Las heridas en la cavidad bucal deben ser evaluadas por extensión, profundidad y asociación con fracturas <sup>31</sup>.

- **Signos inciertos:** Edema, equimosis, herida, trismus, laceración de la encía, alteración en la oclusión con desplazamiento lateral de la mandíbula, crepitación con poco dolor <sup>32, 40</sup>, anestesia o parestesia mentoniana (lesión del nervio dentario inferior) <sup>40</sup>, sialorrea, halitosis, desgarros en la encía <sup>36, 39</sup>.

- **Signos ciertos (patognomónicos):** Desplazamiento de la arcada dental o del hueso alveolar, escalonamiento de la oclusión (la oclusión suele alterarse hasta con desplazamientos muy pequeños) <sup>36</sup>, movilidad anormal de los fragmentos, crepitaciones en el hueso mandibular con dolor extremo <sup>36</sup>.

En las fracturas no desplazadas y en tallo verde, se ve generalmente un hematoma submucoso <sup>36</sup>.

Puede existir un olor característico, ocasionado por la mezcla entre sangre y saliva que se almacena en el área de la fractura <sup>15, 21</sup>.

-**Síntomas:** Dolor, parestesia, disfagia, sensación de alteración en la oclusión, sensación de crepitación <sup>32</sup>.

La crepitación y alteración de la oclusión no solo pueden ser síntomas, sino que si están presentes, pueden ponerse en manifiesto, pudiendo el examinador encontrarlas <sup>30</sup>.

Las fracturas recientes, presentan un hematoma, rodeado de edema en la zona de la fractura, acompañado de dolor a la palpación y al movimiento mandibular <sup>40</sup>.



Las alteraciones funcionales como pinzamiento maxilar, bloqueo o desplazamientos de la apertura bucal, indican fracturas en rama o cóndilo, pero puede sugerir también luxación, distensión, contusión, abscesos, tumores, etc. Un diagnóstico adecuado solo se llevara a cabo cuando se usen todos los recursos (historia clínica, examen clínico y examen imagenológico) <sup>36</sup>.

#### 6.2.7.4.3. VALORACIÓN RADIOGRÁFICA

La radiografía específica para las fracturas mandibulares es la Panorámica u Ortopantomografía, sin embargo si no se cuenta con este tipo de proyección, se puede recurrir a tomar una serie radiográfica cráneo facial, la cual consta de: lateral de cráneo, posteroanterior, lateral oblicua derecha e izquierda, proyección de Town y una Submentovértex <sup>15, 32, 33, 39</sup>. Otra proyección muy importante y útil al no existir la Ortopantomografía, es la desenfilada de la mandíbula <sup>2</sup>.

PROYECCIONES RADIOGRAFICAS PARA EL DIAGNOSTICO DE FRACTURAS MANDIBULARES	
-Ortopantomografía.	-De elección, se observa todo el contorno mandibular.
-Posteroanterior mandibular.	-Contorno, ángulos, rama, cuerpo, sínfisis.
-Laterales	-Region lateral, es confusa por la superposición del lado contrario.
-Laterales oblicuas.	-Región subcondilar.
-Proyección de Towne	-Región subcondilea.
-Radiografías intraorales	-Fracturas alveolares o dentoalveolares, fracturas en tallo verde de cuerpo.

<sup>15, 31, 32, 39</sup>





Hoy en día el método radiográfico de mejor utilidad para fracturas mandibulares, es la Tomografía Computarizada, la cual brinda los detalles imagenológicos más acertados que cualquier otra proyección radiográfica convencional <sup>32</sup>.

#### 6.2.7.5. MANEJO TERAPEUTICO

Las fracturas son muy difíciles e incluso imposibles de tratar correctamente en fecha tardía. El edema, trismo e inicios de consolidación dificultan el tratamiento <sup>39</sup>.

El tratamiento debe incluir: Evaluación general y de posibles lesiones asociadas, disminución del dolor, medidas de prevención de las infecciones y elección del tipo de anestesia. Se deben eliminar todos los coágulos y estructuras que puedan causar algún tipo de complicación, como por ejemplo fragmentos alveolares, dientes avulsionados, dientes móviles u otro tipo de cuerpos extraños <sup>31</sup>. El objetivo principal será restablecer la forma y función <sup>15</sup>.

La reducción de los segmentos debe ser llevada a cabo en un hospital con amplia gama de recursos y materiales, además de la experiencia de los profesionales <sup>15</sup>.

El manejo de cualquier tipo de fractura mandibular, es la reducción de los segmentos, es decir, llevar estos a su posición original; luego se esto se procede a su estabilización <sup>32</sup>.

Para la estabilización de utiliza el método de fijación o bloqueo intermaxilar (FIM), en el cual se fija el maxilar inferior al superior en posición de oclusión céntrica, para que la regeneración ósea y la oclusión no se alteren. Esta fijación se puede llevar a cabo usando diversos métodos y/o combinaciones de estos. El estabilizar la oclusión es importante para evitar problemas funcionales e intervenciones a futuro <sup>32</sup>.



El tratamiento el pacientes pediátricos tiene mayor grado de dificultad, ya que en ellos existen factores como la presencia de dentición decidua o mixta <sup>15</sup>. En un niño la el tratamiento debe realizarse de manera rápida, ya que existe una rápida regeneración, debida a la rica vascularización, incremento metabólico, y las funciones de regeneración más rápidas <sup>33</sup>.

El desplazamiento y correcta reducción de las fracturas, dependerá directamente de la presencia o ausencia de dientes y de la acción muscular <sup>15</sup>.

#### 6.2.7.5.1. MODALIDAD DE TRATAMIENTO

En los principios básicos en el tratamiento de fracturas mandibulares se incluyen: la reducción de los fragmentos de la fractura, la restauración de la oclusión dental, la fijación de los segmentos y el control de infecciones y/o complicaciones post-operatorias <sup>47</sup>.

El tratamiento de las fracturas mandibulares, puede ser de dos formas, ya sea el método cerrado (no invasivo o conservador), que utiliza solamente la fijación intermaxilar <sup>32</sup>; o el método abierto (invasivo, quirúrgico o no conservador), en el cual se realiza la reducción quirúrgica y la estabilización, puede llevarse a cabo con el uso de alambres intermaxilares, o se puede usar otros materiales más ventajosos funcionalmente como las miniplacas reabsorbibles u otros, este tipo de materiales hacen que la fijación intermaxilar sea innecesaria y que el paciente pueda consumir alimentos e higienizarse <sup>30, 32</sup>.

El periodo de fijación intermaxilar y la morbilidad prevista deben llevar a una decisión entre la utilización de la técnica de reducción cerrada o abierta <sup>30</sup>.



El primer paso es proteger al paciente frente a una posible infección, mediante una terapia antibiótica de amplio espectro <sup>40</sup>.

En niños de 6 a 10 años se recomienda la aplicación de férulas acrílicas con inmovilización intermaxilar, por la dentición mixta y periodo de exfoliación <sup>31</sup>. Sin embargo, LEVI <sup>31</sup> afirma que en niños no debe realizarse la FIM.

#### **6.2.7.5.1.1. TRATAMIENTO NO QUIRURGICO**

Es también conocido como reducción cerrada, y se trata de la reducción de una fractura sin dislocación, únicamente con fijación intermaxilar (FIM) después de un adecuado posicionamiento oclusal <sup>30, 32</sup>, o simplemente con dieta blanda durante tres o cuatro semanas cuando no existe ni un mínimo de desplazamiento <sup>40</sup>.

La técnica más conocida de fijación maxilomandibular o intermaxilar, utiliza barras prefabricadas metálicas, que se colocan en ambas arcadas y se interconectan a través de alambres. También se utilizan otras técnicas como ligaduras con alambres o ligaduras fuertes de tipo elástico cuando el tiempo transcurrido desde la fractura es amplio y se hace difícil la restauración de la oclusión <sup>30</sup>.

En los pacientes desdentados y niños, en las técnicas de FIM no se pueden realizar con el uso de barras y alambres, se puede optar por la ferulización ligada con alambres a cada maxilar, o de la misma forma colocar sus prótesis, las cuales posteriormente se ligaran entre sí para una FIM <sup>30</sup>.



Entre los tratamientos conservadores tenemos:

- **Cerclajes (ligaduras)**, que son usados con alambres flexibles, este método es usado mayormente en casos de urgencia, ya que sus desventajas son mayores a las ventajas. Los cerclajes son usados con arcos extraorales, yeso cefálico y mentonera, los que ayudan a estabilizar ambos maxilares <sup>36</sup>.

- **Tratamiento sin ferulizacion**, mediante una dieta blanda bien controlada, este método es usado solo en casos de nula dislocación <sup>40</sup>.

- **Férulas de acrílico unimaxilar sin bloqueo oclusal**, usadas en fracturas de la región mentoniana y de caninos, indicadas en fracturas con nula o muy poca dislocación. Esta técnica no necesita la FIM, a excepción de que la oclusión se altere en el transcurso del tratamiento <sup>40</sup>.

-**Férulas de acrílico bimaxilar con bloqueo oclusal**, que garantizan una mejor estabilidad (nunca mejor que en el método quirúrgico), se requiere que todos los dientes estén sanos y presentes <sup>40</sup>.

La mayor desventaja del uso de métodos conservadores con FIM, es que condiciona mucho al paciente durante aproximadamente tres a seis semanas, impidiéndole comer, higienizarse, y hablar <sup>15, 36, 40</sup>; además no garantiza el correcto posicionamiento oclusal <sup>36</sup>.



#### 6.2.7.5.1.2. TRATAMIENTO QUIRURGICO O REDUCCIÓN ABIERTA

Se conoce como Cirugía o Terapéutica Quirúrgica, a aquellos medios de tratamiento de enfermedades, caracterizadas netamente por la utilización de procedimientos manuales <sup>48</sup>.

El punto más importante al igual que la reducción cerrada, es la reposición de la oclusión, en posición de máxima intercuspidad o de oclusión céntrica <sup>30</sup>.

Las indicaciones de una reducción abierta están dadas por el desplazamiento continuo de los fragmentos óseos y una fractura desfavorable, como por ejemplo en el ángulo mandibular, en donde la fractura se condiciona a la acción que los músculos masetero y pterigoideo interno, que pueden desplazar los fragmentos <sup>30</sup>.

La ventaja que tiene la reducción quirúrgica, es que se pueden utilizar medios de fijación rígida, los cuales hacen innecesaria la FIM, lo que mejora el manejo posoperatorio, y es muy importante para pacientes que sufren de convulsiones. Los medios de fijación rígida que se pueden utilizar, son las ligaduras entre fragmentos con alambres, el uso de tornillos de compresión, y el uso de miniplacas que funcionan mejor que las anteriores, dentro de las cuales existen también las reabsorbibles. Muchas veces se utilizan combinaciones entre los métodos descritos <sup>30</sup>.

Entre los métodos quirúrgicos usados tenemos:



**-Sutura ósea mediante alambres**, método de fijación semirrígida que generalmente se coloca en el borde inferior de la mandíbula, y es acompañado muchas veces con una férula maxilar, usando una incisión extraoral para continuar con la sutura ósea <sup>31, 40</sup>.

**-Fijación perimandibular con alambres**, método de fijación semirrígida usada para estabilizar una férula maxilar o prótesis, la cual servirá para la FIM; este método es usado niños con dentición decidua y en pacientes desdentados totales o parciales con pocas piezas dentarias en boca, con el fin de rodear cada segmento perimandibular con el alambre y fijarlo a la férula o prótesis; este método también puede ser usado en fracturas verticales de rama <sup>31, 36, 40</sup>.

**-Placas de compresión dinámicas**, métodos de fijación rígida que pueden ser aplicadas en cualquier tipo de fractura mandibular, este método genera una osteosíntesis rápida y por primera intención, sin intervención del callo óseo; presenta la ventaja de no requerir bloqueo intermaxilar, limitando esta opción solo a fracturas muy dislocadas o conminutas, y además en la mayoría de casos restituye una oclusión estable <sup>40, 31</sup>.

**-Placas de contención**, métodos de fijación rígida solo usadas en fracturas conminutas o cuando hay pérdida de sustancia ósea, es decir obviamente no se podrá realizar una compresión con en el método anterior, en algunos casos es necesario el uso de bloqueo intermaxilar <sup>31, 40</sup>.



**-Miniplacas de titanio**, métodos de fijación rígida que ofrecen los mejores resultados y ventajas, tanto para fracturas simples como para dobles y conminutas; este método ofrece una correcta estabilidad de las zonas de tensión, sin la intervención de una FIM, siendo generalmente un método no muy complicado, y que se genera con anestesia general, pero en casos simples puede usarse la anestesia local <sup>31, 40</sup>.

**-Tornillos de tracción**, que son usados para una mayor estabilidad, sobre todo en aquellas fracturas desplazadas; los tornillos colocados generan una tracción de ambos segmentos en cada enroscamiento, lo que hace que la osteosíntesis no genere ni el mínimo de callo óseo y la oclusión se mantenga estable <sup>40</sup>.

Se debe tomar en cuenta los reparos anatómicos en cada área de fractura, los que llevará al clínico a la elección de una correcta técnica de abordaje; además se puede usar combinaciones de los diferentes métodos quirúrgicos si es necesario <sup>36, 40</sup>.

Cuando existen retardos en la consolidación después del tratamiento, puede tratarse re fracturando el maxilar inferior y fijando nuevamente los fragmentos de forma interósea con alambres o miniplacas <sup>31</sup>.

Aquellas fracturas con pérdida de sustancia pueden manejarse con osteosíntesis con miniplacas cuando son pequeñas y con injertos óseos cuando los fragmentos perdidos son de tamaño considerable <sup>36</sup>.

#### 6.2.7.6. COMPLICACIONES

Las complicaciones en una fractura mandibular pueden o no ser frecuentes, siendo influenciadas por factores tales como: La demora en el tratamiento, falta de administración de antibióticos, dientes en la línea de fractura, abuso en el consumo de sustancias nocivas para la salud (tabaco, alcohol, drogas), el tratamiento de elección para el tipo de fractura (quirúrgico o no invasivo), el número de fragmentos mandibulares, inexperiencia o impericia del cirujano, enfermedades sistémicas y la falta de cooperación del paciente al tratamiento <sup>47</sup>.

La presencia de los factores antes mencionados, puede ocasionar la unión retardada en la fractura, unión defectuosa, no unión, pseudoartrosis, osteomielitis, exposición del material de la fijación interna rígida y, con mayor frecuencia, procesos infecciosos en la región de la fractura <sup>47</sup>.

Con frecuencia se presentan complicaciones como: pérdida de substancia, hemorragia profusa, sección de la arteria dentaria inferior, obstrucción de la vía aérea, choque hipovolémico, daño nervioso, e infección <sup>31</sup>.

Alvarado-Monge (2014) <sup>49</sup>, menciona que las fracturas mandibulares pediátricas, al ser menos frecuentes que las fracturas en adultos, dificultan el desarrollo de destrezas manuales en los cirujanos, generando complicaciones por inexperiencia del profesional tratante.

Pacientes que presentan algún tipo de complicación post-operatoria en el tratamiento de fracturas mandibulares requieren de tratamientos más prolongados en donde, frecuentemente, es necesaria otra intervención quirúrgica <sup>47</sup>.



### 6.2.8. HOSPITALIZACION

Se define como hospitalización al ingreso de una persona enferma o herida para su examen, diagnóstico y tratamiento, en un centro de salud de segundo (Hospital I y II) y tercer (Hospital III) nivel <sup>50</sup>.

### 6.2.9. CONCEPTOS IMPORTANTES

#### 6.2.9.1. EPIDEMIOLOGÍA

Es la ciencia que estudia la distribución, prevalencia, y probable relación causal <sup>51, 46</sup> de las enfermedades tal y como se presentan en la comunidad o población <sup>46</sup>.

La epidemiología tiene como fin: Describir la distribución y magnitud de las enfermedades, elucidar las causas de las enfermedades y sus factores de riesgo y de protección, estudiar la historia natural y el pronóstico de la enfermedad, evaluar nuevas medidas preventivas y terapéuticas y nuevas formas de provisión de servicios de salud, en este apartado se incluyen las medidas de diagnóstico y prevención que se pueden implementar para una enfermedad, y por ultimo facilitar los fundamentos para el desarrollo de políticas públicas y decisiones normativas que afectan a problemas medioambientales que predisponen a la aparición de una enfermedad <sup>20</sup>.

#### 6.2.9.2. PREVALENCIA

Se refiere al número de casos de una enfermedad en un momento dado, que llevara a establecer la distribución de la enfermedad <sup>46</sup>.

La prevalencia es una frecuencia relativa, por lo que estará referida al total de la muestra <sup>46</sup>, es decir dividido entre el total de personas que podrían adquirir la enfermedad <sup>52,53</sup>.

La prevalencia que mide la presencia de una enfermedad en un individuo en un momento dado, se denomina **prevalencia puntual**,



y por su parte aquella cuya medición se realiza en dos puntos del tiempo se denomina **prevalencia en un periodo**, en este caso al número de individuos encontrados inicialmente se le suman los nuevos casos que se producen a lo largo del periodo estudiado <sup>20</sup>.

#### 6.2.9.3. INCIDENCIA

La incidencia es una medida de frecuencia que indica el número de nuevos casos que aparecen dentro de un determinado periodo <sup>20</sup>. Cuantifica el número de nuevos casos que se produjeron en una población en riesgo de contraer una enfermedad, tal como menciona **RAMON TJ.** <sup>20</sup> es el riesgo de convertirse en caso.

Para realizar un estudio de incidencia, se parte de una población libre de la enfermedad o característica de debe medirse <sup>20</sup>.

La incidencia muestra la probabilidad de que una persona en esa población resulte afectada por la enfermedad <sup>55</sup>.

#### 6.2.9.4. ETIOLOGÍA

Parte de la patología que trata las causas de las enfermedades. De la etiología se deriva el diagnóstico diferencial, por lo que se pueden distinguir las entidades nosológicas <sup>46</sup>.

#### 6.2.9.5. TERAPEUTICA

Es la rama de las ciencias de la salud que se ocupa de los medios empleados y su forma de emplearlos, para el alivio de los síntomas o la curación de una enfermedad <sup>53</sup>.

El tratamiento completo y por ello complejo, ocurre cuando el profesional entiende la enfermedad y al paciente como persona, su situación física, psíquica, económica y social <sup>52</sup>.



## VII. MARCO CONCEPTUAL

**-Área urbana.-** Área ubicada en una delimitación denominada borde urbano. Está constituida por áreas ocupadas en actividades urbanas, con servicios de agua, desagüe, alcantarillado, electrificación, vías de comunicación y transporte <sup>54</sup>.

**-Área rural.-** Área en la cual se encuentran zonas arqueológicas y áreas en las que se desarrollan actividades agrícolas, ganaderas, forestales y/o actividades análogas <sup>54</sup>.

**-Tomografía Computarizada** o escáner; es un examen de diagnóstico médico que utiliza rayos X con un sistema informático que procesa las imágenes y que permite obtenerlas en secciones progresivas de la zona estudiada, y si es necesario, imágenes tridimensionales de los órganos o estructuras <sup>55</sup>.

**-Fijación Inter-Maxilar;** es la inmovilización de los maxilares mediante maniobras externas, utilizando arcos, férulas o alambrados interdentalomaxilares individuales <sup>31</sup>.

**-Proyectil de Arma de Fuego;** son objetos disparados por una acción explosiva u otro medio de impulso, a través del cilindro metálico de un arma de fuego <sup>56</sup>.

**-Articulación.-** Son el conjunto de partes blandas y duras que constituyen la unión de dos o más huesos próximos <sup>25</sup>.

**-Diagnóstico.-** Significa reconocer y diferenciar. Es un ejercicio de la patología clínica, que a su vez se basa en el estudio de las alteraciones <sup>58</sup>.



**-Distribución.-** Dar a una cosa su colocación o destino conveniente <sup>66</sup>.

**-Fragmento.-** Parte o pedazo, generalmente irregular, de una cosa partida, quebrada, o dividida <sup>59</sup>.

**-Gresca.-** Contienda, pendencia o riña particular, cuya acción consista en palabras injuriosas o agresión física <sup>62</sup>.

**-Poli traumatizado.-** Se dice del paciente que ha sufrido un traumatismo que afecta a más de una parte del cuerpo <sup>62</sup>.

**-Proclive.-** Inclinado a una cosa, en particular a lo malo <sup>67</sup>.

**-Reducción.-** Se refiere a la colocación de los extremos del hueso fracturado en relación adecuada, para que entren en contacto y se mantengan hasta que ocurra la cicatrización <sup>39</sup>.

**-Solución de continuidad.-** Interrupción, falta de continuidad o pérdida de continuidad <sup>60</sup>.

**-Tratamiento.-** Conjunto de medios usados con la finalidad de la curación o alivio de signos y síntomas <sup>61</sup>.

**-Traumatismo.-** Herida o lesión local que se produce por acción violenta exterior, sea de origen físico o psíquico <sup>62</sup>.

**-Trazo.-** Delineación de la fractura <sup>57</sup>.



## **VIII. DETERMINACION DE VARIABLES**

### **8.1. VARIABLE PRINCIPAL**

Fracturas mandibulares de origen traumático.

### **8.2. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN**

- Sexo.
- Grupo etario.
- Procedencia.
- Ocupación.

## **IX. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**



VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	NATURALEZA Y NIVEL DE MEDICION
<b>PRINCIPAL:</b> Fracturas mandibulares de origen traumático	Es la pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea mandibular a consecuencia de traumatismos (situación de daño al cuerpo), fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la del hueso maxilar inferior.	<b>1. TENDENCIAS DEL ACCESO HOSPITALARIO</b>	La ficha de recolección de datos posee cuatro ítems referentes al acceso hospitalario. El primer ítem se refiere a la unidad productora de servicios de salud a la que accede el paciente, pudiendo ser por emergencia o por consulta externa; el segundo es la referencia o entidad que permite llegar al hospital al paciente, el tercero es el servicio o especialidad a la que accede; por último el cuarto ítem se refiere al tiempo transcurrido hasta la consulta, pudiendo ser horas, días, semanas o meses.	<b>1a. MODALIDAD DE INGRESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emergencias.</li> <li>- Consulta externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>1b. REFERENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de salud.</li> <li>- Autoreferido.</li> <li>- Otro.</li> <li>- No especificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>1c. SERVICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cirugía Buco Maxilofacial.</li> <li>- Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial.</li> <li>- Odontología General.</li> <li>- Cirugía General.</li> <li>- Traumatología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>1d. TIEMPO TRASCURRIDO HASTA LA CONSULTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 24 horas.</li> <li>- De 1 a 6 días.</li> <li>- De 7 a 29 días.</li> <li>- De 30 a más días.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantitativa: Discreta.</li> <li>- Razón.</li> </ul>



		<b>2. FRECUENCIA ESTACIONARIA</b>	<p>La ficha de recolección de datos consta de tres ítems referentes a la estacionalidad de la fractura, refiriéndose ésta a la fecha en la que ocurrió. El primer ítem se refiere al año de ocurrencia; el segundo se refiere al mes de ocurrencia, y por último el día, pudiendo ser laboral (lunes a jueves) o fin de semana (viernes, sábado y domingo).</p>	<b>2a. AÑO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2006</li> <li>- 2007</li> <li>- 2008</li> <li>- 2009</li> <li>- 2010</li> <li>- 2011</li> <li>- 2012</li> <li>- 2013</li> <li>- 2014</li> <li>- 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Ordinal.</li> </ul>
				<b>2b. MES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enero</li> <li>- Febrero</li> <li>- Marzo</li> <li>- Abril</li> <li>- Mayo</li> <li>- Junio</li> <li>- Julio</li> <li>- Agosto</li> <li>- Septiembre</li> <li>- Octubre</li> <li>- Noviembre</li> <li>- Diciembre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Ordinal.</li> </ul>
				<b>2c. DÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Día laboral.</li> <li>- Fin de semana.</li> <li>- No especificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
		<b>3. LUGAR DE OCURRENCIA</b>	<p>La ficha de recolección de datos posee un ítem referido al área, sitio o paraje en el que ocurrió la fractura, pudiendo ser rural o urbano.</p>	<b>3a. LUGAR DE OCURRENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rural.</li> <li>- Urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>



		<p><b>4. ETIOLOGÍA</b></p> <p>La ficha de recolección de datos posee tres ítems referentes a la etiología que produjo la fractura. El primero es “accidente”, pudiendo tener seis modalidades; el segundo ítem se refiere a “agresión física”, con tres modalidades; finalmente el tercer ítem hace referencia a aquellas historias que no refieren este apartado.</p>	<p><b>4a. ACCIDENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tránsito:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moto.</li> <li>- Atropello.</li> <li>- Volcadura de vehículo.</li> <li>- Bicicleta.</li> <li>- No especificada.</li> </ul> </li> <li>- Deportivo.</li> <li>- Hogar.</li> <li>- Trabajo.</li> <li>- Caída.</li> <li>- No especificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
			<p><b>4b. AGRESIÓN FÍSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asalto.</li> <li>- Gresca.</li> <li>- Agresión de animal.</li> <li>- No especificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
			<p><b>4c. NO ESPECIFICADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No especificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>





		<b>5. TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO</b>	La ficha de recolección de datos posee seis ítems que reúnen información acerca de algunas tendencias importantes del diagnóstico. El primer ítem se refiere a los recursos imagenológicos, entre ellos la radiografía convencional y la tomografía computarizada. El segundo y tercer ítem registran el tipo de traumatismo (único o múltiple) y la presencia de otras fracturas craneo faciales asociadas; el cuarto ítem que está ligado tercero describe los huesos craneo faciales fracturados; el quinto registra la pérdida de conciencia post traumática; por último el sexto ítem registra la presencia de complicaciones post traumáticas.	<b>5a. RECURSOS IMAGENOLOGICOS USADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiografía convencional:</li> <li>-Ortopantomografi</li> <li>-Anteroposterior.</li> <li>-Lateral.</li> <li>-Otro.</li> <li>- Tomografía Computarizada.</li> <li>- Ninguno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>5b. TIPO DE TRAUMATISMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Único.</li> <li>- Politraumatismo.</li> <li>- No especificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>5c. PRESENCIA DE FRACTURAS CRANEO-FACIALES ASOCIADAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí.</li> <li>- No.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>5d. FRACTURAS CRANEO-FACIALES ASOCIADAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maxilar Superior</li> <li>- Malar</li> <li>- Huesos propios de la nariz.</li> <li>- Otro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>5e. PERDIDA DE CONCIENCIA POST TRAUMÁTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí.</li> <li>- No.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>5f. COMPLICACIONES POST TRAUMÁTICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí.</li> <li>- No.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>



		<b>6. CLASIFICACIÓN</b>	<p>La ficha de recolección de datos posee una sección seguida al diagnóstico, atribuida a la clasificación de la fractura mandibular, teniendo seis ítems que hacen referencia a seis clasificaciones. El primer ítem describe la clasificación por localización anatómica, consta de diez alternativas; el segundo ítem se refiere a la clasificación por número de trazos y fragmentos, consta de cuatro alternativas. El tercer ítem clasifica a las fracturas según sus trazos uni o bilaterales; el cuarto hace referencia a la comunicación de la fractura con el exterior y consta de tres alternativas; el quinto ítem describe el desplazamiento ocasionado por la acción muscular, consta de tres opciones; por último el sexto describe la</p>	<p><b>6a. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sínfisis</li> <li>- Parasínfisis.</li> <li>- Región de dientes laterales del cuerpo.</li> <li>- Región canina del cuerpo.</li> <li>- Región no especificada del cuerpo.</li> <li>- Ángulo.</li> <li>- Rama.</li> <li>- Apófisis coronoides</li> <li>- Apófisis condilar</li> <li>- Sin especificar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<p><b>6b. NUMERO DE TRAZOS Y FRAGMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simple.</li> <li>- Doble o compuesta.</li> <li>- Compleja o conminuta.</li> <li>- Sin especificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Ordinal.</li> </ul>
				<p><b>6c. TRAZOS UNI O BILATERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unilateral.</li> <li>- Bilateral.</li> <li>- Sin especificar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<p><b>6d. COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expuesta.</li> <li>- No expuesta.</li> <li>- Sin especificar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<p><b>6e. RELACION CON LAS INSERCIONES MUSCULARES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorables.</li> <li>- Desfavorables.</li> <li>- Sin especificar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>



			dirección del trazo y consta de cuatro opciones.	<b>6f. DIRECCIÓN DEL TRAZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertical</li> <li>- Horizontal.</li> <li>- Oblicua.</li> <li>- Sin especificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
		<b>7. PROPENSIONES DEL TRATAMIENTO</b>	La ficha de recolección de datos posee dos últimos ítems, el primero referido a la modalidad de tratamiento, pudiendo ser de tres maneras; y como consecuencia de esto el segundo que hace referencia al tiempo de hospitalización, pudiendo ser de horas, días, semanas o meses.	<b>7a. MODALIDAD DE TRATAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservadora por reducción cerrada.</li> <li>- Conservadora con solo dieta blanda.</li> <li>- Quirúrgica por reducción abierta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
				<b>7b. TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 24 horas.</li> <li>- De 1 a 6 días.</li> <li>- De 7 a 29 días.</li> <li>- De 30 a más días.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantitativa: Discreta.</li> <li>- Razón.</li> </ul>
<b>1RA V. DE CARACTERIZACIÓN</b> - Sexo	Características de los individuos de una especie que los dividen en masculinos y femeninos.	- <b>SEXO</b>	La ficha de recolección de datos posee un ítem referido al sexo biológico del paciente.	- <b>SEXO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Dicotómica.</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
<b>2DA V. DE CARACTERIZACIÓN</b> - Grupo Etario.	Perteneciente o relativo a la edad de una persona.	- <b>GRUPO ETARIO</b>	La ficha de recolección de datos posee un ítem referido al grupo etario de cada paciente, siendo la razón dividida por etapas de vida.	- <b>GRUPO ETARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 a 11 años</li> <li>- 12 a 17 años</li> <li>- 18 a 24 años</li> <li>- 25 a 39 años</li> <li>- 40 a 64 años</li> <li>- 65 a más años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantitativa: Discreta.</li> <li>- Razón.</li> </ul>



<p><b>3RA V. DE CARACTERIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar de procedencia</li> </ul>	<p>Origen de algo o el principio de donde nace o deriva.</p>	<p>- <b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b></p>	<p>La ficha de recolección de datos posee un ítem referido al lugar de procedencia que registra cada historia clínica, este apartado fue dividido según las trece provincias de la región Cusco, y adicionalmente la opción de otros departamentos del Perú.</p>	<p>- <b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cusco.</li> <li>- Acomayo.</li> <li>- Anta.</li> <li>- Calca.</li> <li>- Canas.</li> <li>- Canchis.</li> <li>- Chumbivilcas.</li> <li>- Espinar.</li> <li>- La convención.</li> <li>- Paruro.</li> <li>- Paucartambo.</li> <li>- Quispicanchis.</li> <li>- Urubamba.</li> <li>- Otro departamento del Perú.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>
<p><b>4TA V. DE CARACTERIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupación</li> </ul>	<p>Actividad o trabajo.</p>	<p>- <b>OCUPACIÓN</b></p>	<p>La ficha de recolección de datos registra un ítem referido a la ocupación de los pacientes, seleccionando las actividades más propensas a sufrir accidentes de trabajo.</p>	<p>- <b>OCUPACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiante.</li> <li>- Chofer.</li> <li>- Obrero.</li> <li>- Agricultor.</li> <li>- Comerciante.</li> <li>- Ama(o) de casa.</li> <li>- Guía de turismo.</li> <li>- Otro.</li> <li>- Ninguno.</li> <li>- No especificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa: Policotómica</li> <li>- Nominal.</li> </ul>



## CAPITULO III

### X. METODOLOGIA

#### 10.1. DISEÑO METODOLÓGICO

Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, y documental.

Es **descriptivo** porque se observaron y describieron datos de la epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático.

Es **retrospectivo** porque los datos descritos pertenecen a una temporalidad pasada a la fecha del estudio, situando ésta en el periodo Enero 2006 – Diciembre 2015.

Es **transversal** porque los datos se recopilaron en un determinado momento.

Es **documentario** porque se llevó a cabo mediante la revisión de Historias Clínicas.

#### 10.2. POBLACIÓN

Estuvo constituida por 285 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el registro electrónico de los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco de Cusco en el periodo Enero 2006 – Diciembre 2015.

##### 10.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

###### 10.2.1.1. INCLUSIÓN

Fueron incluidas todas las Historias Clínicas de pacientes que hayan sufrido una o más fracturas mandibulares tratadas en los hospitales: Regional, y Adolfo Guevara Velasco en el periodo 01 de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2015.



#### 10.2.1.2. EXCLUSIÓN

Se excluyeron aquellas Historias clínicas perdidas, dañadas, que no fueron legibles, que tuvieron datos incompletos, y errores en la codificación del CIE-10. Además de aquellas personas fallecidas.

#### 10.3. MUESTRA

La muestra fue no aleatoria, delimitada por la temporalidad del estudio y los criterios de selección, se describieron **128** historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, tratadas en los hospitales: Regional (96 casos) y Adolfo Guevara Velasco (32 casos), dentro del periodo: 01 de Enero del 2006 – 31 de Diciembre del 2015.

#### 10.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

**Método:** Deductivo, ya que parte de premisas generales para llegar a conclusiones particulares y concretas, y cuantitativo basado en observación.

**Técnica:** Observación y Descripción sistemática, regulada y controlada de Historias Clínicas, con datos plasmados en una ficha de registro de acuerdo a los objetivos del estudio.

**Instrumento:** Ficha de recolección de datos; ésta contiene los siguientes puntos.

- Numero de Ficha de registro.
- Nombre del Hospital, sea Regional o Adolfo Guevara Velasco.
- Numero de Historia Clínica, para mantener el registro de ser necesaria una nueva revisión.



- Datos generales:
  - Sexo.
  - Grupos etarios.
  - Lugar de procedencia.
  - Ocupación.
  
- Estacionalidad, dividida anual, mensual y diariamente.
  
- Lugar de ocurrencia, sea rural o urbano.
  
- Factor etiológico, los cuales dividimos en: accidentes, agresiones, y no especificadas.
  
- Tendencias del diagnóstico:
  - Recursos imagenologicos usados para el diagnóstico.
  - Tipo de traumatismo, sea único o politraumatismo.
  - Presencia de fracturas cráneo faciales asociadas.
  - Fracturas cráneo faciales asociadas, en donde se registró el o los huesos faciales fracturados.
  - Pérdida de conciencia post traumática.
  - Complicaciones post traumáticas.
  
- Clasificación de la fractura mandibular según: localización anatómica, número de trazos y fragmentos, comunicación con el exterior, relación con las inserciones musculares, y dirección del trazo.
  
- Propensiones del tratamiento:
  - Modalidad de tratamiento, sea este quirúrgico o no quirúrgico.
  - Tiempo de hospitalización, en horas, días, semanas y meses.



## **10.5. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **10.5.1. LABORES ADMINISTRATIVAS EN CADA HOSPITAL**

- Solicitud de autorización para el acceso al departamento de historias clínicas de los hospitales Regional y Adolfo Guevara Velasco del Cusco, con fines de investigación, adjuntando una carta de presentación por parte del asesor de tesis y un ejemplar del proyecto de tesis.
- Se recogieron las autorizaciones en cada uno de los hospitales; procediendo a recurrir al departamento de estadística de cada nosocomio, en el cual se solicitó el número de historias clínicas con diagnóstico CIE-10 S02.6, correspondiente a las fracturas de maxilar inferior; esta búsqueda se realizó tomando en cuenta los archivos de las diferentes unidades productoras de servicios de salud, entre las cuales están la de “emergencias”, “consulta externa”, y “hospitalización”.
- Al tener toda la base de datos de las historias clínicas requeridas, se procedió a establecer un orden entre ellas para facilitar su búsqueda en cada departamento de almacén de historias clínicas.
- Se procedió a ingresar a cada departamento de almacén de historias clínicas, para lo cual se entregó cada autorización a las personas encargadas de la administración de cada departamento.

#### **10.5.1.1. EN EL HOSPITAL REGIONAL**

- Capacitación de búsqueda de historias clínicas por parte del encargado de tal labor.
- Reordenamiento de las historias clínicas de acuerdo a las terminaciones numéricas de cada una.





- Establecimiento del área de trabajo, ajustando el espacio suficiente, insumos necesarios para la labor descriptiva de historias clínicas, medidas de luz y comodidad necesarias.
- Búsqueda de historias clínicas de acuerdo al orden establecido, y en cantidades moderadas.
- Selección de las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión mencionadas en el presente estudio.
- Acceso a noventa y seis historias clínicas seleccionadas.

#### **10.5.1.2. EN EL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO**

- Solicitud de la firma y sello del alto mando encargado de las labores investigativas en el sector de almacén de historias clínicas.
- Capacitación de búsqueda de historias clínicas por parte del encargado de tal labor.
- Reordenamiento de las historias clínicas de acuerdo a las terminaciones numéricas de cada una.
- Establecimiento del área de trabajo, ajustando el espacio suficiente, insumos necesarios para la labor descriptiva de historias clínicas, medidas de luz y comodidad necesarias.
- Búsqueda de las historias clínicas solicitadas, por parte del encargado de tal labor en dicho departamento, tomando en cuenta que a diario solo se podría acceder a un promedio de cuatro historias clínicas diarias.
- Selección de las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión mencionadas en el presente estudio.
- Acceso a treinta y dos historias clínicas seleccionadas.



### 10.5.2. RECOLECCIÓN DE DATOS

- Acceso a la parte inicial de cada historia clínica, en la cual se registran los datos de filiación de cada paciente, registrando los de: sexo, edad, lugar de procedencia, y ocupación, en la ficha de recolección de datos validada por expertos.
- Corroboración de los datos mediante la epícrisis de cada historia clínica, así como el diagnóstico, plan de tratamiento y complicaciones presentadas.
- Registro de la fecha de ingreso y fecha de alta hospitalaria, de acuerdo a los datos registrados en la epícrisis.
- Evaluación de la sección correspondiente a la anamnesis, de donde se registró: el tiempo transcurrido hasta la consulta, la pérdida de conciencia post traumática, lugar de ocurrencia, y etiología.
- Corroboración de los datos de la anamnesis, evaluando el motivo de la consulta y referencias textuales descritas por el paciente o sus acompañantes.
- Evaluación de la sección documentaria correspondiente al diagnóstico de la fractura, en la cual se recolectaron datos con respecto a las tendencias como: tipo de traumatismo, fracturas faciales asociadas, complicaciones post traumáticas, y recursos imagenológicos auxiliares usados.
- Seguidamente se evaluó la sección de exámenes auxiliares para el diagnóstico, en el cual se describió la proyección o proyecciones radiográficas usadas, y la descripción de estas; a través de este procedimiento y el anterior, se pudo clasificar las fracturas de acuerdo a las consideraciones del presente estudio.
- Seguidamente, se procedió a revisar la sección de la historia clínica correspondiente al tratamiento, es aquí donde se recolectaron los datos sobre la modalidad de tratamiento.



- Al analizar la sección correspondiente a la modalidad de tratamiento, se procedió a corroborar estos datos en la hoja correspondiente a tratamientos quirúrgicos, en la cual se mencionan todos los procedimientos de abordaje, sea cual sea la modalidad elegida, además del especialista encargado de su abordaje.
- La fecha de ocurrencia de la fractura, se halló al evaluar minuciosamente la descripción textual del paciente o sus acompañantes, así como los datos dotados por cada unidad productora de servicios de salud de cada uno de los hospitales.
- Todos los datos anteriormente descritos, de acuerdo a los criterios mencionados para su registro, fueron reevaluados minuciosa e individualmente, y al ser esta evaluación finalizada, se procedió a registrar los diferentes datos en la ficha de recolección de datos.
- Las secciones que no presentaron datos para la descripción de acuerdo las variables consideradas en el presente estudio, fueron consideradas no especificadas o no referidas, prevaleciendo dentro de los resultados.
- Finalmente se evaluaron las secciones de cada historia clínica, que registran la modalidad de ingreso y referencia de cada paciente.

#### **10.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

- Registro de los datos de la ficha de recolección de datos en el software estadístico.
- Tabulación de datos generales.
- Tabulación de variables relacionadas.
- Interpretación de datos.

#### **Sistema a utilizar en el procesamiento de datos:**

IBM **SPSS** Statistics 22.0



**XI. MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO:** Epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, decenio 2006 – 2015; Cusco 2016.

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	ESTRATEGIA
¿Cuál es la epidemiología de las fracturas mandibulares traumáticas?	Describir la epidemiología de las fracturas mandibulares traumáticas.	- Fracturas mandibulares de origen traumático.	<b>TIPO DE ESTUDIO</b> -Descriptivo, retrospectivo, transversal, y documental.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN	POBLACION
a) ¿Cuál es la <b>distribución</b> por sexo, edad, procedencia y ocupación, de las fracturas mandibulares traumáticas?	a) Caracterizar las fracturas mandibulares de origen traumático, según sexo, grupos etarios, procedencia, y ocupación.	- Sexo. - Grupo etario. - Procedencia. - Ocupación.	285 historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, según el registro electrónico de los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco en el periodo Enero 2006 – Diciembre 2015.
b) ¿Cuáles son las <b>tendencias del acceso hospitalario (modalidad de ingreso, referencia, servicio y tiempo transcurrido hasta la consulta)</b> de pacientes afectados con fracturas mandibulares traumáticas, y cual el tiempo transcurrido hasta la consulta según lugar de procedencia?	b) Describir las <b>tendencias del acceso hospitalario (modalidad de ingreso, referencia, servicio y tiempo transcurrido hasta la consulta)</b> de los pacientes afectados con fracturas mandibulares traumáticas, y el tiempo transcurrido hasta la consulta según lugar de procedencia.		<b>MUESTRA</b> No aleatoria y en función al periodo de tiempo de estudio y los criterios de selección; se tomaron en cuenta 128 historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, que fueron tratadas los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco en el periodo Enero 2006 – Diciembre 2015.



<p>c) ¿Cuál es la <b>frecuencia estacionaria anual, mensual y diaria</b> de las fracturas mandibulares traumáticas?</p> <p>d) ¿Cuál es el <b>lugar de ocurrencia</b> según lugar de procedencia y ocupación, y cual la <b>etiología</b> según sexo, grupo etario, procedencia y ocupación, de las fracturas mandibulares de origen traumático?</p> <p>e) ¿Cuáles son las <b>tendencias del diagnóstico</b> y la <b>clasificación</b> de las fracturas mandibulares traumáticas, según sexo y grupo etario?</p> <p>f) ¿Cuáles son las propensiones del <b>tratamiento</b> de fracturas mandibulares traumáticas?</p>	<p>c) Registrar la <b>frecuencia estacionaria anual, mensual y diaria</b> de las fracturas mandibulares de origen traumático.</p> <p>d) Especificar el <b>lugar de ocurrencia</b> según lugar de procedencia y ocupación, y la <b>etiología</b> según sexo, grupo etario, procedencia y ocupación, de las fracturas mandibulares de origen traumático.</p> <p>e) Identificar las <b>tendencias del diagnóstico</b> y la <b>clasificación</b> de las fracturas mandibulares traumáticas, según sexo y grupo etario.</p> <p>f) Identificar las <b>propensiones del tratamiento (modalidad y tiempo de hospitalización)</b>, de los pacientes con fracturas mandibulares de origen traumático.</p>		<p><b>METODO</b> Deductivo, ya que parte de premisas generales para llegar a conclusiones particulares y concretas, y cuantitativo basado en observación.</p> <p><b>TECNICA</b> Observación y Descripción sistemática, regulada y controlada de historias clínicas, con datos plasmados en una ficha de registro de acuerdo con los objetivos del estudio.</p> <p><b>INSTRUMENTO</b> - Ficha de recolección de datos.</p>
---	---	--	---



## CAPITULO IV

### XII. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 12.1. RECURSOS HUMANOS

**Investigador:** Erickson Fernández Baca Miranda.

**Asesor:** Dr. Cesar Herrera Menéndez.

#### 12.2. RECURSOS MATERIALES

##### 12.2.1. FISICOS

- Departamento de almacén de historias clínicas del Hospital Regional de Cusco.
- Departamento de almacén de historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco de Cusco.
- Biblioteca especializada de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina Del Cusco Salud de la Universidad Nacional San Antonio Abad Del Cusco.

##### 12.2.2. EQUIPOS Y MATERIALES

- Hojas de Papel bond A-4
- Computadora.
- Software Microsoft Excel.
- Software estadístico IBM SPSS Statistics 22.
- Impresora.
- Fotocopiadora
- Lapiceros
- Carpeta

#### 12.3. RECURSOS FINANCIEROS

Autofinanciado por el investigador



**CAPITULO V**

**RESULTADOS****TABLA N° 1****DISTRIBUCION NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN SEXO.**

SEXO	FRACTURA MANDIBULAR	
	N°	%
Femenino	29	22,7
Masculino	99	77,3
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 1:**

- El 77% de las fracturas mandibulares, pertenecieron a personas del sexo masculino, y 23% al sexo femenino.

**TABLA N° 2****DISTRIBUCION NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN GRUPOS ETARIOS.**

GRUPO ETARIO	FRACTURA MANDIBULAR	
	N°	%
0 – 11 (NIÑOS)	13	10,2
12 – 17 (ADOLESCENTES)	7	5,5
18 – 24 (JOVENES)	35	27,3
25 – 39 (ADULTOS JOVENES)	35	27,3
40 – 64 (ADULTOS)	33	25,8
≥ 65 (SENECTOS)	5	3,9
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 2:**

- La mayor cantidad de fracturas mandibulares, pertenecieron al grupo de 18 a 24 años (Jóvenes) (27%), y al grupo de 25 a 39 años (Adultos jóvenes) (27%); la menor al grupo de mayores de 64 años (senectos) (4%).



TABLA N° 3

**DISTRIBUCION NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA.**

LUGAR DE PROCEDENCIA		FRACTURAS MANDIBULARES	
		N°	%
REGIÓN CUSCO	Cusco	25	19,5
	Acomayo	2	1,6
	Anta	5	3,9
	Calca	6	4,7
	Canas	2	1,6
	Chumbivilcas	2	1,6
	La Convención	15	11,7
	Paruro	3	2,3
	Paucartambo	8	6,3
	Quispicanchis	10	7,8
	Urubamba	4	3,1
	<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>64,1</b>
	OTRO DEPARTAMENTO DEL PERÚ	Apurímac	25
Madre De Dios		12	9,4
Otro		7	5,5
<b>TOTAL</b>		<b>44</b>	<b>34,3</b>
NO ESPECIFICADA		2	1,6
<b>TOTAL</b>		<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 3:**

- Los valores más altos de fracturas mandibulares, pertenecieron a personas procedentes de Cusco provincia (25%), La Convención (12%) y Quispicanchis (8%). Adicionalmente aquellos procedentes de Apurímac (20%) y Madre De Dios (9%). Los menores valores fueron de pacientes procedentes de Acomayo (2%), Canas (2%) y Chumbivilcas (2%).

TABLA N° 4

**DISTRIBUCION NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN OCUPACIÓN.**

OCUPACION	FRACTURA MANDIBULAR	
	N°	%
Obrero	10	7,8
Chofer	3	2,3
Agricultor	20	15,6
Estudiante	40	31,3
Comerciante	4	3,1
Ama(o) de casa	6	4,7
Guía de turismo	1	0,8
Otro	8	6,3
Ninguno	1	0,8
No especifica	35	27,3
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 4:**

- La mayor cantidad de fracturas mandibulares, pertenecieron a estudiantes (31%) y agricultores (16%); los menores a Guías de Turismo y Ninguna con 1% cada uno. El 27% de historias clínicas no especifican este apartado.

TABLA N° 5

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LAS TENDENCIAS DEL ACCESO HOSPITALARIO DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO.**

TENDENCIAS DEL ACCESO HOSPITALARIO		PACIENTES CON FRACTURAS MANDIBULARES	
		N°	%
MODALIDAD DE INGRESO	Emergencias	102	79,7
	Consulta Externa	26	20,3
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
REFERENCIA	Establecimiento de salud	91	71,1
	Auto referido	33	25,8
	Otro	3	2,3
	No especifica	1	0,8
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
SERVICIO	Cirugía Buco - Maxilofacial	13	10,2
	Cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial	96	75,0
	Cirugía general	9	7,0
	Traumatología	2	1,6
	Odontología general	8	6,2
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA CONSULTA	< 24 horas	13	10,2
	De 1 a 6 días	80	62,5
	De 7 a 29 días	22	17,2
	≥ 30 días	6	4,7
	No especifica	7	5,5
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 5:**

- La modalidad de ingreso más usada fue de la “emergencias” (80%). La mayor cantidad de pacientes fue derivado de otro establecimiento de salud (71%). El servicio más solicitado fue el de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial (75%), el menos solicitado fue Traumatología (2%). La mayor cantidad de historias clínicas registran un tiempo transcurrido hasta la consulta de 1 a 6 días (63%), y el porcentaje minoritario dejó pasar de 30 a más días (5%).

**TABLA N° 5A**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DEL TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA CONSULTA DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA.**

LUGAR DE PROCEDENCIA		ACCESO HOSPITALARIO: TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA CONSULTA										TOTAL	
		< 1 día		1 a 6 días		7 a 29 días		≥ 30 días		No específica			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
REGIÓN CUSCO	Cusco	8	32,0	14	56,0	3	12,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
	Acomayo	0	0,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
	Anta	0	0,0	4	80,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	5	100,0
	Calca	1	16,7	5	83,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	Canas	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
	Chumbivilcas	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	La Convención	0	0,0	8	53,3	5	33,3	0	0,0	2	13,3	15	100,0
	Paruro	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	Paucartambo	1	12,5	5	62,5	1	12,5	1	12,5	0	0,0	8	100,0
	Quispicanchis	1	10,0	8	80,0	0	0,0	0	0,0	1	10,0	10	100,0
	Urubamba	1	25,0	2	50,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
OTRO DEPARTAMENTO DEL PERÚ	Apurímac	0	0,0	16	64,0	7	28,0	0	0,0	2	8,0	25	100,0
	Madre De Dios	0	0,0	8	66,7	2	16,7	2	16,7	0	0,0	12	100,0
	Otro	1	14,3	3	42,9	2	28,6	0	0,0	1	14,3	7	100,0
NO ESPECIFICA		0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>10,2</b>	<b>80</b>	<b>62,5</b>	<b>22</b>	<b>17,2</b>	<b>6</b>	<b>4,7</b>	<b>7</b>	<b>5,5</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 5A:**

- La mayoría de los pacientes procedentes de las diferentes provincias, registran un tiempo transcurrido hasta la consulta de 1 a 6 días, entre ellos los de Cusco (56%), Anta (80%), Calca (83%), Chumbivilcas (100%), La Convención (53%), Paruro (100%), Paucartambo (63%), Quispicanchis (80%), Apurímac (64%), y Madre De Dios (67%). Los de Anta y Acomayo presentan mayores porcentajes en tiempos superiores.

\* Porcentajes del total de casos de cada provincia

TABLA N° 6

VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA FRECUENCIA  
ESTACIONARIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN  
TRAUMÁTICO.

FRECUENCIA ESTACIONARIA		FRACTURAS MANDIBULARES	
		N°	%
AÑO DE OCURRENCIA	2006	10	7,8
	2007	10	7,8
	2008	20	15,6
	2009	7	5,5
	2010	8	6,2
	2011	9	7,0
	2012	14	10,9
	2013	15	11,7
	2014	25	19,5
	2015	10	7,8
		<b>TOTAL</b>	<b>128</b>
MES DE OCURRENCIA	Enero	10	7,8
	Febrero	9	7,0
	Marzo	5	3,9
	Abril	13	10,2
	Mayo	16	12,5
	Junio	18	14,1
	Julio	10	7,8
	Agosto	12	9,4
	Septiembre	8	6,2
	Octubre	12	9,4
	Noviembre	8	6,2
	Diciembre	7	5,5
		<b>TOTAL</b>	<b>128</b>
DIA DE OCURRENCIA	Día laboral	55	43,0
	Fin de semana	61	47,7
	No especifica	12	9,4
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 6:**

- El 20% de las fracturas mandibulares, ocurrieron en el año 2014, 16% el 2008, y 12% el 2013, y el resto a los demás años de estudio.
- El 14% de fracturas mandibulares ocurrieron en Junio, 13% Mayo, 10% Abril, y el resto a los demás meses año.
- El 48% de fracturas mandibulares, ocurrieron un fin de semana, 43% un día laboral, y el resto no especifican este apartado.

**TABLA N° 7****VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DEL LUGAR DE OCURRENCIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO.**

LUGAR DE OCURRENCIA	FRACTURAS MANDIBULARES	
	N°	%
Rural	54	42,2
Urbano	67	52,3
No especifica	7	5,5
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 7:**

- El 52% de todas las historias clínicas, registran que la fractura mandibular ocurrió en áreas urbanas, 42% en áreas rurales, y el resto no especifican este apartado.

**TABLA N° 7A**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DEL LUGAR DE OCURRENCIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA.**

LUGAR DE PROCEDENCIA		LUGAR DE OCURRENCIA						TOTAL	
		Rural		Urbano		No específica			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
REGIÓN CUSCO	Cusco	3	12,0	22	88,0	0	0,0	25	100,0
	Acomayo	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
	Anta	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	100,0
	Calca	3	50,0	2	33,3	1	16,7	6	100,0
	Canas	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	Chumbivilcas	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
	La Convención	5	33,3	10	66,7	0	0,0	15	100,0
	Paruro	3	100,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	Paucartambo	4	50,0	4	50,0	0	0,0	8	100,0
	Quispicanchis	8	80,0	1	10,0	1	10,0	10	100,0
	Urubamba	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	100,0
OTRO DEPARTAMENTO DEL PERÚ	Apurímac	12	48,0	9	36,0	4	16,0	25	100,0
	Madre De Dios	5	41,7	7	58,3	0	0,0	12	100,0
	Otro	1	14,3	6	85,7	0	0,0	7	100,0
NO ESPECIFICADA		0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
<b>TOTAL</b>		<b>54</b>	<b>42,2</b>	<b>67</b>	<b>52,3</b>	<b>7</b>	<b>5,5</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 7A:**

- Los lugares de procedencia con mayoría de casos ocurridos en áreas urbanas fueron Cusco (88%), La Convención (67%) y Madre De Dios (58%). Los lugares de procedencia con mayoría de casos ocurridos en áreas rurales fueron Anta (80%), Calca (50%), Canas (100%), Paruro (100%), Quispicanchis (80%), y Apurímac (48%); las demás provincias presentan similares cantidades de casos entre las dos áreas.

\* Porcentajes del total de casos de cada provincia

TABLA N° 7B

## VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DEL LUGAR DE OCURRENCIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN OCUPACIÓN.

OCUPACIÓN	LUGAR DE OCURRENCIA						TOTAL	
	Rural		Urbano		No especifica		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Obrero	4	40,0	5	50,0	1	10,0	10	100,0
Chofer	2	66,7	0	0,0	1	33,3	3	100,0
Agricultor	13	65,0	7	35,0	0	0,0	20	100,0
Estudiante	16	40,0	23	57,5	1	2,5	40	100,0
Comerciante	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	100,0
Ama(o) de casa	4	66,7	2	33,3	0	0,0	6	100,0
Otro	2	22,2	7	77,8	0	0,0	9	100,0
Ninguno	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
No especifica	11	31,4	20	57,1	4	11,4	35	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>42,2</b>	<b>67</b>	<b>52,3</b>	<b>7</b>	<b>5,5</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

## INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 7B:

- Las historias clínicas descritas, registran que las ocupaciones que presentaron la mayoría de casos en áreas urbanas fueron las de estudiante (58%) y obrero (50%). Las que presentaron la mayoría de casos en áreas rurales fueron las de Chofer (67%), Agricultor (65%) y ama de casa (67%); las restantes presentan porcentajes similares entre las dos áreas descritas.

\* Porcentajes del total de casos de cada ocupación



**TABLA N° 8**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO.**

ETIOLOGÍA			FRACTURA MANDIBULAR	
			N°	%
<b>ACCIDENTE</b>	<b>Tránsito</b>	Moto	15	11,7
		Atropello	6	4,7
		Volcadura de vehículo	10	7,8
		Bicicleta	1	,8
		No Especifica	6	4,7
		<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>29,7</b>
	Deportivo	1	0,8	
	Hogar	10	7,8	
	Trabajo	15	11,7	
	Caída	29	22,7	
	Otro	6	4,7	
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>77,4</b>		
<b>AGRESIÓN FÍSICA</b>	Asalto	6	4,7	
	Gresca	13	10,2	
	Animal	7	5,5	
	No Especifica	1	0,8	
	<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>21,1</b>	
<b>NO ESPECIFICA</b>			2	1,6
<b>TOTAL</b>			<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 8:**

- El 77% de historias clínicas registran que el factor etiológico fue un accidente, entre ellos los accidentes de tránsito (30%), y caídas (23%), el resto otro tipo de accidentes. Los accidentes en moto fueron los que más se presentaron dentro de los accidentes de tránsito (12% del total).
- El 21% de historias clínicas registran a las agresiones físicas como factor etiológico, entre ellos la que más se presentaron fueron las grescas personales (10% del total).

TABLA N° 8A

## VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN SEXO.

ETIOLOGÍA		DISTRIBUCION: SEXO			
		FEMENINO		MASCULINO	
		N°	%	N°	%
ACCIDENTE	Tránsito	9	31,0	29	29,3
	Deportivo	0	0,0	1	1,0
	Trabajo	1	3,4	9	9,1
	Hogar	7	24,1	8	8,1
	Caída	7	24,1	22	22,2
	Otro	1	3,4	5	5,0
	<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>86</b>	<b>74</b>	<b>74,7</b>
AGRESION FÍSICA	Asalto	0	0,0	6	6,1
	Gresca	3	10,3	10	10,1
	Animal	1	3,4	6	6,1
	No especifica	0	0,0	1	1,0
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>13,7</b>	<b>23</b>	<b>23,3</b>
NO ESPECIFICA		0	0,0	2	2,0
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

## INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 8A:

- Del total de historias clínicas del sexo femenino, los mayores valores registran a los accidentes de tránsito (31%) como factor etiológico; en menor proporción se presentaron asaltos y accidentes deportivos con 0% cada uno. Del total de historias clínicas del sexo masculino, los mayores valores registran a los accidentes de tránsito (29%) como factor etiológico; en menor proporción se presentaron accidentes deportivos (1%).

**TABLA N° 8B**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN GRUPOS ETARIOS.**

		DISTRIBUCION: GRUPOS ETARIOS											
		0 - 11		12 - 17		18 - 24		25 - 39		40 - 64		≥ 65	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>ACCIDENTE</b>	Tránsito	1	7,7	3	42,9	14	40,0	12	34,3	7	21,2	1	20,0
	Deportivo	0	0,0	0	0,0	1	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Trabajo	1	7,7	1	14,3	3	8,6	2	5,7	3	9,1	0	0,0
	Hogar	4	30,8	1	14,3	3	8,6	4	11,4	2	6,1	1	20,0
	Caída	4	30,8	1	14,3	5	14,3	6	17,1	11	33,3	2	40,0
	Otro	0	0,0	0	0,0	1	2,9	0	0,0	5	12,1	0	0,0
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>77</b>	<b>6</b>	<b>85,7</b>	<b>27</b>	<b>77,1</b>	<b>24</b>	<b>68,5</b>	<b>28</b>	<b>84,8</b>	<b>4</b>	<b>80</b>
<b>AGRESIÓN FÍSICA</b>	Asalto	0	0,0	0	0,0	1	2,9	2	5,7	3	9,1	0	0,0
	Gresca	0	0,0	0	0,0	4	11,4	7	20,0	2	6,1	0	0,0
	Animal	3	23	1	14,3	2	5,7	0	0,0	0	0,0	1	20,0
	No especifica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	0	0,0	0	0,0
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>28,6</b>	<b>5</b>	<b>15,2</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
<b>NO ESPECIFICADA</b>		0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	2,9	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 8B:**

- Los accidentes de hogar se presentaron en mayor proporción en el grupo de 0 a 11 años (31%). Los accidentes de tránsito se presentaron en mayor proporción en los grupos de edades de 12 a 17 años (43%), 18 a 24 años (40%), 25 a 39 años (34%). Las caídas se presentaron en mayor proporción en los grupos de 40 a 64 años (33%), y de mayores de 64 años (40%).



TABLA N° 8C

VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA.

PROCEDENCIA		ETIOLOGÍA																							
		ACCIDENTE										AGRESIÓN FÍSICA						NO ESPECIFICA		TOTAL					
		Tránsito		Deportivo		Trabajo		Hogar		Caída		Otro		Asalto		Gresca		Animal		No específica		N°	%		
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%				
REGION CUSCO	Cusco	3	12,0	0	0,0	2	8,0	3	12,0	6	24,0	0	0,0	1	4,0	7	28,0	2	8,0	1	4,0	0	0,0	25	100
	Acomayo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100
	Anta	3	60,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100
	Calca	3	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	1	16,7	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100
	Canas	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100
	Chumbivilcas	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100
	La Convención	4	26,7	1	6,7	1	6,7	3	20,0	3	20,0	1	6,7	1	6,7	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	100
	Paruro	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	0	0,0	0	0,0	3	100
	Paucartambo	3	37,5	0	0,0	1	12,5	3	37,5	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	100
	Quispicanchis	6	60,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	1	10,0	10	100
Urubamba	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100	
OTRO DEPARTAMENTO DEL PERÚ	Apurímac	4	16,0	0	0,0	1	4,0	3	12,0	9	36,0	1	4,0	3	12,0	1	4,0	2	8,0	0	0,0	1	4,0	25	100
	Madre De Dios	5	41,7	0	0,0	1	8,3	1	8,3	4	33,3	1	8,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100
	Otro	3	42,9	0	0,0	1	14,3	1	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	28,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100
NO ESPECIFICADA		0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 8C:**

- Los pacientes que presentaron mayor cantidad de casos ocasionados por accidentes de tránsito fueron procedentes de Anta (60%), Calca (50%), Canas (50%), La Convención (27%), Paucartambo (38%), Quispicanchis (60%), Urubamba (50%), y Madre De Dios (42%). Los que presentan mayores valores en accidentes de hogar fueron Chumbivilcas (50%), y Paucartambo (38%). Las que presentan mayores valores en caídas fueron, Acomayo (100%), Canas (50%), y Apurímac (36%). Los procedentes de Cusco presentaron mayores valores en asaltos (28%), y los de Paruro mayores agresiones de animal.

**TABLA N° 8D**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN OCUPACIÓN.**

ETIOLOGÍA		DISTRIBUCION: OCUPACION																	
		Obrero		Chofer		Agricultor		Estudiante		Comerciante		Ama(o) de casa		Otro		Ninguno		No especifica	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>ACCIDENTE</b>	Tránsito	2	20,0	3	100,0	7	35,0	11	27,5	1	25,0	3	50,0	0	0,0	0	0,0	11	31,4
	Deportivo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Trabajo	1	10,0	0	0,0	2	10,0	2	5,0	0	0,0	0	0,0	3	33,3	0	0,0	2	5,7
	Hogar	1	10,0	0	0,0	1	5,0	5	12,5	0	0,0	2	33,3	2	22,2	1	100,0	3	8,6
	Caída	2	20,0	0	0,0	6	30,0	8	20,0	1	25,0	1	16,7	1	11,1	0	0,0	10	28,6
	Otro	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	2,5	1	25,0	0	0,0	1	11,1	0	0,0	2	5,7
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>28</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>75</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>77,7</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>80</b>
<b>AGRESION FÍSICA</b>	Asalto	2	20,0	0	0,0	1	5,0	2	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9
	Gresca	1	10,0	0	0,0	1	5,0	5	12,5	1	25,0	0	0,0	1	11,1	0	0,0	4	11,4
	Animal	0	0,0	0	0,0	1	5,0	5	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9
	No especifica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>00</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>00</b>	<b>2</b>	<b>22,2</b>	<b>0</b>	<b>00</b>	<b>6</b>	<b>17,1</b>
<b>NO ESPECIFICADA</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>2,9</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 8D:**

- Las ocupaciones que presentaron mayor cantidad de fracturas por accidentes de tránsito fueron obreros (20%), choferes (100%), agricultores (35%), estudiantes (28%), comerciantes (25%), y ama(os) de casa (50%). Los obreros, agricultores y comerciantes, son los que sufrieron mayor cantidad de caídas con 20, 30, 25% respectivamente. El resto presentan valores semejantes entre los diferentes factores causales.

TABLA N° 9

VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LAS TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO.

TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO			PACIENTES CON FRACTURAS MANDIBULARES	
			N°	%
RECURSOS IMAGENOLÓGICOS USADOS	Radiografía convencional	Ortopantomografía	80	62,5
		Anteroposterior	9	7,0
		Lateral	1	,8
		No especificada	7	5,5
		<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>75,8</b>
	Tomografía computarizada	19	14,8	
	Ninguno	12	9,4	
<b>TOTAL</b>			<b>128</b>	<b>100</b>
TIPO DE TRAUMATISMO SUFRIDO	Único mandibular		22	17,2
	Politraumatismo		106	82,8
	<b>TOTAL</b>		<b>128</b>	<b>100</b>
FRACTURAS CRANEO FACIALES ASOCIADAS	No		97	75,8
	Si		31	24,2
	<b>TOTAL</b>		<b>128</b>	<b>100</b>
FRACTURAS CRANEO FACIALES ASOCIADAS	Maxilar Superior		29	61,7
	Malar		11	23,4
	Huesos propios de la nariz		6	12,8
	Otro		1	2,1
	<b>TOTAL</b>		<b>47</b>	<b>100,0</b>
PERDIDA DE CONCIENCIA POST TRAUMÁTICA	Si		54	42,2
	No		74	57,8
	<b>TOTAL</b>		<b>128</b>	<b>100</b>
COMPLICACIONES POST-TRAUMÁTICAS	Si		12	9,4%
	No		116	90,6%
	<b>TOTAL</b>		<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 9:**

- El 76% de historias clínicas registran que el recurso imagenológico más usado fue la Ortopantomografía (63%), el menos usado la radiografía lateral (1%). En la mayoría de casos ocurrieron politraumatismos (83%), no registraron otras fracturas cráneo faciales asociadas (76%), el hueso maxilar superior fue el asociado más afectado (62%), no registran pérdida de conciencia post traumática (58%), y no registran la presencia de complicaciones post traumáticas (91%).



**TABLA N° 9A**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LAS TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN SEXO.**

TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO		DISTRIBUCION: SEXO			
		Femenino		Masculino	
		N°	%	N°	%
TIPO DE TRAUMATISMO SUFRIDO	Único mandibular	4	13,8	18	18,2%
	Politraumatismo	25	86,2	81	81,8%
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
PRESENCIA DE FRACTURAS CRANEO FACIALES ASOCIADAS	No	23	79,3	74	74,7
	Si	6	20,7	25	25,3
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
FRACTURAS CRANEO FACIALES ASOCIADAS	Maxilar Superior	6	66,7	23	60,5
	Malar	2	22,2	9	23,7
	Huesos propios de la nariz	1	11,1	5	13,2
	Otro	0	0,0	1	2,6
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>60,5</b>
PERDIDA DE CONCIENCIA	Si	14	48,3	40	40,4
	No	15	51,7	59	59,6
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
COMPLICACIONES POST-TRAUMATICAS	Si	2	6,9	10	10,1
	No	27	93,1	89	89,9
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 9A:**

- Del total de historias clínicas divididas por sexo, la mayoría presentaron politraumatismos (86% femenino y 82% masculino), no presentaron otras fracturas faciales asociadas (79% femenino y 75% masculino), el hueso maxilar superior fue el más afectado en los casos en donde si hubo otras fracturas (67% femenino y 61% masculino), no hubo pérdida de conciencia (52% femenino y 60% masculino), y no presentaron complicaciones post traumáticas (93% femenino y 90% masculino).

TABLA N° 9B

VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LAS TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN GRUPOS ETARIOS.

TENDENCIAS DE DIAGNÓSTICO		DISTRIBUCION: GRUPO ETARIO											
		0 - 11		12 - 17		18 - 24		25 - 39		40 - 64		> 65	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TIPO DE TRAUMATISMO SUFRIDO	Único mandibular	2	15,4	1	14,3	7	20,0	6	17,1	5	15,2	1	20,0
	Politraumatismo	11	84,6	6	85,7	28	80,0	29	82,9	28	84,8	4	80,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
FRACTURAS CRANEO FACIALES ASOCIADAS	No	8	61,5	5	71,4	28	80,0	29	82,9	24	72,7	3	60,0
	Si	5	38,5	2	28,6	7	20,0	6	17,1	9	27,3	2	40,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
FRACTURAS CRANEO FACIALES ASOCIADAS	Maxilar Superior	5	55,6	2	100,0	7	53,8	5	62,5	8	61,5	2	100,0
	Malar	2	22,2	0	0,0	5	38,5	2	25,0	2	15,4	0	0,0
	Huesos propios de la nariz	2	22,2	0	0,0	1	7,7	0	0,0	3	23,1	0	0,0
	Otro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>
PERDIDA DE CONCIENCIA	Si	6	46,2	2	28,6	15	42,9	19	54,3	9	27,3	3	60,0
	No	7	53,8	5	71,4	20	57,1	16	45,7	24	72,7	2	40,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
COMPLICACIONES POST-TRAUMATICAS	Si	1	7,7	0	0,0	4	11,4	4	11,4	3	9,1	0	0,0
	No	12	92,3	7	100,0	31	88,6	31	88,6	30	90,9	5	100,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 9B:**

- Todos los grupos etarios presentaron más fracturas por politraumatismos, destacando los de 0 a 11 (85%) y 40 a 64 (85%). Todos presentan mayor cantidad de fracturas únicas, destacando los de 25 a 39 años (83%). En todos los grupos el hueso maxilar superior fue el más afectado, el cual se presenta en el 100% de los casos de 12 a 17 años y mayores de 64. La mayoría de grupos, a excepción de los de 35 a 39 y mayores de 64, no perdieron la conciencia, destacando el grupo de 40 a 64 con 73%. En todos los grupos, predominaron los casos sin complicaciones post traumáticas, en donde destacan los grupos de 12 a 17 (100%) y de mayores de 64 (100%).



TABLA N° 10

## VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO.

CLASIFICACION DE LA FRACTURA		FRACTURAS MANDIBULARES	
		N°	%
DISTRIBUCION ANATOMICA	Sínfisis	13	7,4
	Parasínfisis	30	17,0
	Cuerpo, Región Canina	1	0,6
	Cuerpo, Región de dientes laterales	21	11,9
	Cuerpo, no especificada	7	4,0
	Alveolar	19	10,8
	Angulo	32	18,2
	Rama	7	4,0
	Apófisis condilar	18	10,2
	No especificada	28	15,9
	<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>100</b>
COMUNICACION CON EL EXTERIOR	Abierta o expuesta	13	10,2
	Cerrada o no expuesta	93	72,7
	No especificada	22	17,2
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
NUMERO DE TRAZOS Y FRAGMENTOS	Simple	56	43,8
	En tallo verde	1	0,8
	Compuesta o doble	41	32,0
	Compleja o Conminuta	18	14,1
	No especificada	12	9,4
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
TRAZOS UNI O BILATERALES	Unilateral	62	48,4
	Bilateral	33	25,8
	Sínfisis	7	5,5
	No especifica	26	20,3
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
RELACION CON INSERCIONES MUSCULARES	Desfavorable	67	52,3
	Favorable	37	28,9
	No especificada	24	18,8
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
DIRECCION DEL TRAZO	No especificada	128	100,0
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos



**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 10:**

- De las 128 historias clínicas con diagnóstico de fracturas mandibulares, se obtuvo un total de 176 fracturas, de las cuales los porcentajes mayoritarios registran su localización anatómica en el ángulo mandibular (18%) y parasínfisis (17%), y el minoritario la región canina del cuerpo (1%). El 73% de casos presentaron fracturas no expuestas, el 44% simples, el 48% unilaterales, y el 53% desfavorables. El 100% de historias clínicas no registran datos para la clasificación por dirección del trazo.

TABLA N° 10A

VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN SEXO.

CLASIFICACIÓN		DISTRIBUCION: SEXO			
		Femenino		Masculino	
		N°	%	N°	%
DISTRIBUCIÓN ANATOMICA	Sínfisis	1	2,6	12	8,7
	Parasínfisis	7	18,4	23	16,7
	Cuerpo, Región Canina	0	0,0	1	0,7
	Cuerpo, Región de dientes laterales	6	15,8	15	10,9
	Cuerpo, no especificada	1	2,6	6	4,3
	Alveolar	5	13,2	14	10,1
	Angulo	6	15,8	26	18,8
	Rama	2	5,3	5	3,6
	Apófisis condilar	3	7,9	15	10,9
	No especificada	7	18,4	21	15,2
	<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>138</b>	<b>100</b>
COMUNICACION CON EL EXTERIOR	Abierta o expuesta	1	3,4	12	12,1
	Cerrada o no expuesta	24	82,8	69	69,7
	No especificada	4	13,8	18	18,2
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
NUMERO DE TRAZOS Y FRAGMENTOS	Simple	13	44,8	43	43,4
	En tallo verde	0	0,0	1	1,0
	Compuesta o doble	10	34,5	31	31,3
	Compleja o Conminuta	4	13,8	14	14,1
	No especificada	2	6,9	10	10,1
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
TRAZOS UNI O BILATERALES	Unilateral	14	48,3	48	48,5
	Bilateral	8	27,6	25	25,3
	Sínfisis	0	0,0	7	7,1
	No especifica	7	24,1	19	19,2
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
RELACION CON INSERCIONES MUSCULARES	Desfavorable	13	44,8	54	54,5
	Favorable	14	48,3	23	23,2
	No especificada	2	6,9	22	22,2
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 10A:**

- Del total de 29 casos del sexo femenino, se registraron 38 fracturas, de las cuales el mayor porcentaje (18%) fueron localizadas en parasínfisis, el resto en otras regiones. La mayoría de casos del sexo femenino, registran fracturas no expuestas (83%), simples (45%), unilaterales (48%), y favorables (48%).
- De los 99 casos del sexo masculino, se registraron 138 fracturas, de las cuales la región más afectada fue la del ángulo (19%) y parasínfisis (17%), el resto otras regiones. La mayoría de casos del sexo masculino, registran fracturas no expuestas (70%), simples (43%), unilaterales (49%), y desfavorables (55%).

**TABLA N° 10B**

**VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, SEGÚN GRUPOS ETARIOS.**

CLASIFICACIÓN		DISTRIBUCION: EDAD											
		0 - 11		12 - 17		18 - 24		25 - 39		40 - 64		> 65	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>DISTRIBUCION ANATOMICA</b>	Sínfisis	1	5,3	0	0,0	2	4,4	8	17,8	2	4,3	0	0,0
	Parasínfisis	3	15,8	3	30,0	9	20,0	3	6,7	10	21,3	2	20,0
	Cuerpo, Región Canina	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,2	0	0,0	0	0,0
	Cuerpo, Región de dientes laterales	5	26,3	0	0,0	2	4,4	7	15,6	5	10,6	2	20,0
	Cuerpo, no especificada	0	0,0	1	10,0	3	6,7	0	0,0	3	6,4	0	0,0
	Alveolar	6	31,6	1	10,0	6	13,3	3	6,7	2	4,3	1	10,0
	Angulo	1	5,3	1	10,0	10	22,2	9	20,0	9	19,1	2	20,0
	Rama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	6,7	4	8,5	0	0,0
	Apófisis condilar	1	5,3	1	10,0	2	4,4	4	8,9	8	17,0	2	20,0
	No especificada	2	10,5	3	30,0	11	24,4	7	15,6	4	8,5	1	10,0
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>COMUNICACION CON EL EXTERIOR</b>	Abierta o expuesta	2	15,4	0	0,0%	1	2,9	4	11,4	5	15,2	1	20,0
	Cerrada o no expuesta	11	84,6%	5	71,4%	27	77,1	26	74,3%	21	63,6	3	60,0
	No especificada	0	0,0%	2	28,6%	7	20,0	5	14,3%	7	21,2	1	20,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>NUMERO DE TRAZOS Y FRAGMENTOS</b>	Simple	7	53,8%	2	28,6%	16	45,7%	17	48,6%	13	39,4	1	20,0
	En tallo verde	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	3,0	0	0,0
	Compuesta o doble	4	30,8%	3	42,9%	12	34,3%	11	31,4%	9	27,3	2	40,0
	Compleja o Conminuta	2	15,4%	1	14,3%	2	5,7%	4	11,4%	7	21,2	2	40,0
	No especificada	0	0,0%	1	14,3%	5	14,3%	3	8,6%	3	9,1	0	0,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>TRAZOS UNI O BILATERALES</b>	Unilateral	8	61,5%	2	28,6%	16	45,7%	18	51,4%	17	51,5	1	20,0
	Bilateral	4	30,8%	2	28,6%	8	22,9%	6	17,1%	10	30,3	3	60,0
	Sínfisis	0	0,0	0	0,0	2	5,7	4	11,4	1	3,0	0	0,0
	No especifica	1	7,7	3	42,9	9	25,7	7	20,0	5	15,2	1	20,0
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>RELACION CON INSERCIONES MUSCULARES</b>	Desfavorable	8	61,5%	3	42,9%	14	40,0%	18	51,4%	20	60,6	4	80,0%
	Favorable	5	38,5%	0	0,0%	10	28,6%	13	37,1%	9	27,3	0	0,0%
	No especificada	0	0,0%	4	57,1%	11	31,4%	4	11,4%	4	12,1	1	20,0%
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos



**INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 10B:**

- El grupo de 0 a 11 años presenta mayor cantidad de fracturas alveolares (32%), el grupo de 12 a 17 en parasínfisis (30%), los de 18 a 24 y 25 a 39 en ángulo con 22% y 20% respectivamente, los de 40 a 64 en parasínfisis (21%), y los mayores de 64 en apófisis condilar, ángulo y parasínfisis con 20% cada uno.
- Todos los grupos presentaron más casos de fracturas no expuestas, destacando el grupo de 0 a 11 años (85%). La mayoría de grupos presentaron mayor cantidad de fracturas simples, destacando el de 0 a 11 años (54%); los grupos de 12 a 17 y de mayores de 64 presentaron mayor cantidad de fracturas dobles, destacando el de 12 a 17 (43%). Todos los grupos a excepción del de mayores de 64, presentaron fracturas unilaterales, destacando el grupo de 0 a 11 años con 62%. Todos los grupos presentaron mayoría de casos de fracturas desfavorables, destacando el de mayores de 64 (80%).

TABLA N° 11

VALORES NUMÉRICOS Y PORCENTUALES DE LAS PROPENSIONES DEL  
TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN  
TRAUMÁTICO

PROPENSIONES DEL TRATAMIENTO		PACIENTES CON FRACTURAS MANDIBULARES	
		N°	%
MODALIDAD	Reducción cerrada	47	36,7
	Reducción abierta	75	58,6
	Solo dieta blanda	6	4,7
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
TIEMPO DE HOSPITALIZACION	< de 24 h	2	1,6
	1 a 6 días	40	31,2
	7 a 29 días	74	57,8
	> 30 días	8	6,2
	No especifica	4	3,1
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

## INTERPRETACIÓN DE TABLA N° 11:

- El 59% de casos, registran que la modalidad de tratamiento fue quirúrgica por reducción abierta, 37% por la modalidad conservadora por reducción cerrada, y 5% por solo dieta blanda.
- La mayor cantidad de historias clínicas registran un tiempo de hospitalización de 7 a 29 días (58%).

## DISCUSIÓN

El Cusco es un departamento con un amplio crecimiento poblacional y alta diversidad socio cultural en sus diferentes provincias; el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) registra que del año 2006 al 2015 hubo un crecimiento de la población de aproximadamente 8753 personas por año, habiendo en el 2015 un estimado de 1,316,729 personas distribuidas en cada una de las provincias, siendo en orden descendente la provincia de Cusco, La Convención, Canchis y Quispicanchis las que cuentan con mayor densidad poblacional, y la de Canas, Paruro y Acomayo las de menor densidad. Asimismo el INEI estima que un aproximado de 50,7 % de toda la población Cusqueña pertenece al sexo Masculino y el restante 49,3 al sexo femenino.

En el presente estudio se obtuvo datos que señalan la afección de la población Cusqueña con fracturas mandibulares de origen traumático, para lo cual se determinó su distribución según: sexo, grupo etario, procedencia, ocupación y grado de instrucción; seguidamente se describió las tendencias de la propia patología en cada individuo afectado. Los resultados obtenidos responden de manera preponderante a las preguntas y objetivos que la investigación sostiene.

Los datos que se obtuvieron en esta investigación no son mencionados en ningún otro estudio, pero si hay algunos de ellos que se pueden encontrar aisladamente en diversas referencias bibliográficas.

Según la **distribución por sexo**, se encontró que el más afectado es el masculino con un 77% del total, estos datos coinciden con estudios locales como el de LAQUIHUANACO <sup>77</sup> (75%), ÁLVAREZ <sup>52</sup> (67%), Nacionales como el de AVELLO <sup>5</sup> (87%), MARTÍNEZ <sup>17</sup> (74%), e internacionales como el de ZILLO et al <sup>1</sup> (87%), GOMES <sup>3</sup> (80%) Y GBENOU <sup>4</sup> (80%). Los resultados podrían explicarse en que el sexo masculino hoy en día realiza actividades más recias que el femenino, los vehículos motorizados son conducidos en su mayoría por varones, y las grescas son protagonizadas mayoritariamente por personas del sexo masculino, esta situación está cambiando poco a poco, pero como se mencionó inicialmente, tan solo hay una diferencia de 1% entre la población de sexo masculino y femenino en el Cusco.



La **distribución por grupo etario** se dispuso en razón a las etapas de vida humana, siendo los jóvenes y adultos jóvenes, es decir 18 – 24 y 25 – 39 años respectivamente los más afectados, con 27% cada uno; en otros estudios los grupos etarios son dispuestos por intervalos de distancias iguales. LAQUIHUANACO <sup>77</sup> menciona que el grupo de 16 a 30 años es el más afectado (45%), ÁLVAREZ <sup>52</sup> 21 a 30 años (37%), AVELLO <sup>5</sup> 21 a 40 años (71,9%), MARTÍNEZ <sup>17</sup> 21 a 40 años (55%), ZILLO et al <sup>1</sup> 21 a 30 años en varones y 11 a 20 años en mujeres, GOMES <sup>3</sup> registra un pico en el grupo de 20 a 29 años, y GBENOU <sup>4</sup> de 18 a 27 años (34%). A pesar de las diferentes apreciaciones de los diferentes autores con respecto a los grupos etarios, se puede observar que los resultados obtenidos son similares, y pueden explicarse en que en estas etapas de la vida, el ser humano se encuentra más activo en situaciones académicas, de trabajo, ocio, etc.

La **distribución por procedencia**, se dispuso según las trece provincias del departamento del Cusco, siendo las más afectadas en orden descendente: Cusco (20%), La convención (12%) y Quispicanchis (8%); estos resultados coinciden con el censo por provincias realizado por el INEI, en donde estas provincias se encuentran en el primer, segundo y cuarto lugar respectivamente en densidad poblacional. A estos resultados, se sumaron otros departamentos del Perú que paradójicamente lideran la lista de fracturas mandibulares (44%), superando a las provincias de Cusco, siendo el 20% del total procedentes de Apurímac, el 9% de Madre de Dios y el resto de otros departamentos. La densidad poblacional de Apurímac (458,430) y Madre de Dios (137,316), es marcadamente inferior a la de Cusco (1,316,729), sin embargo los resultados demuestran que este factor no es preponderante para la distribución de la patología estudiada.

La **distribución por ocupación** fue dispuesta según los hallazgos del estudio, siendo los estudiantes con 31% los más afectados, seguidos de los agricultores con 16%; cabe destacar que existe un gran número de historias clínicas que no registran este importante dato (27%). LAQUIHUANACO <sup>77</sup> en el 2007 menciona que los más afectados son los estudiantes (68%) coincidiendo con el presente estudio, a estos le siguen los obreros con 22%, éstos no coinciden con el presente, ya que ocuparon el cuarto lugar con 8%. Este apartado no se menciona en ningún otro estudio local, nacional e internacional publicado.



Para describir las **tendencias del acceso hospitalario**, se contó con tres dimensiones, de las cuales la primera es la **modalidad de ingreso**, en donde la de “emergencias” ocupa el primer lugar con 78% y el segundo lugar por la “consulta externa”; estos hallazgos no coinciden con los de LAQUIHUANACO <sup>77</sup> quien es el único que toma en cuenta este apartado y menciona que 68% ingresan por consulta externa. La segunda dimensión no es considerada en ningún otro estudio y se refiere a la “**referencia**” o la entidad que permite al paciente llegar al hospital, siendo otros centros de salud los que ocupan el primer lugar con 71%, seguidas de pacientes autoreferidos con 25% y el resto por otras modalidades. Por último la tercera dimensión es la del **servicio** al que se accede, ocupando el primer lugar el servicio de Cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial con 75%, seguidos de Cirugía Buco Maxilofacial con 10% y el resto otros servicios, cabe destacar que estos resultados varían en ambos hospitales estudiados ya que en el hospital Regional se cuenta con todos los servicios tomados en cuenta para el estudio, pero el hospital Adolfo Guevara Velasco no cuenta con el servicio de Cirugía Buco Maxilofacial por lo que su segundo lugar es ocupado por Odontología general. Todos los estudios citados para esta discusión, realizaron su estudio en un determinado servicio de los centros de salud, pero la presente investigación tomó en cuenta todos los servicios a los que pudiera acceder el paciente. Adicionalmente, el presente es el único estudio que toma en cuenta el tiempo transcurrido hasta la consulta, siendo los primeros lugares ocupados por días y semanas, Cusco y Calca son las provincias que registraron menor transcurrido hasta la consulta, y Acomayo, Canas y Madre De Dios los que presentaron mayor tiempo; esto podría alegarse aunque no con certeza a la lejanía de estos lugares.

La **frecuencia estacionaria** fue dispuesta según el año, mes y día de ocurrencia; el **año** con mayor cantidad de casos fue el 2014 (20%) seguido del 2008 (16%) y 2013 (12%). Al analizar estos datos se encontró un patrón en el que del año 2006 al 2008 la cantidad de casos aumentó, en el 2009 decreció drásticamente y en el 2010 fue aumentando nuevamente hasta llegar al pico más alto en el 2014, y nuevamente decreció drásticamente en el 2015. El trimestre de los años en mención con más casos de fracturas de maxilar inferior fue el II, estos datos se hallaron al tomar los diferentes años de estudio como un todo, pero coinciden al analizar cada año de manera individual. Los **meses** con mayor cantidad de casos fueron en orden

decreciente Junio, Mayo y Abril; estos resultados varían en el hospital Adolfo Guevara Velasco de manera individual, en el cual se registra que los meses de Mayo, Agosto, Septiembre y Diciembre presentan más casos. Por último se determinó qué **días** de la semana presentan mayor propensión de casos de fracturas mandibulares, siendo los fines de semana los que con una ligera superioridad poco significativa presentan la mayoría de casos con 48%. No se encontraron estudios locales y nacionales publicados que incluyan el apartado de frecuencia estacionaria, por lo que los resultados son novedosos; sin embargo estudios internacionales como el de ZILLO et al <sup>1</sup> y GOMES <sup>3</sup> mencionan una incidencia anual, pero ya que la situación demográfica, cultural y social de los países de los estudios son diferentes al nuestro, no se tomaron en cuenta para la discusión.

El **lugar de ocurrencia** se dispuso según localización rural o urbana, basándonos en los requisitos de ambas áreas para ser catalogadas como tales. En el presente estudio se halló que el 52% del total de fracturas ocurrieron en medios urbanos, el 42% en rurales y 5% no especifican;. LAQUIHUANACO <sup>77</sup> menciona que el medio rural presenta el 82% del total, es así que sus resultados no coinciden con el presente. La relación de esta dimensión con la procedencia y ocupación, no se mencionan en ningún otro estudio.

La **etiología** de la fractura de maxilar inferior suele ser variada en cada estudio, y es condicionada a las características que presente la población estudiada. En este trabajo de investigación se halló que los accidentes (tránsito, hogar, trabajo, y caídas) obtuvieron un claro primer lugar con 77% del total, seguidos de agresiones físicas con 21% y 1% otros, el resto son no especificadas. Al analizar individualmente los casos causados por accidentes, se obtuvo que los principales fueron los accidentes de tránsito con 39%, entre los cuales el accidente en moto ocupa un lugar preponderante; seguidamente a los accidentes de tránsito se encuentran las caídas, luego accidentes de hogar y accidentes de trabajo. Al analizar las fracturas por agresiones físicas, se obtuvo que la mayoría fue causado por grescas, seguido por agresiones de animal y asaltos.

Si analizamos los indicadores finales de los factores etiológicos obtendremos en orden descendente: caídas, accidentes de moto, grescas, volcaduras de vehículo,



accidentes de hogar, agresión de animal, atropello, accidente de trabajo, y accidente en bicicleta, las demás no especifican. LAQUIHUANACO <sup>77</sup> menciona que el 32% son causados por accidentes de tránsito, 25% accidentes de hogar y 22% por agresión, no coincidiendo con el presente estudio; AVELLO <sup>5</sup> menciona que el primer lugar es ocupado por asaltos, seguidas de accidentes de tránsito, caídas, y peleas; MARTÍNEZ <sup>17</sup> menciona que la principal causa son los accidentes de tránsito, agresión y caídas; ZILLO et al <sup>1</sup> menciona que los accidentes de tránsito (moto) ocupan el primer lugar con 22%, seguidos de agresión física. Los resultados hallados por los diferentes autores presentan factores causales similares al estudio realizado, pero diferencias en el orden en el que se presentan.

En el presente estudio se analizaron también las **tendencias del diagnóstico**, estas incluyen los recursos imagenológicos usados, entre los cuales la Ortopantomografía ocupa el primer lugar, seguido de Tomografía computarizada. Se presentaron en mayor cantidad fracturas causadas por **politraumatismos**, sin embargo las **fracturas de manera aislada** ocupan el primer lugar con 75%, el restante 25% es ocupado por fracturas mandibulares acompañadas de **otros huesos cráneo faciales**, de los cuales el hueso maxilar superior es el más afectado, seguido del malar y de los huesos propios de la nariz. Estos hallazgos coinciden con los de ZILLO et al <sup>1</sup>. Además de los apartados anteriores, se consideró también la **pérdida de conciencia**, en donde se encontró que el 58% de pacientes no la perdieron después del traumatismo; por último la presencia de **complicaciones post traumáticas** en donde se obtuvo que el la gran mayoría no presentaron complicaciones, esto coincide con el estudio de ZILLO et al <sup>1</sup> (81%) y GOMES <sup>3</sup> (90%), ningún otro estudia además de los mencionados anteriormente tomaron en cuenta este apartado.

La **clasificación** de los casos encontrados se dividió en cinco. Según su **localización anatómica** se obtuvo que el ángulo es el más afectado (18%), seguido de parasífnisis (17%) y la región de dientes laterales del cuerpo (10%), estos resultados difieren de ZILLO et al <sup>1</sup> quien sostiene que el cuerpo es el más afectado (30,9%) , seguido de la sínfnisis (27%) y el cóndilo (16%), AVELLO <sup>5</sup> quien refiere que el lugar más afectado es la parasífnisis (33%), seguido del cuerpo (23%) y ángulo (12%), y coinciden con MARTÍNEZ <sup>17</sup> quien menciona que el ángulo es el más afectado (30%), parasífnisis (21%), y LAQUIHUANACO <sup>77</sup> quien menciona que el



más afectado es el ángulo (38%), seguido de parasífnisis (24%) y cuerpo (17%). Según la clasificación por **comunicación con el exterior**, se obtuvo que las fracturas cerradas son las que más se presentaron (73%), difiriendo de esta forma con ZILLO et al <sup>1</sup>, quien es el único que toma en cuenta esta clasificación y sostiene que el 68% fueron expuestas o abiertas. Según **número de trazos y fragmentos**, la mayoría de fracturas fueron simples, seguidas de las compuestas o dobles, conminutas con y en tallo verde; estos datos coinciden con los de LAQUIHUANACO <sup>77</sup>, quien menciona a las simples y dobles, AVELLO <sup>5</sup> y ZILLO <sup>1</sup> quienes muestran a las simples, seguidas de dobles y conminutas. Según la **dirección del trazo**, en el 100% de casos no se especifica esta clasificación y tampoco se mencionan en otros estudios; adicionalmente a estos se tomaron en cuenta los **trazos por lado**, registrando que en la mayoría de los casos fueron unilaterales, seguidas de bilaterales y en sínfisis, estos datos coinciden con LAQUIHUANACO <sup>77</sup> y ZILLO et al <sup>1</sup>.

Cabe destacar que en el registro de historias clínicas en ambos hospitales, se obtuvo una amplia cantidad de casos que no fueron clasificados según los criterios antes mencionados, esto puede deberse (opinión del autor) a la falta de capacitación de los profesionales que tratan esta patología, quizás a la necesidad de ahorrar tiempo al no mencionar las diferentes clasificaciones, o al ser los internos u otros profesionales los que se encargan de llenar los datos en las historias clínicas.

Por último se describieron las tendencias del **tratamiento** de las fracturas mandibulares, en dichos resultados se obtuvo que la **modalidad de tratamiento** abierta es la que más se realizó (59%), seguida de la cerrada (37%) y solo dieta blanda (5%). Estos resultados coinciden con ZILLO <sup>1</sup>, ALVAREZ <sup>52</sup> y LAQUIHUANACO <sup>77</sup>.

Existen preguntas no consideradas que surgieron en el avance del presente estudio, y que se podrían tomar en cuenta para otros similares como: ¿Cuál fue el factor que causó el accidente, gresca u otro tipo de etiología de la fractura?, ¿Qué clasificaciones se usan y porque no otras?, ¿Cuánto tiempo pasó hasta el tratamiento?, ¿Por qué la mayor cantidad de casos pertenecen a pacientes procedentes de Apurímac y Madre De Dios?, ¿Cuál es el nivel de conocimiento de





los profesionales que abordan fracturas de maxilar inferior?, ¿Cuáles son las discrepancias entre médicos y odontólogos que abordan este tipo de patologías?, ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los profesionales y estudiantes de salud con respecto a esta patología? , etc.

Hay apartados que no se podrían describir de manera retrospectiva mediante el análisis de historias clínicas, ya que en ninguna historia analizada fueron mencionados, como por ejemplo: tipo de dentición del paciente, dirección del trazo, clasificación de la oclusión, estado de la ATM, cuál de las fracturas es la desplazada en el caso de fracturas bilaterales, etc.

Los resultados de esta investigación, no solo indican las tendencias y peculiaridades de la patología en mención, sino también la situación de los centros de salud estudiados con respecto al llenado de historias clínicas, capacitación de los profesionales, énfasis en la enseñanza de traumatología maxilofacial en las universidades, condicionantes de los factores etiológicos, y otros.



## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES

- El sexo masculino es el más afectado, así como el grupo etario de 18 a 24 años (jóvenes) y 25 a 39 años (adultos jóvenes). Los procedentes de Cusco, Apurímac, La convención y Quispicanchis, presentan la mayoría de casos. Los estudiantes y agricultores fueron los más afectados.
- La modalidad de ingreso por “emergencias” es la más usada, la mayoría de pacientes fueron referidos de otros establecimientos de salud, y atendidos en el servicio de Cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial; mayormente tardan menos de una semana para acudir a la consulta, sin embargo hay casos que registran mayores tiempos. Los pacientes que presentan menor tiempo transcurrido hasta la consulta son de Cusco, Calca, Paucartambo y Urubamba, los que presentaron mayor tiempo son de Canas, Acomayo y Madre De Dios.
- Los años que presentan más frecuencia de casos son el 2014 y 2008, siendo el trimestre con más casos es el II, el mes de Junio presentó más casos. No existe predilección de la ocurrencia de fracturas en días laborales o fines de semana.
- Predominan los casos ocurridos en áreas urbanas. Los pacientes que registran más casos en zonas rurales proceden de Anta, Calca, Canas, Paruro, Quispicanchis y Apurímac; los que presentaron más casos en áreas urbanas son de Cusco, La convención, y Madre De Dios. Choferes y ama(os) de casa presentan más casos en áreas rurales; obreros y estudiantes en áreas urbanas.



- Las fracturas mandibulares son causadas mayormente por accidentes, entre ellos los de tránsito, seguidas de caídas; los accidentes de tránsito que más ocurrieron fueron los motociclísticos. Según grupos de edad, en los de 0 a 11 años predominan los accidentes de hogar, y en los de 40 a 64 y mayores de 64 predominan más las caídas. Los procedentes de la provincia de cusco presentaron mayor cantidad de asaltos.
- El recurso imagenológico más usado es la Ortopantomografía. La mayoría de fracturas fueron causadas por politraumatismos, y ocurrieron de forma aislada. El hueso maxilar superior fue el asociado predominante. Se presentó una mayor cantidad de casos sin pérdida de conciencia, y sin complicaciones post traumáticas.
- Las fracturas de maxilar inferior son localizadas con mayor frecuencia en el ángulo, seguidas de parasíntesis. Predominan las fracturas no expuestas, simples, unilaterales y desfavorables; no se realiza la clasificación según la dirección del trazo. En el sexo femenino predominaron las fracturas en parasíntesis, y en el sexo masculino en ángulo y parasíntesis. En los grupos de edad de 0 a 11 años predominan las fracturas alveolares, y en mayores de 64 a más años predominaron las fracturas en ángulo, parasíntesis y apófisis condilar.
- La modalidad de tratamiento más usada es la quirúrgica mediante reducción abierta; la mayoría de pacientes fueron hospitalizados durante un tiempo mayor a 7 días.



### SUGERENCIAS

- A las autoridades de la región Cusco y Ministerio de salud, se les recomienda brindar mayores proyectos y recursos financieros, que actúen no solo en la atención médico sanitaria, sino sobre los factores etiológicos de este tipo de patologías, de la mano con la dirección de transportes y comunicaciones, policía nacional del Perú, Defensa Civil y demás jurisdicciones.
- A las autoridades que tengan bajo su competencia el abordaje epidemiológico de las patologías en la región Cusco, se les recomienda que usen los datos encontrados en los trabajos de investigación de este tipo.
- Se sugiere a los profesionales y estudiantes de Estomatología y Medicina Humana, ampliar sus conocimientos con respecto al abordaje de fracturas mandibulares y de los demás huesos faciales, comenzando desde el manejo de urgencia y siguiendo con el correcto tratamiento de los pacientes.
- A los profesionales, internos y estudiantes de salud, encargados del abordaje de fracturas mandibulares y de otros huesos faciales, se les recomienda brindar mayor atención al correcto llenado de los datos de filiación, historia de la enfermedad, y clasificación de estas patologías, ya que esto responde no solo a la ética profesional, sino también al derecho de los pacientes a poseer una historia clínica correctamente llenada, adicionalmente con fines de investigación como es el caso del presente estudio.
- Al personal de salud y estudiantes, se les sugiere brindar charlas informativas sobre los primeros pasos que tiene que seguir el paciente al presentarse un trauma que comprometa el complejo cráneo facial.



- A los Cirujanos dentistas, médicos cirujanos, y estudiantes de ambas profesiones y sus especialidades, se les recomienda profundizar los conocimientos del complejo maxilofacial, oclusión, Articulaciones temporomandibulares y fisiología muscular.
- Al personal encargado de codificar las diferentes patologías que se presentan en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco de Cusco, se les sugiere revisar y brindar mayor atención a la codificación CIE-10, ya que solo así se lograra realizar estudios de mayor confiabilidad a futuro.
- A los directores de los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco de Cusco, se les recomienda convocar mayor personal de salud especializado en el área maxilofacial, entre ellos el Cirujano Dentista especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial.
- Finalmente, a los estudiantes y profesionales de salud, les sugiero realizar nuevos estudios epidemiológicos en otros niveles investigativos, tomando en cuenta las variables consideradas en el presente estudio, y principalmente en poblaciones autóctonas de la Región Cusco.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Zillo M, Takahashi A, Gomes N, Pereira J, Cursio R, Hitoshi E. Epidemiology of Mandibular Fractures Treated in a Brazilian Level I Trauma Public Hospital in the City of São Paulo, Brazil. *Braz Dent J*. 2006; 17(3): 243-248.
2. Delgado-Martínez AD. *Cirugía Ortopedia y Traumatología*. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2009.
3. Gomes L, Patrocínio J, Carrijo B, De-Santi B, Figueira L, Villela J, et al. Mandibular fracture: analysis of 293 patients treated in the Hospital of Clinics of the Federal University of Uberlândia. *Rev Bras otorrinolaringol*. 2005; 71(5): 560-565.
4. Gbenou Y, Álvarez F, Guerra O. Fracturas mandibulares en el hospital universitario "General Calixto García" 2010-2011. *Rev Hab Cien Med*. 2013; 12(sppl): 57-64.
5. Avello F, Saavedra J, Pasache L, Iwaki R, Núñez J, Robles M. Fracturas mandibulares en el servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilo-Facial del hospital Nacional "Dos de Mayo", 1999-2009. *Rev Med Carriónica*. 2015; 2(1): 11-19.
6. Medina-Solis C, Córdova-Gonzales J, Ávila-Burgos L, Zazueta-Hernández M, Casanova-Rosado A. Fracturas Mandibulares en una unidad de cirugía oral y maxilofacial del IMSS. *Rev ADM*. 2003; 1(4): 136-141.
7. Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J. Análisis retrospectivo de historias clínicas de pacientes intervenidos por cirugía maxilofacial en el Hospital General de Medellín. *Rev CES Odon*. 2007; 20(2): 17-21.
8. Henning E, Butte J, González P, Aplablaza J. Traumatismos Maxilofaciales en el Hospital Clínico Regional de Valdivia. *Rev Cuad Cir*. 2001; 15(sppl): 35-39.
9. Mardones M, Fernández T, Bravo R, Pedemonte C, Ulloa C. Traumatología Maxilo-Facial: Diagnóstico y Tratamiento. *Rev Med Clin Condes*. 2011; 22(5): 607-616.



10. Martínez K. Prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo enero 2006 - mayo 2010 [tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011.
11. Elorza C, Hincapié E, Ramírez P, Emilio P. Caracterización de pacientes tratados por Cirugía Maxilofacial en la Clínica CES 2005-2007. Rev CES Odont. 2009; 22(1):15-19.
12. [Pham-Dang N](#), [Barthélémy I](#), [Orliaguet I](#), [Artola A](#), [Mondié J](#), [Dallel R](#). Etiology, distribution, treatment modalities and complications of maxillofacial fractures [Abstract]. [Revista on-line] 2009 [consultado 14 septiembre 2015]; 19(8). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4844379>
13. Londoño FJ. Metodología de investigación Epidemiológica. 3ª ed. Bogotá: Manual Moderno; 2004.
14. Ring ME. Dentistry: an illustrated history. New York: Inc Publishers; 1993.
15. Navarro VC. Cirugía Oral. 2ª ed. Madrid: Áran; 2007.
16. Beauballet B, Morales D, Vila D. Síntesis Histórica de la especialidad de Cirugía Maxilofacial en Cuba. Rev Cub Est. 2013; 50(5): 316-330.
17. Medina D. Factores traumáticos que predisponen a las fracturas mandibulares en pacientes atendidos en hospitales del ministerio de salud Cusco 1999 – 2003. [tesis]. Cusco. Universidad Andina Del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2004.
18. Nina M. Incidencia de fracturas maxilares en el servicio de traumatología del hospital Antonio Lorena del Cusco en el periodo 1997 – 2004. [tesis]. Cusco. Universidad Andina Del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2005.
19. Álvarez L. Técnica de tratamiento aplicada en fracturas maxilares y mandibulares en el servicio de traumatología del hospital Antonio Lorena de Cusco de 1997 al 2005. [tesis]. Cusco. Universidad Andina Del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2006.



20. Ramon J. Métodos de Investigación en Odontología bases científicas y aplicaciones del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales. España: Masson; 2000.
21. Laquihuanaco F. Frecuencia y distribución de las fracturas mandibulares, tratados bajo anestesia general y anestesia local; en el Hospital de apoyo departamental del Cusco – Años 2000 al 2006 [tesis]. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco; 2007.
22. Fuertes L, Cristina A, López E. Análisis epidemiológico del Trauma Maxilofacial en Nariño, Colombia. Rev CES Odont. 2010; 23(2): 33-40.
23. Estrada M, Moreno J, Vargas A. Historia de la cirugía bucal y maxilofacial en la provincia Granma. (Síntesis Histórica). Multimed Rev Med de Granma. 2014; 18(2): 1-7.
24. 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.
25. Testud L, Latarjet A. Traité d'anatomie humaine. Tome Premier: Ostéologie-Arthrologie-Myologie. 9<sup>a</sup> ed. Barcelona: Salvat Editores; 1977.
26. Rev Arg Anatom On-line 2010 Abr May Jun; 1(2), pp. 33 –80.
27. Muñoz V, García J, Gabilondo F. Organization of treatment in panfacial trauma and complex midfacial fractures. Rev Cir plást iberolatinoam. 2009; 35(1): 43-54.
28. Cavézian R. Pasquet G. Diagnóstico por la imagen en Odontostomatología. Barcelona: Masson; 1993.
29. Silberman F, Varaona O. Ortopedia y Traumatología. 3<sup>a</sup> ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010.





30. Hupp RJ, Ellis E, Tucker RM. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 5ta ed. Barcelona: Elsevier. 2009.
31. Kimura FT. Atlas de cirugía ortognática maxilo-facial pediátrica. Mexico: Amolca; 1995.
  
32. Martínez TJ. Cirugía Oral y Maxilofacial. México: Manual Moderno; 2009.
  
33. Levi AJ. Cirugía Maxilofacial Pediátrica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007.
  
34. Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos Temporomandibulares. Rev Cub Estomatol. 2005; 42(3): 1-11.
  
35. Maduro R. Fracturas Mandibulares Causadas por traumatismos [tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2012.
  
36. Francois DR. Osteopathy Treaty. Orthodontic Analysis. Diagnosis and Treatment. Manual Syndromes Craniomandibular. Madrid: Editorial Panamericana; 2002.
  
37. Banks P. Brown A. Perry M. Fractures of the facial skeleton. 2a ed. Oxford: Garsington Road; 2001.
  
38. Ballesteros MR. Traumatology and Sports Medicine. Madrid: Paraninfo: Thomson Learning; 2002.
  
39. Kruger G. Tratado de cirugía bucal. 4ª ed. México: Interamericana. 1978.
  
40. Montilla S. Treaty of Oral and Maxillofacial Surgery. Venezuela: Amolca; 2007.
  
41. Gay-Escoda C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Barcelona: Oceano/Ergon; 2006.
  
42. Rouvière H, Delmas A. Descriptif Anatomie Humaine Topographique et Fonctionnelle. 11va ed. París : Elsevier Masson ; 2005.



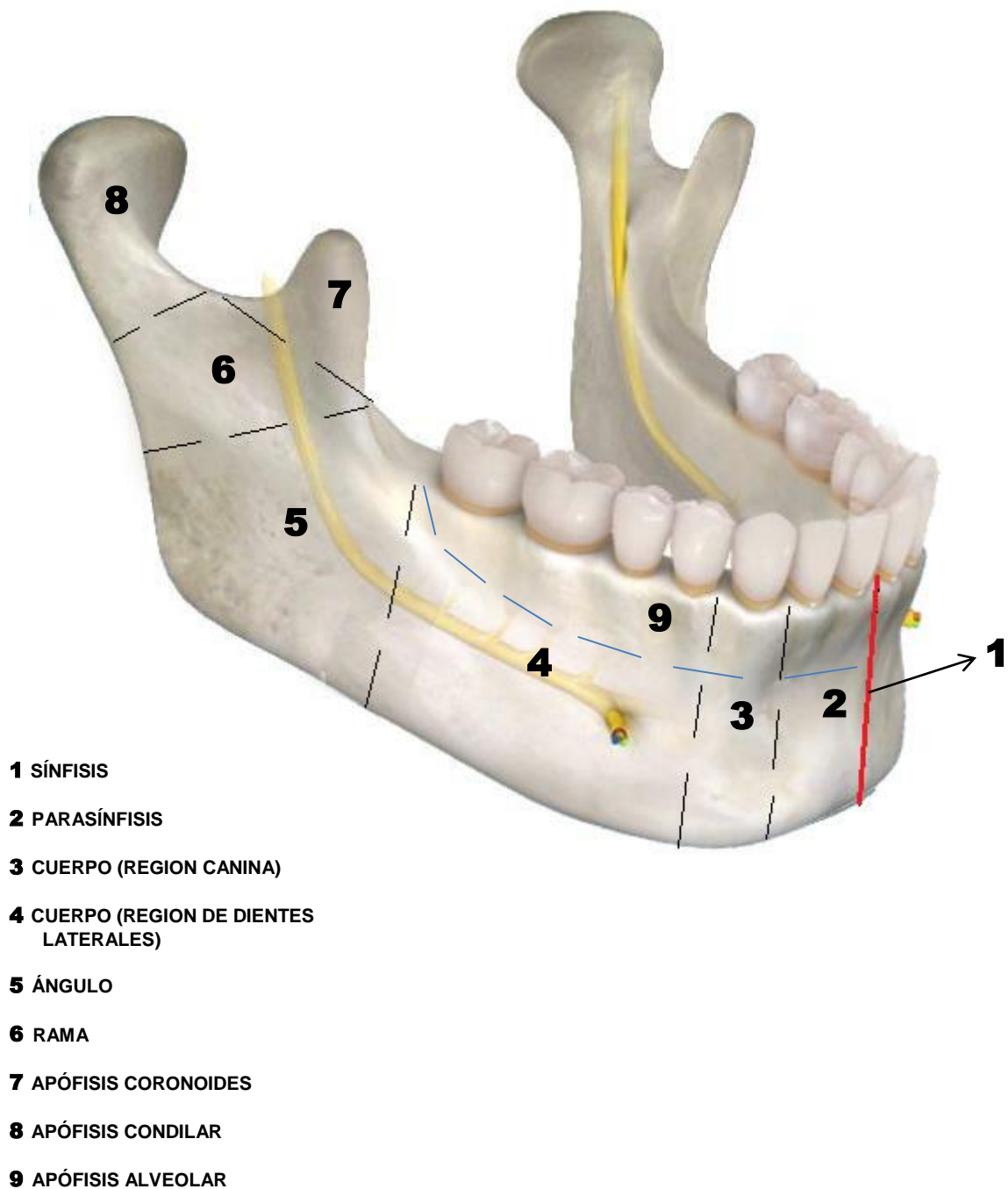
43. Apodaca LA. Fundamentos de Oclusión. México: Instituto Politécnico Nacional; 2004.
44. De-Andrade E, Fadul R, Azevedo R, Da-Rocha M, Santos R, Toledo S, et al. Fracturas de mandíbula: análisis de 166 casos. Rev Ass Med Brasil. 2000; 46(3): 272-276.
45. Avello F. Avello A. Nuevas consideraciones anatómo quirúrgicas y clasificación de las fracturas mandibulares. Rev Med Car. 2005; 1-7.
46. Bascones MA. Medicina Bucal. Barcelona: Ediciones Avances Medico-Dentales; 2009.
47. Gómez E, Passeri L, Factores relevantes en Complicaciones de Fractura Mandibulares. Relato de 5 casos. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac. 2009; 31(2):109-117.
48. Yeste E, Hontanilla B, Bazán A. Manual de Cirugía Plástica. Fracturas Mandibulares. [Revista on-line] 2005 [consultado el 15 sep 2015]; 1-9. Disponible en: <http://www.secre.org/documentos%20manual%2045.html>
49. Alvarado-Monge C, Ventura-Ponce H, Ruiz-Imbert A, Miranda-Castillo E. Manejo de complicación de fractura mandibular en un paciente pediátrico con dentición decidua. Rev Estomatol Herediana. 2014; 24(4): 270-277.
50. Complejo Hospitalario de Toledo. Plan de cuidados Enfermeros por procesos asistenciales. Rev Serv Salud Cast. 2005; (1): 1-17.
51. Organización Mundial de la Salud [homepage on the Internet]. Washington D. C.: Organización Mundial de la Salud; 2015 [consultado el 03 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
52. Enciclopediasalud [homepage on the Internet]. Tarragona: Classe Q.S.L; 2013 [consultado el 03 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.enciclopediasalud.com/informacion-legal>



53. Masson S.A. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 13ª ed. Barcelona: Masson S.A.; 2005.
54. Reglamento del plan de desarrollo urbano de la provincia del Cusco 2013-2013. Plan de desarrollo urbano Cusco al 2023, 1, (2013).
55. EsSalud. Guía de atención al asegurado. [Monografía en Internet]. Lima: IT&GS Consultores Ltda; 2014 [accesado 10 feb 2016]. Disponible en: [www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe)
56. Peña D. Manejo de las heridas por proyectil disparado de arma de fuego en la sección de patología forense del departamento medicina legal del poder judicial. Rev Med Leg Costa Rica. 2013; Vol. 30 (2).
57. Diccionario Karten ilustrado. Texas: Karten editora, University of Texas; 1980.
58. Reichard PA. Philipsen P. Atlas de patología oral. Barcelona: Masson; 1999.
59. Wordreference [homepage on the internet]. Virginia: copyright. C2016 [actualiza 02 ene 2016; citado 03 feb 2016]. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/fragmento>
60. Wikipedia la enciclopedia libre [homepage on the internet]. San Francisco: Juan A. Malo Molina. C2013 [actualiza 24 nov 2015; citado 03 feb 2016]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Soluci%C3%B3n\\_de\\_continuidad](https://es.wikipedia.org/wiki/Soluci%C3%B3n_de_continuidad)
61. Wikipedia la enciclopedia libre [homepage on the internet]. San Francisco: wikipedia; c2015 [actualiza 25 de Oct del 2015; citado 02 del Feb del 2016]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento>
62. Diccionario Espasa de Medicina. Navarra: Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra; 2000.

## ANEXOS

### ANEXO I. ESQUEMA DE LA LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR INFERIOR





## ANEXO II. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° DE FICHA:

HOSPITAL: Regional ( ) Adolfo Guevara Velasco ( )

N° DE HISTORIA CLINICA: \_\_\_\_\_

## I. DATOS GENERALES

-Edad: 0-11 ( ) 12-17 ( ) 18-24 ( ) 25-39 ( ) 40-64 ( ) ≥65 ( )

Precisar \_\_\_\_\_

-Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

-Procedencia: \_\_\_\_\_

-Ocupación: \_\_\_\_\_

## II. ACCESO HOSPITALARIO

-Ingreso: Emergencia ( ) Consulta externa ( )

-Referencia: Est. de salud ( ) Autoreferido ( ) No especifica ( ) Otro ( )

Precisar \_\_\_\_\_

-Servicio: Cirugía Buco-Maxilofacial ( ) Cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial ( )

Cirugía general ( ) Traumatología ( ) Odontología general ( )

-Tiempo transcurrido hasta la consulta: &lt;24h ( ) 1 a 6 Días ( ) 7 a 29 Días ( )

≥30 Días ( ) No especifica ( )

Precisar \_\_\_\_\_

## III. ESTACIONALIDAD

- Día: \_\_\_\_\_ L - FS

- Mes: \_\_\_\_\_

- Año: \_\_\_\_\_

## IV. LUGAR DE OCURRENCIA

-Rural ( ) -Urbano ( ) - No especifica ( ) Precisar: \_\_\_\_\_

## V. ETIOLOGIA

-Accidente: Transito ( ) Deporte ( ) Trabajo ( ) Hogar ( ) Caída ( )

-Agresión física: Asalto ( ) Gresca ( ) Animal ( )

-No especifica ( ) Precisar: \_\_\_\_\_



**VI. TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO**

**-Recursos imagenológicos usados:**

- Radiografía convencional:

- Panorámica ( )    -Antero posterior ( )    -Towne ( )    -Lateral ( )
- Lateral oblicua ( )    - No especifica ( )    -Otros ( ) Precisar \_\_\_\_\_

- Tomografía Computarizada ( )

-Ninguno ( )

**-Tipo de traumatismo sufrido:** Único mandibular ( )    Politraumatismo ( )

**-Tipo de fractura sufrida:** Única mandibular ( )    Múltiple ( )

**-Fracturas cráneo faciales asociadas:** Maxilar Superior ( )    Malar ( )    Huesos propios de la nariz ( )    Otros ( ) Precisar \_\_\_\_\_

**-Pérdida de conciencia:** Si ( )    No ( )    No especifica ( )

**-Complicaciones post-traumáticas:** Si ( )    No ( )    No especifica ( ) Precisar \_\_\_\_\_

**VII. CLASIFICACIÓN**

**i. Localización anatómica:**

**DENTRO DE LA ARCADA DENTAL**

**FUERA DE LA ARCADA DENTAL**

- |                            |                     |                |           |
|----------------------------|---------------------|----------------|-----------|
| Alveolar                   | ( ) D - I           | Angular        | ( ) D - I |
| Sínfisis                   | ( )                 | Rama           | ( ) D - I |
| Para-Sínfisis              | ( ) D - I           | Ap. Coronoides | ( ) D - I |
| Cuerpo (Caninos)           | ( ) D - I           | Ap. Condilar   | ( ) D - I |
| Cuerpo (Dientes laterales) | ( ) D - I           |                |           |
| Cuerpo (No Especificada)   | ( ) D - I           |                |           |
|                            | No Especificada ( ) |                |           |

**ii. Comunicación con el exterior**

Abierta o expuesta ( )    Cerrada o no expuesta ( )    No Especificada ( )

**iii. Numero de trazos y fragmentos:**

Simple ( )    En Tallo Verde ( )    Compuesta o Doble ( )  
Compleja o Conminuta ( )    No Especificada ( )

**iv. Relación con las inserciones musculares:**

Favorable ( )    Desfavorable ( )    No Especificada ( )



v. **Dirección del trazo:**

Vertical ( ) Horizontal o Transversal ( ) Oblicua ( ) No Especificada ( )

VIII. **PROPENSIONES DEL TRATAMIENTO**

**-Modalidad:**

Reducción Abierta ( ) Reducción Cerrada ( ) Solo dieta blanda ( )

Precisar \_\_\_\_\_

**-Tiempo de hospitalización:**

<24h ( ) 1 a 6 Días ( ) 7 a 29 Días ( ) >30 Días ( ) No especifica ( )

Precisar \_\_\_\_\_

\*D=Derecha

I=Izquierda

L=Laboral

FS=Fin de Semana



**ANEXO III. JUICIO DE EXPERTOS Y CONSTANCIAS DE VALIDACIÓN DE  
LA FICHA DE RECOLECCIÓN DEL DATOS**





**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS QUE SERA APLICADA AL ESTUDIO:  
"EPIDEMIOLOGIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, TRATADAS EN LOS HOSPITALES:  
REGIONAL Y ADOLFO GUEVARA VELASCO, DECENIO 2006 –2015; CUSCO 2016".**

**INSTRUCCIONES:**

Coloque un aspa en cada casilla correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios detallados a continuación:

- Redacción y coherencia.
- Pertinencia con los objetivos.
- Pertinencia con las variables.
- Pertinencia con los indicadores.
- Pertinencia con las dimensiones.

**REFERENCIA:**

A = Conservar

B = Modificar

C = Incluir otro ítem

D = Eliminar

ITEM	Claridad en redacción y coherencia		Pertinencia con los objetivos		Pertinencia con las variables		Pertinencia con los indicadores		Pertinencia con las dimensiones		A	B	C	D	Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO					
<b>1. DATOS GENERALES</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
1.1. Sexo	✓		✓		✓		✓		✓						
1.2. Grupo etario	✓		✓		✓		✓		✓						
1.3. Procedencia	✓		✓		✓		✓		✓						
1.4. Ocupación	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>2. TENDENCIAS DEL ACCESO HOSPITALARIO</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
2.1. Modalidad de ingreso	✓		✓		✓		✓		✓						
2.2. Referencia	✓		✓		✓		✓		✓						
2.3. Servicio (especialidad)	✓		✓		✓		✓		✓						
2.4. Tiempo transcurrido hasta la consulta	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>3. ESTACIONALIDAD</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
3.1. Año	✓		✓		✓		✓		✓						
3.2. Mes	✓		✓		✓		✓		✓						
3.3. Día	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>4. LUGAR DE OCURRENCIA</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>5. ETIOLOGÍA</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
5.1. Accidente	✓		✓		✓		✓		✓						
5.2. Agresión Física	✓		✓		✓		✓		✓						
5.3. No especificada	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>6. TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
6.1. Recursos imagenológicos	✓		✓		✓		✓		✓						
6.2. Tipo de traumatismo	✓		✓		✓		✓		✓						
6.3. Presencia otras fracturas cráneo faciales asociadas	✓		✓		✓		✓		✓						
6.4. Fracturas cráneo faciales asociadas	✓		✓		✓		✓		✓						
6.5. Pérdida de conciencia post traumática	✓		✓		✓		✓		✓						
6.6. Presencia de complicaciones post traumáticas	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>7. CLASIFICACIÓN</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
7.1. Localización anatómica	✓		✓		✓		✓		✓						
7.2. Comunicación con el exterior	✓		✓		✓		✓		✓						
7.3. Numero de trazos y fragmentos	✓		✓		✓		✓		✓						
7.4. Relación con inserciones musculares	✓		✓		✓		✓		✓						
7.5. Dirección del Trazo	✓		✓		✓		✓		✓						
<b>8. PROPENSIONES DEL TRATAMIENTO</b>	✓		✓		✓		✓		✓						
8.1. Modalidad de tratamiento	✓		✓		✓		✓		✓						
8.2. Tiempo de hospitalización	✓		✓		✓		✓		✓						

**FIRMA DEL EVALUADOR:**

Dr. Henry Tinco Chicoma  
Médico Cirujano, especialista en Cirugía de Cabeza, Cuello, y Maxilofacial.  
Jefe del servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco.



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, **Dr. Henry Tineo Chicoma**, de profesión **Medico Cirujano** con grado de **Especialista en Cirugía de cabeza, cuello, y maxilofacial**, ejerciendo actualmente como Jefe del servicio de Cirugía de cabeza, cuello, y maxilofacial en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación la ficha de recolección de datos que será aplicada a la muestra seleccionada en el estudio: **"Epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, Decenio 2006 – 2015; Cusco 2016"** realizado por el Bach. **Erickson Fernández Baca Miranda** para obtener el grado de Cirujano Dentista en la Universidad Andina del Cusco.

Por lo expuesto, formularé las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de los ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción				✓
Claridad y precisión				✓
pertinencia				✓

Dr. Henry Tineo Chicoma





**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS QUE SERA APLICADA AL ESTUDIO:  
 “EPIDEMIOLOGIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, TRATADAS EN LOS HOSPITALES:  
 REGIONAL Y ADOLFO GUEVARA VELASCO, DECENIO 2006 –2015; CUSCO 2016”.**

**INSTRUCCIONES:**

Coloque un aspa en cada casilla correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios detallados a continuación:

- Redacción y coherencia.
- Pertinencia con los objetivos.
- Pertinencia con las variables.
- Pertinencia con los indicadores.
- Pertinencia con las dimensiones.

**REFERENCIA:**

A = Conservar      B = Modificar      C= Incluir otro ítem      D = Eliminar

ITEM	Claridad en redacción y coherencia		Pertinencia con los objetivos		Pertinencia con las variables		Pertinencia con los indicadores		Pertinencia con las dimensiones		A	B	C	D	Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO					
<b>1. DATOS GENERALES</b>															
1.1. Sexo	X		X		X		X		X		X				
1.2. Grupo etario	X		X		X		X		X		X				
1.3. Procedencia	X		X		X		X		X		X				
1.4. Ocupación	X		X		X		X		X		X				
<b>2. TENDENCIAS DEL ACCESO HOSPITALARIO</b>															
2.1. Modalidad de ingreso	X		X		X		X		X		X				
2.2. Referencia	X		X		X		X		X		X				
2.3. Servicio (especialidad)	X		X		X		X		X		X				
2.4. Tiempo transcurrido hasta la consulta	X		X		X		X		X		X				
<b>3. ESTACIONALIDAD</b>															
3.1. Año	X		X		X		X		X		X				
3.2. Mes	X		X		X		X		X		X				
3.3. Día	X		X		X		X		X		X				
<b>4. LUGAR DE OCURRENCIA</b>															
<b>5. ETIOLOGÍA</b>															
5.1. Accidente	X		X		X		X		X		X				
5.2. Agresión Física	X		X		X		X		X		X				
5.3. No especificada	X		X		X		X		X		X				
<b>6. TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO</b>															
6.1. Recursos imagenológicos	X		X		X		X		X		X				
6.2. Tipo de traumatismo	X		X		X		X		X		X				
6.3. Presencia otras fracturas cráneo faciales asociadas	X		X		X		X		X		X				
6.4. Fracturas cráneo faciales asociadas	X		X		X		X		X		X				
6.5. Pérdida de conciencia post traumática	X		X		X		X		X		X				
6.6. Presencia de complicaciones post traumáticas	X		X		X		X		X		X				
<b>7. CLASIFICACIÓN</b>															
7.1. Localización anatómica	X		X		X		X		X		X				
7.2. Comunicación con el exterior	X		X		X		X		X		X				
7.3. Número de trazos y fragmentos	X		X		X		X		X		X				
7.4. Relación con inserciones musculares	X		X		X		X		X		X				
7.5. Dirección del Trazo	X		X		X		X		X		X				
<b>8. PROPENSIONES DEL TRATAMIENTO</b>															
8.1. Modalidad de tratamiento	X		X		X		X		X		X				
8.2. Tiempo de hospitalización	X		X		X		X		X		X				

**FIRMA DEL EVALUADOR:**

Dr. Felipe Laquihuanaco Loza  
 Cirujano Dentista, especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial  
 Jefe del servicio de Cirugía Budo-Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, **Dr. Felipe Laquihuanaco Loza**, de profesión **Cirujano Dentista** con grado de **Especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial**, ejerciendo actualmente como Jefe del servicio de Cirugía Buco Maxilofacial en el Hospital Regional de Cusco, y profesor de la cátedra de Cirugía Bucal en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación la ficha de recolección de datos que será aplicada a la muestra seleccionada en el estudio: **"Epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, Decenio 2006 – 2015; Cusco 2016"** realizado por el Bach. **Erickson Fernández Baca Miranda** para obtener el grado de Cirujano Dentista en la Universidad Andina del Cusco.

Por lo expuesto, formularé las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de los ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción				X
Claridad y precisión			X	
pertinencia			X	

Dr. CD. Esp. Felipe Laquihuanaco Loza  
DNI N° 23951591



**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS QUE SERA APLICADA AL ESTUDIO:  
"EPIDEMIOLOGIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ORIGEN TRAUMÁTICO, TRATADAS EN LOS HOSPITALES:  
REGIONAL Y ADOLFO GUEVARA VELASCO, DECENIO 2006 -2015; CUSCO 2016".**

**INSTRUCCIONES:**

Coloque un aspa en cada casilla correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios detallados a continuación:

- Redacción y coherencia.
- Pertinencia con los objetivos.
- Pertinencia con las variables.
- Pertinencia con los indicadores.
- Pertinencia con las dimensiones.

**REFERENCIA:**

A = Conservar

B = Modificar

C= Incluir otro ítem

D = Eliminar

ITEM	Claridad en redacción y coherencia		Pertinencia con los objetivos		Pertinencia con las variables		Pertinencia con los indicadores		Pertinencia con las dimensiones		A	B	C	D	Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO					
<b>1. DATOS GENERALES</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1.1. Sexo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1.2. Grupo etario	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1.3. Procedencia	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1.4. Ocupación	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>2. TENDENCIAS DEL ACCESO HOSPITALARIO</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2.1. Modalidad de ingreso	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2.2. Referencia	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2.3. Servicio (especialidad)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2.4. Tiempo transcurrido hasta la consulta	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>3. ESTACIONALIDAD</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3.1. Año	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3.2. Mes	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3.3. Día	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>4. LUGAR DE OCURENCIA</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>5. ETIOLOGÍA</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5.1. Accidente	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5.2. Agresión Física	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5.3. No especificada	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>6. TENDENCIAS DEL DIAGNÓSTICO</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.1. Recursos imagenológicos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.2. Tipo de traumatismo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.3. Presencia otras fracturas cráneo faciales asociadas	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.4. Fracturas cráneo faciales asociadas	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.5. Pérdida de conciencia post traumática	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.6. Presencia de complicaciones post traumáticas	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>7. CLASIFICACIÓN</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7.1. Localización anatómica	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7.2. Comunicación con el exterior	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7.3. Numero de trazos y fragmentos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7.4. Relación con inserciones musculares	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7.5. Dirección del Trazo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>8. PROPENSIONES DEL TRATAMIENTO</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8.1. Modalidad de tratamiento	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8.2. Tiempo de hospitalización	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

**FIRMA DEL EVALUADOR:**

Dr. Julio Lazo Álvarez

Cirujano Dentista, experto en cirugía Bucal

Profesor de la cátedra de Emergencias Odontológicas en la Universidad Andina Del Cusco  
Profesor de la Cátedra de Cirugía Bucal en la Universidad Nacional San Antonio Abad Del Cusco



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, **Dr. Julio Lazo Álvarez**, de profesión **Cirujano Dentista** experto en Cirugía Bucal, ejerciendo actualmente como Jefe del área de Odontología del centro de salud "Belén Pampa" en la ciudad de Cusco, profesor de la cátedra de Emergencias Odontológicas en la Universidad Andina Del Cusco, y profesor de la cátedra de Cirugía Bucal en la Universidad Nacional San Antonio Abad Del Cusco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación la ficha de recolección de datos que será aplicada a la muestra seleccionada en el estudio: **"Epidemiología de las fracturas mandibulares de origen traumático, tratadas en los hospitales: Regional y Adolfo Guevara Velasco, Decenio 2006 – 2015; Cusco 2016"** realizado por el Bach. **Erickson Fernández Baca Miranda** para obtener el grado de Cirujano Dentista en la Universidad Andina del Cusco.

Por lo expuesto, formularé las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de los ítems			/	
Amplitud de contenido			/	
Redacción			/	
Claridad y precisión			/	
pertinencia			/	

CD. Julio Lazo Álvarez  
DNI N° 24684160



**ANEXO IV. AUTORIZACIONES DE APLICACIÓN DEL TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN**



Es Copia Fiel del Original



**RESOLUCION DE GERENCIA RED ASISTENCIAL CUSCO N° 077-GRACU-ESSALUD-2016**

CUSCO, 29 FEB 2016

VISTO, la Carta de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia N° 051-OCID-GRACU-ESSALUD-2016 de fecha 19 de febrero del 2016, con el cual, hace conocer la aprobación de Proyecto de Investigación;

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 1421-GG-ESSALUD-2008 de fecha 01 de Diciembre del 2008, se resuelve aprobar la Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008 "Investigación en el Seguro Social de Salud – ESSALUD"; cuyo objetivo principal es regular racionalmente las actividades de investigación que se desarrollan en el Seguro Social de Salud – ESSALUD, de acuerdo con las prioridades sanitarias y objetivos estratégicos institucionales;

Que, en el numeral 5 de la Directiva N°025-GG-ESSALUD-2008, se establece que la regulación y supervisión de las actividades de Investigación Científica en ESSALUD es competencia de la Gerencia de Desarrollo del Personal, establece además, que la evaluación, autorización y seguimiento del desarrollo de los Proyectos de Investigación es competencia de los Centros de Investigación, Comités de Investigación y Comités de Ética de las Redes e Institutos Especializados de ESSALUD;

Que, en el numeral 7.8.1 de la Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008, se establece que el proceso de aprobación del Proyecto de Investigación por el Comité de Investigación y Comité de Ética debe tener un plazo máximo no mayor a 30 días útiles y los proyectos aprobados deberán ser de conocimiento de las respectivas jefaturas;

Que, en el numeral 7.5.3 de la Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008, se establecen las funciones del Comité de Investigación, señalando como una de las funciones: Evaluar para su aprobación, proyectos Institucionales y Extra Institucionales;

Que, mediante Resolución de Gerencia de Red Asistencial Cusco N° 132-GRACU-ESSALUD-2015 de fecha 01 de Abril del 2015, se resuelve conformar el Comité de Investigación de la Red Asistencial de EsSalud Cusco;

Que, el Proyecto de Investigación con el Título: "EPIDEMIOLOGIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES TRAUMATICAS, TRATADAS EN HOSPITALES: REGIONAL, ANTONIO LORENA Y ADOLFO GUEVARA VELASCO, PERIODO ENERO 2006 – DICIEMBRE 2015; CUSCO - 2016", presentado por el Señor ERICKSON FERNANDEZ BACA MIRANDA, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista en la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, cuenta con la aprobación del Comité de Investigación con Carta N°10-CI-GRACU-ESSALUD-2016;

Que, estando a los considerandos expuestos y en uso de las facultades conferidas mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°749-PE-ESSALUD-2015:

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO.-** AUTORIZAR, la ejecución del Proyecto de Investigación con el Título: "EPIDEMIOLOGIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES TRAUMATICAS, TRATADAS EN HOSPITALES: REGIONAL, ANTONIO LORENA Y ADOLFO GUEVARA VELASCO, PERIODO ENERO 2006 – DICIEMBRE 2015; CUSCO - 2016".

**SEGUNDO.-** DISPONER que el investigador ERICKSON FERNANDEZ BACA MIRANDA, prosiga con todas las acciones vinculadas con el tema de investigación, las cuales deberán ajustarse al cumplimiento de las normas y directivas de la institución establecidas para tal fin, debiendo alcanzar al Despacho Gerencial el resultado final, así como los informes periódicos del desarrollo del trabajo.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

807-6

*Laurent*  
ABEL LAURENT SOLIS  
C.M.P. 13936  
RED ASISTENCIAL CUSCO  
GERENTE  
EsSalud

AALS/acq.  
CC. CI, OCID, DHNAGV, INTERESADO, ARCH.  
1307 2016 347

www.essalud.gob.pe

Av. Anselmo Alvarez s/n  
Wanchaq  
Cusco, Perú  
T. (084) 221004 - 237021





GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO  
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO



“Año de la Consolidación del Mar de Grau”  
“Cusco, Capital Arqueológica de América”

22 FEB 2016

Cusco,

DRSC.PROV.N° 0020 -2016-HRC.DE

- DE : Director Ejecutivo del Hospital Regional Cusco
- A : Señor Erickson Fernández Baca Miranda
- ASUNTO : Autorización de Aplicación de Trabajo de Investigación
- REF. : Exp. 482 - 16

Visto el documento que antecede, de acuerdo a la opinión favorable del Comité de Investigación y la Unidad de Capacitación, la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco, autoriza la realización de la aplicación del Instrumento de trabajo de Investigación, intitulado “Epidemiología de las Fracturas Mandibulares Traumáticas, Tratadas en Hospitales: Regional, Antonio Lorena y ESSALUD de Cusco, Periodo Enero 2006 – Diciembre 2015, Cusco - 2016”. Debiendo acogerse al horario y normas de la Institución.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO  
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO  
*Med. Luis A. Torres Chavez*  
DIRECTOR EJECUTIVO  
CMP. 13349

c.c Archivo  
LATCH/dry  
C/22/02/2016

BODAS DE ORO  
1964 - 2014