

---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA  
PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**“PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES  
EN PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL  
DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE  
HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA

**AUTOR:**

VELASQUEZ INGA JOHN MICHAEL

ASESOR

Mgtr. WILFREDO FIDEL RAMOS TORRES

CHIMBOTE - PERÚ

2018

Título

“PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES EN  
PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL REGIONAL  
DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO,  
REGIÓN JUNIN, AÑO 2018”

## HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

---

Dr. ELIAS AGUIRRE SIANCAS

**PRESIDENTE**

---

Mgtr. ADOLFO SAN MIGUEL ARCE

**MIEMBRO**

---

Mgtr. SALLY CASTILLO BLAZ

**MIEMBRO**

---

Mgtr. WILFREDO RAMOS TORRES

**ASESOR**

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento muy especial al creador del universo, nuestro Dios, porque nada sucede si no es su voluntad y a él le ha placido que yo pueda culminar de manera exitosa todo lo que se me ha propuesto.

También quiero dar las gracias a mis padres, por su apoyo continuo tanto moralmente como económicamente, ellos hicieron que este largo camino de toda la carrera fuera posible terminarla.

Un enorme agradecimiento a todos los docentes que me brindaron su apoyo, que resolvieron mis dudas y me motivaron a no darme por vencida y pensar que todo en esta vida tiene solución y todo es posible con esfuerzo y dedicación.

## **DEDICATORIA**

**A Dios, porque** de él son todas las cosas de la tierra y en su grande misericordia me permite seguir adelante, dándome salud y fortaleza.

**A mis padres: Eduardo Velásquez y Lilia Paitan,** por haberme dado la vida, educación, consejos y por alentarme en esta larga trayectoria, depositando su confianza en mí siempre.

**A mi abuelita: Vilma Paitan** , porque su gran ejemplo de ser humano me inspira y me motiva para hacer las cosas de manera correcta y limpia.

**A mis maestros,** grandes personas que me regalaron sus conocimientos, siempre estuvieron dispuestos a resolver mis dudas y me alentaron hasta llegar a la meta.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, retrospectivo y transversal. Con un diseño de tipo descriptivo u observacional. tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospitales. Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín, en un periodo julio 2017 a julio 2018, los objetivos específicos: según género, grupo etario, localización de la fractura y lugar de procedencia. Se incluyó un total de 70 Historias Clínicas de pacientes que acudieron al Hospitales y se hizo uso de una ficha de recolección de datos en la cual se recopiló los diagnósticos de fracturas mandibulares en el período 2017-2018. Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia en el género más alta es en varones 62.07%, según grupo etario fue más alta en 21-40 años 62,07%, según la localización el cuerpo de la mandíbula fue el más afectado con un 27,09% según el factor etológico los accidentes de tránsito con un 34,48%, según lugar de procedencia un 63,79 corresponde a pacientes de Huancayo. Se concluyó que las fracturas mandibulares fueron más prevalentes en el año 2017-2018 fue más frecuente en varones y los que presentaron entre 21-40 años. La causa más común fue accidentes de tránsito, mayor prevalencia, en el ángulo mandibular fue la localización anatomía más frecuente y según lugar de procedencia es Huancayo que presenta mayor prevalencia de fracturas mandibulares.

**PALABRAS CLAVE:** Fracturas mandibulares, región anatómica, genero, grupo etario, lugar de procedencia.

## **ABSTRACT**

The present research work is non-experimental, retrospective and transversal. With a descriptive or observational design. The main objective of this study is to determine the prevalence of mandibular fractures in patients treated at the Hospital. Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín, in a period from July 2017 to July 2018, the specific objectives: by gender, age group, location of the fracture and place of origin. A total of 70 clinical histories of patients who attended the Hospitals were included and a data collection form was used in which the diagnoses of mandibular fractures were collected in the period 2017-2018. The obtained results showed that the prevalence in the highest gender is in males 62.07%, according to age group it was higher in 21-40 years 62.07%, according to the location the body of the jaw was the most affected with a 27, 09% according to the ethological factor traffic accidents with 34.48%, according to place of origin 63.79 corresponds to Huancayo patients. It was concluded that mandibular fractures were more prevalent in the year 2017-2018 was more frequent in males and those who presented between 21-40 years. The most common cause was traffic accidents, higher prevalence, in the mandibular angle was the most frequent anatomy location and according to place of origin is Huancayo that presents higher prevalence of mandibular fractures.

**KEYWORDS:** Mandibular fractures, anatomical region, gender, age group, place of origin.

## CONTENIDO

1.	Título de la tesis .....	ii
2.	Hoja de firma del jurado y asesor.....	iii
3.	Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria.....	iv
4.	Resumen y Abstract .....	vi
5.	Contenido... ..	viii
6.	Índice de cuadros.....	ix
7.	Índice de gráficos.....	xi
I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	6
III.	HIPÓTESIS.....	24
IV.	METODOLOGÍA .....	25
4.1	Diseño de la investigación .....	25
4.2	Población y muestra .....	25
4.3	Definición y operacionalización de variables e indicadores .....	25
4.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
4.5	Plan de análisis.....	28
4.6	Principios éticos .....	28
V.	RESULTADOS .....	29
5.1	Resultados... ..	29
5.2	Análisis de los resultados .....	34
VI.	CONCLUSIONES .....	36
	Referencias bibliográficas .....	37
	Anexos .....	38

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### ÍNDICE DE TABLAS

#### **TABLA N° 01:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GENERO .....29

#### **TABLA N° 02:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GRUPO ETARIO .....30

#### **TABLA N° 03:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN LOCALIZACIÓN..... 31

#### **TABLA N° 4:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN FACTOR ETIOLÓGICO.....32

**TABLA N° 5:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN PROCEDENCIA.....33

## INDICE DE GRAFICOS

### **GRÁFICO N° 01:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GENERO ..... 29

### **GRÁFICO N° 02:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GRUPO ETARIO..... 30

### **GRÁFICO N° 03:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN LOCALIZACIÓN..... 31

### **GRÁFICO N° 4:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN FACTOR ETIOLÓGICO .....32

**GRÁFICO N° 5:**

PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE  
FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES  
CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN  
PROCEDENCIA... .....33

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen incremento en accidentes de tránsito, riñas caídas accidentes de trabajo, que causan fracturas, lesiones, laceraciones, y desgarros de diferentes regiones anatómicas, y que comprometen la estética y función de los individuos, la fractura del hueso mandibular es una de las más prevalentes del macizo cráneo facial del ser humano.

La mandíbula es un hueso largo que forma parte del tercio inferior de la cara, tiene una forma de U o en herradura, se trata de un hueso expuesto firme y duro, involucrado en el habla y la alimentación, tiene insertado músculos y ligamentos que le permiten estar en constante movimiento, en el habla y la masticación de las personas; Las fracturas mandibulares se presentan con mayor frecuencia en el cuerpo de la mandíbula, la región sinfisaria y parasinfisaria, en el ángulo de la mandíbula, depende de las zonas de menor resistencia; existen estudios realizados en diversas localidades y van a depender de múltiples factores la variación que se da en dichas regiones. el presente estudio se ha planteado el siguiente problema ¿cuál es la prevalencia de fracturas mandibulares en el hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín julio 2017 a julio 2018, teniendo como objetivos: Determinar la prevalencia de fracturas mandibulares en el hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín julio 2017 a julio 2018, objetivos específicos: según género, grupo etario, y la localización de la fractura.

La ejecución del trabajo de tesis en la provincia de Huancayo, es muy necesaria, debido a que no existen estadísticas en nuestra población sobre los niveles de fracturas

mandibulares, lo que nos permitirá dar a conocer a la sociedad y hacer entender a los hospitales de la provincia la problemática de salud bucal persistente en nuestro entorno. Con la finalidad de aportar elementos que enriquezcan las políticas de salud bucal, así mismo permitirá tomar decisiones en los planos científico-técnico, administrativo y político para mejorar la calidad de salud bucal de la población.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### **Antecedentes:**

**PAJARES J (2016-Trujillo-Perú).**<sup>1</sup> Prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo 2010-2014. objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo 2010-2014. Mediante un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional donde se incluyó un total de 136 Historias Clínicas de pacientes que acudieron a los Hospitales, se hizo uso de la ficha de recolección de datos en la cual se recopiló los diagnósticos y tratamientos de fracturas mandibulares en el período 2010-2014. Los resultados mostraron que la prevalencia en el quinquenio, fue más alta en el año 2014 (27.94%), según género más alta en varones (84.56%), según edad fue más alta en 16-30 años (52.94%), la causa más prevalente fue los accidentes de tránsito (32.35%), según número de fracturas fueron más múltiples (59.56%), según localización anatómica la fractura más alta fue en el ángulo mandibular (30.88%), el tratamiento más frecuente fue la reducción abierta (69.12%) y el tipo de material de osteosíntesis más usado fue las miniplacas de titanio (66.18%). Concluyó que las fracturas mandibulares fueron más prevalentes en el año 2014, más frecuente en varones y los que presentaron entre 16-30 años. La causa más común fue accidentes de tránsito, mayor prevalencia de fracturas múltiples, el ángulo mandibular fue la localización anatomía más frecuente y la reducción abierta fue el tratamiento más realizado y las mini placas de titanio fueron el material más usado.

**GONZALES M Y COL (2015-Santiago-Chile).**<sup>2</sup> Análisis de las Fracturas Mandibulares Causadas por Accidentes Laborales. El objetivo de este estudio fue evaluar la tendencia de pacientes con fracturas mandibulares que asistieron al servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Clínico Mutual de Seguridad, Santiago de Chile en un periodo de 4 años (enero 2009-diciembre 2012). Mediante la recopilación y revisión de fichas clínicas electrónicas entre los años 2009 al 2012. Sus resultados presentaron un total de 74 pacientes incluidos en el estudio con 102 rasgos de fracturas mandibulares. La fractura más común fue la de cóndilo mandibular (35pacientes). Se observó una tasa de complicación del 8%. Concluyeron que la mandíbula es uno de los huesos faciales más resistente de la cara, pero está sujeto a fracturas por las razones ya descritas en la literatura. Este estudio describe la epidemiología de 74 pacientes con fracturas mandibulares como consecuencia de accidentes laborales durante un periodo de 4 años existiendo la relación de 7: donde predomina el género masculino. En cuanto a la tasa de complicaciones (8%), todas las etiologías que presentaron los pacientes fueron distintos, en este grupo se usaron elementos de osteosíntesis.

**MARTÍNEZ K (2011-Lima-Perú).**<sup>3</sup> Prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo enero 2006 - mayo 2010. El objetivo de este estudio determinar la prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2006- mayo2010. Mediante un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo con el objetivo de evaluar su prevalencia en función del género, grupo etario, factor etiológico, región anatómica afectada y tratamiento realizado. Los datos estadísticos fueron evaluados en el programa Microsoft Excel.

Los resultados obtenidos de la revisión de 298 historias clínicas, de las cuales en 182 se encontraron diagnóstico de fractura mandibular, de estas 74% fueron varones, el grupo etario más afectados fueron pacientes de 21 a 40 años con 55%, las fracturas maxilofaciales más frecuente fueron del tercio inferior 61%, seguidas del tercio medio con 27%, dentro de las fracturas mandibulares (tercio inferior) el 30% corresponden a fracturas del ángulo, el 21% de la parasífnisis y 14% del cóndilo. Las causas de fractura mandibular más encontradas fueron accidentes de tránsito con 33% y agresiones personales (golpes) con 23 %, seguido por agresiones con objetos contundentes y caídas con 15 % cada uno. El tipo de tratamiento más empleado fue osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio en un 87 % y 13% la ferulización con arcos de Erick.

**PAREDES P. (2012-Quito-Ecuador).**<sup>4</sup> Etiología de las fracturas maxilofaciales en los pacientes atendidos en el Hospital Enrique Garcés de Quito. Periodo de enero a julio del 2012. El objetivo de este estudio fue determinar la etiología de las fracturas maxilofaciales en los pacientes atendidos en el Hospital Garces de Quito en el periodo enero a julio del 2012. Mediante un estudio de campo de carácter descriptivo con una muestra de 37 pacientes los que fueron atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital “Enrique Garcés” de la ciudad de Quito, durante el periodo de Enero a Julio del 2012. Sus resultados mostraron que las agresiones físicas predominan con un alto porcentaje, seguido por los accidentes de tránsito, constituyéndose en las dos primeras causas de fracturas maxilofaciales dentro de los pacientes asistidos en este centro de salud. Concluyeron que de los individuos que ingresaron al Hospital con algún tipo de fractura maxilofacial el mayor porcentaje

corresponde al género masculino, en cuanto a la edad prevalecen personas cuyo rango es de 19 a 49 años, representados en los tres más altos índices de la investigación.

**VALLADARES R (2009-Lima-Perú).**<sup>5</sup> Secuelas frecuentes post tratamiento de fracturas mandibulares en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2009. El objetivo de este estudio fue identificar las secuelas frecuentes post tratamiento de fracturas mandibulares en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2009. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo; la población estuvo conformada por 143 pacientes atendidos por Fractura Mandibular en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, de los cuales 87 pacientes conformaron la muestra probabilística de tipo aleatoria simple. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de cada paciente, recopilados en un instrumento de recolección de datos. Se valoraron tres grupos de secuelas; alteraciones de la Oclusión. Los resultados que se encontraron que, de las 87 Fracturas Mandibulares, las secuelas frecuentes post tratamiento fueron las Alteraciones del ATM con 40 casos, hallándose una mayor frecuencia en las secuelas de, Ruido a la Apertura Oral y Dolor a la Apertura Oral, con 18 casos respectivamente. Las Alteraciones Sensoriales y específicamente la Hipoestesia fueron las secuelas menos frecuentes post tratamiento de Fracturas Mandibulares (10.3%). Se halló que los pacientes con Fractura de Angulo Mandibular, presentaron mayor número de secuelas a nivel del ATM. Las agresiones físicas ocasionaron mayor número de secuelas oclusales, del ATM y sensoriales.

**LINARES K (2010-Bogota-Guatemala).**<sup>6</sup> Prevalencia y Causas de Fracturas Mandibulares en Pacientes Atendidos en el Hospital Roosevelt en el periodo comprendido de los años 1997 al 2002 distribuidos según edad y sexo. El objetivo de

este estudio fue determinar la prevalencia y causas de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospital Roosevelt en el periodo 1997 al 2002 distribuidas según edad y sexo. Mediante la recopilación y revisión de los libros de sala de operaciones, Expedientes clínicos, estadística del Hospital. Sus resultados mostraron que las fracturas más frecuentes en el área mandibular, en los pacientes que se atendieron fueron de sínfisis, 183 fracturas representaron un 33%, seguidas por las de ángulo (126 fracturas para un 22.87%) y cuerpo mandibular (78 fracturas para un 14.2%). El sexo más afectado fue el masculino 283 pacientes que corresponden al 72.75% de la totalidad de la muestra (389), y con respecto a la edad, la mayoría de pacientes se mostraron en el grupo de 35 años de edad, 117 pacientes correspondiente al 30.15 de la totalidad de la muestra. Las causas más frecuentes fueron riñas, agresiones o saltos (127 casos para un 32.65%), sumados a los accidentes de tránsito (117 casos, representando el 30.08%).

**VELÁSQUEZ M Y COL (2008-Medellín-Colombia).**<sup>7</sup> Prevalencia de fracturas mandibulares en el Hospital General de Medellín. Un estudio prospectivo. 2006 – 2007 El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia de fracturas mandibulares en el Hospital General de Medellín 2006-2007. Mediante un estudio descriptivo prospectivo en 93 pacientes que consultaron consecutivamente con trauma mandibular. Los datos se obtuvieron de historias clínicas y se recopilaron, en un formato creado en Microsoft office Excel 2007. El análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 8.0 bajo Windows. Sus resultados encontraron 171 fracturas mandibulares, más frecuentes en hombres (4.5). El 79.6% menores de 40 años, residentes en la zona urbana (71%). La mayoría traumatizados en accidentes de tránsito en motocicleta (43%). El 45% sin

el casco en el momento de la colisión y el 20% en estado de alicoramiento. Las fracturas más comunes fueron las de ángulo y las dentoalveolares en igual porcentaje (19%), seguidas por las de parasífnis (16.3%). El 49% presentó trauma en otros sitios faciales. El 93.3% se operaron bajo anestesia general, mediante abordajes intraorales (97%), con reducciones abiertas (50%) y abiertas más cerradas (24%). La complicación más común fue la infección del sitio operatorio (4.2%). Concluyeron que el trauma mandibular se presenta principalmente en hombres en edades intermedias, en el ángulo mandibular y la zona Dentoalveolar por accidentes de tránsito en motocicleta.

### **Bases Teóricas:**

#### **Definición:**

Una fractura se define como una brecha en la continuidad del hueso. La aparición de estas en la cara tiende a ser alta porque no tiene una cubierta protectora y la mandíbula es el hueso más prominente en dicha región corporal.<sup>8</sup>

Las características epidemiológicas de estas fracturas varían según la región geográfica, densidad poblacional, nivel socioeconómico, gobierno regional, nivel educacional poblacional, etc.<sup>9</sup>

La ubicación y el patrón de fractura son determinados por el mecanismo lesionante y la dirección del vector de fuerza, además por la edad del paciente y la presencia de dientes.<sup>5</sup> Pueden implicar uno o múltiples sitios anatómicos simultáneamente.<sup>6</sup>

### **Consideraciones anatómicas:**

Algunos estudios reportan que las fracturas mandibulares son más frecuentes en el cuerpo, seguidas por las condíleas. Para otros se ven más en parasífnisis y luego en cóndilo.<sup>4</sup> Entre los subsitios anatómicos, la incidencia de las fracturas de coronoides, alveolar, y la de rama es muy baja.<sup>8</sup>

El grupo muscular suprahioideo (milohioideo, geniioideo, vientre anterior del digástrico) que está unido a la mandíbula en la región del ángulo, ejerce una tracción inferior que actúa como una zona de palanca, y los músculos masticatorios (cincha pterigomasetérica, temporal) una tracción superior, con lo que causan frecuentemente el desplazamiento de los segmentos fracturados en la región del ángulo.<sup>11</sup>

La rama mandibular se encuentra entre el área dentada (ángulo/cuerpo) y no dentada (cóndilo y coronoides). Anatómicamente, la rama está cubierta por el masetero por la cara externa, el pterigoideo medial por lingual, y la cincha pterigomaseterina en el borde inferior, lo que justifica el desplazamiento mínimo de la rama después de la fractura.<sup>8</sup>

### **Clasificación:**

Para *Bell*<sup>10</sup> el principio de la definición de una fractura favorable se basa en la dirección de la línea de fractura en el plano horizontal o vertical. Una línea de fractura horizontalmente favorable resiste las fuerzas desplazando hacia arriba, tales como la atracción de la masetero y músculo temporal en el fragmento proximal cuando se ve en el plano horizontal. Una verticalmente favorable resiste el tirón medial del pterigoideo medial en el fragmento proximal cuando se ve en el plano vertical. En la

región parasinfisiaria la acción combinada de los músculos suprahioides y digástrico en una fractura bilateral puede tirar el fragmento distal inferiormente en las fracturas desfavorables, poniendo al paciente en riesgo de obstrucción aguda de las vías respiratorias superiores.

*Coletti*<sup>12</sup> expresa que los músculos responsables del desplazamiento vertical son los maseteros, temporal, y, hasta cierto punto, el pterigoideo medial. El horizontal puede ser causado por el pterigoideo y la torsión lateral y medial por el milohioideo, digástrico y geniioideo. El que una fractura se considere favorable o desfavorable se basa en el plano en que las películas radiográficas son obtenidas; por lo que una fractura horizontalmente desfavorable se observará en una ortopantomografía. A la inversa, una fractura verticalmente desfavorable se detectará en una anteroposterior. Esto puede ser confuso a veces porque los vectores de la tracción muscular son opuestos al plano de la película.

Según la ubicación anatómica:

Dentoalveolar: se limita a la zona de soporte de los dientes mandibulares sin interrupción de la continuidad de la estructura ósea subyacente.

Sinfisiaria: en la región de los incisivos que va desde el proceso alveolar a través del borde inferior de la mandíbula en una dirección vertical o casi vertical.

Parasinfisiaria: se produce entre el foramen mental y la cara distal del incisivo lateral mandibular, desde la apófisis alveolar a través del borde inferior.

De cuerpo: cualquier fractura que se produce en la región entre el agujero mentoniano y la porción distal del segundo molar y se extiende desde el proceso alveolar a través del borde inferior.

De ángulo: distal al segundo molar, que se extiende desde cualquier punto de la curva formada por la unión del cuerpo y la rama en la zona retromolar a cualquier punto de la curva formada por el borde inferior del cuerpo y la frontera posterior de la rama mandibular.

De rama ascendente: la línea se extiende horizontalmente a través de los bordes anterior y posterior de la rama o que corre verticalmente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula.

Del proceso condilar: se extiende desde la escotadura sigmoidea al borde posterior de la rama de la mandíbula a lo largo de la cara superior de la rama.

Según el patrón de fractura:

Simple: una sola línea de fractura que no se comunica con el exterior. Implica una fractura de la rama o cóndilo o en una porción desdentada.

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

En tallo verde: frecuente en niños e implica pérdida incompleta de la continuidad ósea. Se suele fracturar una cortical y la otra se dobla, lo que lleva a la distorsión sin sección completa.

Conminutas: exhiben fragmentación múltiple ósea en un sitio de fractura.

Compleja o complicada: implica daños a las estructuras adyacentes al hueso, como vasos, nervios o articulaciones.

Telescópica o impactada: rara vez se ve en la mandíbula, pero implica que un fragmento óseo es impulsado por la fuerza en el otro.

Indirecta: se produce en un punto distante del lugar de aplicación de la fuerza fractuaria.

Patológica: cuando resulta de la función normal o mínimo trauma en un hueso debilitado por una patología, que puede ser localizada en el sitio de la fractura, como el resultado de un quiste o tumor metastásico, o como parte de un trastorno esquelético generalizado, como osteopetrosis.<sup>12</sup> *Carlsen*

Desplazada.<sup>10</sup>

Tratamiento:

Se pueden emplear técnicas cerradas (no quirúrgicas) y abiertas (quirúrgicas). Los sitios de fractura se inmovilizan con fijación máxilo-mandibular (FMM) u otros dispositivos externos o internos (placas y tornillos) para permitir la cicatrización ósea.

Se han utilizado varias técnicas, sin embargo, existe incertidumbre con respecto a las indicaciones específicas para cada enfoque, según *Nasser*.<sup>13</sup>

*Rahpeyma*<sup>14</sup> considera que el tratamiento depende de varios factores: grado de desplazamiento, pérdida de tejido blando y duro, condiciones de los dientes remanentes y capacidades de los cirujanos, del hospital e instalaciones. Los objetivos del tratamiento, para *Coletti*,<sup>12</sup> deben ser: rápida recuperación de la función, reducción anatómica y estabilización de las fracturas, establecimiento y mantención de la oclusión, evitar la infección y la mala unión o pseudoartrosis.

### **Técnicas de tratamiento cerrado**

#### FMM

La mayoría de las fracturas mandibulares requerirán de 4 a 6 semanas de fijación cuando se utiliza como el único medio de fijación; sin embargo, dependiendo del patrón de fractura, la ubicación, la gravedad y comorbilidades, algunas requerirán 8 semanas. Una variedad de técnicas de fijación está disponible en la práctica:

Arcos barras

FMM mediante tornillos

Alambrado interdentario

Suspensión esquelética alámbrica

Indicaciones: fracturas mínimamente o no desplazadas, favorables y para los pacientes con suficientes dientes para proporcionar una oclusión estable, en fracturas conminutas y cuando hay daño de tejido blando.

Desventajas de los arcos barras: aumento del tiempo quirúrgico (en la colocación y en la retirada), riesgo de lesión penetrante al cirujano, traumatismo al periodonto y entorpecimiento de la higiene bucal del paciente.<sup>10</sup>

Para *Tracy*<sup>15</sup> los pacientes tratados con FMM mediante alambrado tiene mejores resultados clínicos en comparación con los tratados con arcos barras, acompañados de una reducción de los costos.

*Coletti*<sup>10</sup> e *Ingole*<sup>16</sup> agregan que el empleo de tornillos de FMM autoperforantes roscados ha eliminado algunos de los problemas de los arcos barras: disminución del riesgo de lesiones para el usuario, facilidad de colocación, conveniencia para mantener la higiene bucal, disminución de tiempo de quirófano y del trauma al periodonto.

Contraindicaciones para la FMM:

Pacientes poco colaborativos o que no quieran aceptar el tiempo de fijación.

Alcohólicos, epilépticos, con disfunción pulmonar grave, retraso mental, psicosis, o malnutrición.

Embarazadas.<sup>12</sup>

*El-Anwar*<sup>17</sup> nombra las desventajas de la FMM: problemas con la permeabilización de las vías respiratorias, dificultad para la nutrición, fonación y en la recuperación de la

función mandibular, pérdida de peso, mala higiene bucal, insomnio, molestias sociales e incapacidad para la reincorporación al trabajo. *Lee*<sup>18</sup> agrega que, en pacientes seleccionados inadecuadamente, esta puede ser mal tolerada y los pacientes pueden quitarse el aparato por su cuenta, se puede llegar a la insatisfacción de estos y a trastornos de la articulación temporomandibular. Al no visualizarse la fractura, se puede subestimar su inestabilidad, que podría conducir a la reducción indebida y, por lo tanto, producir falta de unión.

#### Fijación externa

Se ha empleado fundamentalmente en fracturas conminutas y en mandíbulas atróficas, más por los avances en la fijación interna (FI) rígida y cirugía reconstructiva microvascular, esta técnica es menos requerida. Ocasionalmente se emplea como puente cuando el cirujano está a la espera para la estabilización de los tejidos blandos y se utiliza para mantener la continuidad del defecto y eliminar cualquier cuerpo extraño, luego de lo cual la reparación definitiva puede tener lugar y el dispositivo de fijación externa puede eliminarse.

#### Férulas linguales

Pueden ser útiles en pacientes pediátricos debido a la dentición mixta. Se puede usar en pacientes adultos con una dentición que no proporciona una base estable como en parcialmente desdentados. Esto requerirá impresiones y modelos, lo que puede ser difícil de obtener debido al dolor y trismo, lesiones del tejido blando bucal y edema, o por la presencia de un tubo endotraqueal.

## **Técnicas de tratamiento abierto**

La FI rígida ha revolucionado el tratamiento de fracturas maxilofaciales, eliminando la necesidad de la FMM prolongada y permitiendo devolver la función tempranamente. Conlleva una cicatrización ósea primaria.<sup>12</sup>

*Omeje*<sup>19</sup> considera que el tratamiento de las fracturas mandibulares mediante reducción abierta y FI se cree superior al tratamiento mediante FMM. Esta suposición se basa en la perspectiva del cirujano, sin tener en cuenta el punto de vista del paciente. Cuando ambos tratamientos son posibles debe ser informado el paciente sobre las ventajas y desventajas de ambas modalidades para guiar su elección del tratamiento a seguir.

### Modalidades de FI

Las miniplacas están indicadas para las fracturas que requieren una resistencia mínima o moderada a fuerzas de deformación tridimensional: las denominadas situaciones de carga compartida.

Los sistemas de fijación raramente fallan si se utiliza adecuadamente. El fracaso es, por lo general, debido a que el cirujano no evalúa correctamente la situación y por subestimación de las condiciones de carga que exceden los requeridos para la unidad de hueso-implante que permita la curación ininterrumpida. La carga compartida se puede lograr con miniplacas 2.0, placas de compresión, o tornillos de compresión. Se emplea en una fractura sin conminución y un contacto adecuado de buen hueso en el sitio de la fractura. La carga soportada está indicada para fracturas con reducido contacto óseo, como en fracturas conminutas, defectos óseos o fracturas infectadas; en

fracturas de mandíbulas atróficas o con pseudoartrosis.<sup>20</sup>

#### Categorías de sistemas de FI

Semirígida: miniplacas y tornillos monocorticales a lo largo de las líneas de osteosíntesis (tensión, compresión y torsión) descritas por *Champy*. Ventajas: todas las incisiones son intrabucales, menor disección de tejido blando, y debido a los tornillos monocorticales hay una disminución del riesgo de lesión a las raíces dentarias o al nervio alveolar inferior.

Rígida: placas rígidas a lo largo del borde inferior o posterior de la mandíbula y tornillos bicorticales, con una segunda placa o sin esta colocada en la región subapical o reborde oblicuo externo con tornillos monocorticales.<sup>12</sup>

Para *Khiabani*<sup>21</sup> las ventajas de la FI rígida incluyen evitar o disminuir el tiempo de FMM, acortar la estadía hospitalaria y el regreso al trabajo.

La FI rígida en su forma pura no requiere el uso de FMM posoperatoria. Casi todos los sistemas fabricados hoy emplean tornillos autorroscantes y pueden ser subdivididos en:

Placas y tornillos de no bloqueo

Placas y tornillos de bloqueo

tornillos de fijación roscados

tornillos de bloqueo cónicos

Los tornillos de no bloqueo tienen un conjunto de hilos que se ajustan a la médula. Cuando se aprietan, las cabezas de estos ejercen presión sobre la placa, que proporciona la estabilización a través de la fractura. Dependiendo del fabricante, los diámetros utilizados para la reparación mandibular van desde 2,0 a 3,0 mm. La fijación de los tornillos monocorticales utiliza longitudes que solo se acoplan con la cortical externa. Esto se usaría para evitar lesiones a la raíz del diente o al nervio alveolar inferior, o para utilizar una técnica semirígida.

Este diseño es eficaz, pero la presión generada por los tornillos se traduce a través de la placa al hueso subyacente y puede resultar en la resorción ósea debajo de la placa. Si esto ocurre antes del tiempo necesario para la cicatrización ósea primaria, el sistema de fijación puede aflojarse, lo que lleva al compromiso de la curación de la fractura. Ello puede aumentar el riesgo de falta de unión, retardo de consolidación, consolidación viciosa, maloclusión e infección. Además, una mala técnica en la adaptación y la colocación de estas placas aumenta el potencial de reducción inadecuada de la fractura. Si la placa no está completamente pasiva y adaptada con precisión al contorno de la fractura reducida, se produce el desplazamiento de la fractura cuando la cabeza del tornillo contacta con la placa durante el proceso de osificación.

El diseño de placas y tornillos de bloqueo aumenta la estabilidad mediante la formación de una unidad funcional rígida. Deben existir las cerraduras para la cabeza del tornillo en la placa, empleando un sistema que elimina la presión del hueso, lo que disminuye la probabilidad de la resorción ósea, aflojamiento de los tornillos y fracaso. Este sistema es teóricamente más indulgente, con menos probabilidad de desplazamiento de la fractura si existiera cualquier defecto de adaptación de la placa

a la superficie ósea.<sup>12</sup> Para *Kumar*<sup>22</sup> y *Shaik*,<sup>23</sup> con este sistema no se observa necrosis cortical, que si se detecta con el uso de placas de compresión, pues la placa adquiere su rigidez mediante el bloqueo del tornillo en lugar de compresión contra el hueso. Hay una mínima interferencia con el suministro vascular cortical subyacente y la estabilidad primaria es mayor que la obtenida en el sistema convencional.

**Tornillos de compresión:** La cabeza del tornillo aplica fuerzas de compresión a lo largo de la longitud axial de este. Los tornillos deben colocarse perpendiculares a la línea de fractura. El diámetro de ellos puede variar de 2,3-3,5 mm, y dependiendo de la región de la fijación, las longitudes pueden ser >40 mm. Estos tornillos se utilizan idealmente en la región anterior en una línea de fractura que proporciona yuxtaposición estable. En esta se recomiendan dos tornillos paralelos entre sí y perpendiculares a la línea de fractura para evitar la rotación por las fuerzas de torsión. La ventaja del empleo es su rentabilidad en comparación con placas y tornillos. Son un medio fiable de fijación. **Limitaciones:** posibilidad de lesión a las raíces dentarias y al nervio dentario inferior.

**Alambrado transóseo:** Se utiliza con poca frecuencia para la fijación de fracturas debido a los avances en la fijación rígida. Sin embargo, en nuestro medio, por la poca disponibilidad de los medios de fijación rígida (justificado por el alto costo de adquisición en el mercado internacional), el empleo del alambre como medio de fijación en el foco de fractura, sigue siendo una opción válida que siempre debe combinarse con fijación máxilo mandibular.<sup>12</sup>

**Placas reabsorbibles:** Una de las ventajas de un sistema de placas reabsorbibles sobre uno de placas de titanio convencionales es que las primeras no requieren posterior eliminación y, por lo tanto, no se necesita una segunda cirugía. También se puede

beneficiar a la sociedad, pues con la reducción de la necesidad de las intervenciones quirúrgicas habrá menor presión sobre la capacidad de los quirófanos y los especialistas, y se asegura menos bajas laborales por enfermedad de los pacientes, según *van Bakelen*.<sup>24</sup>

El uso de dispositivos bioabsorbibles ha resuelto varios problemas de la fijación con titanio, tales como la interferencia con la evaluación radiológica, según *Park*.<sup>25</sup>

### **Dientes en el foco de fractura**

Indicaciones para la eliminación de los dientes en la línea de fractura:

Fractura radicular.

Infección pericoronar o periodontal.

Entidades patológicas (como quistes).

Interferencia con la reducción de la fractura.

Los dientes pueden ser mantenidos si son sólidos periodontalmente, estructuralmente intactos, y pueden ayudar en la reducción de la fractura. Si se puede valorar la conservación de los dientes durante un corto plazo, puede posponerse su exodoncia por 4 a 6 semanas con el objetivo de garantizar la consolidación de la fractura.<sup>12</sup>

*Yamamoto*<sup>29</sup> expone que la eliminación del tercer molar en relación con la línea de fractura a veces es necesaria en el momento de la cirugía. Agrega que *Ellis* cita criterios para la eliminación: fractura dentaria, infección pericoronar/periodontal,

caries, movilidad dental, exposición radicular y apical y la incapacidad para reducir la fractura sin extracción del diente.

### **Mandíbula atrófica**

Se define una mandíbula atrófica por tener una altura vertical <20 mm. Se clasifican en: tipo I, 16-20 mm; tipo II, 11-15 mm; tipo III, <10 mm. La fractura en una mandíbula atrófica es un evento poco común.<sup>12</sup>

El enfoque de tratamiento de fracturas mandibulares conminutas y atróficas gira en torno a: suministro de sangre débil del hueso afectado y pobre yuxtaposición en el sitio de fractura. Desafortunadamente, intentando combatir a uno de estos factores se afecta directamente al otro. Por ejemplo, los intentos de conseguir una fijación rígida requieren la exposición quirúrgica adecuada, lo cual puede comprometer el suministro de sangre perióstica. En contraste, mantener el suministro de sangre perióstica por acceso quirúrgico limitado compromete la capacidad para lograr la fijación rígida. Una preocupación importante en el tratamiento de estas fracturas es el desarrollo de una infección, falta de unión o unión defectuosa. La literatura reporta una menor tasa de complicaciones cuando se emplea una técnica abierta. Han sido recomendados enfoques conservadores como el empleo de férulas *Gunning*, fijación externa y dieta blanda.<sup>12</sup>

Para *Franciosi*<sup>26</sup> las fracturas de las mandíbulas atróficas suelen ser bilaterales, con mayor frecuencia en la región del cuerpo y tienen una disminución de la capacidad de curación y alta tasa de complicaciones. *De Feudis*<sup>27</sup> y *de Oliveira*<sup>28</sup> exponen que el tratamiento de estas fracturas representa un reto pues generalmente afectan a la población geriátrica, que presenta características generales inherentes y condiciones

locales: disminución de la osteogénesis, tejidos óseos de mala calidad, pequeñas secciones y áreas de contacto de los extremos fracturados que determinan una curación prolongada.

*Shuker*<sup>29</sup> considera que el empleo de una fijación con aguja de *Kirschner* brinda una fijación rígida. Esta técnica se lleva a cabo bajo anestesia local, sin la necesidad de la reducción abierta, que pudiera conducir a un compromiso en el suministro sanguíneo de la región de la fractura. Es rápida, fácil, requiere menos visitas posoperatorias y es más barata. Agrega *de Oliveira*<sup>30</sup> que con las técnicas actuales de FI, los injertos y los implantes, el tratamiento de las fracturas de mandíbula atrófica puede lograr muy buenos resultados, que antes no eran posibles.

### **Fracturas conminutas**

Una fractura conminuta se define, según *Chrcanovic*,<sup>31</sup> como la presencia de múltiples líneas de fractura resultantes en muchas piezas pequeñas dentro de la misma zona. Se producen fracturas mandibulares conminutas extensas cuando se aplica un impacto de alta energía como en disparos, accidentes de tráfico, caídas.

Cuando se realiza un tratamiento cerrado en una mandíbula conminuta, uno de los principales desafíos es la falta de yuxtaposición, que a su vez contribuye a la mala estabilización. Esta situación coloca a la mandíbula en alto riesgo de falta de unión y de infección, que puede progresar a osteomielitis, y potencialmente conducir a una mayor pérdida de masa ósea.

En un abordaje abierto a través de una incisión transcervical se asegurará el acceso adecuado para la aplicación de la fijación rígida, y muchas de estas fracturas son adecuadas para el uso de placas de bloqueo y reconstrucción. Antes de la aplicación de la placa se debe lograr la FMM. Algunas fracturas conminutas por traumatismos de alta energía se presentan con pérdida extensa de tejido blando.<sup>12</sup>

Para *Lee*<sup>32</sup> la reducción abierta y FI en fracturas conminutas se indican en: lesiones graves con un desplazamiento significativo, desdentados totales y parciales, cuando las relaciones oclusales estables están ausentes y en casos con múltiples fracturas del tercio medio facial, en que la mandíbula tiene que servir como una guía para cambiar la posición de los huesos del tercio medio. Si el equipo quirúrgico no está bien versado en la FI rígida, o el equipo necesario no está disponible, es mucho mejor optar por los métodos conservadores. La fijación externa podría ser utilizada en casos con mucha conminución, gran alteración de los tejidos blandos (en su mayoría heridas de bala), y dientes inadecuados sobre cada lado de la fractura para controlar la relación espacial de los fragmentos mandibulares con FMM.

### **III. HIPÓTESIS**

No lleva por ser un trabajo de tipo descriptivo, no experimental

## **IV. MÉTODOLOGÍA**

### **4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION:**

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, retrospectivo y transversal.

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

El diseño de la presente investigación es de tipo descriptivo u observacional.

### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **POBLACIÓN**

Comprendida por 70 Historias Clínicas de pacientes que llegaron con fracturas mandibulares al Servicio de Odontoestomatología al área de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, durante el periodo julio 2017 hasta julio 2018.

#### **MUESTRA**

Se revisaron 70 Historias Clínicas de las cuales se obtuvieron 58 Historias Clínicas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

El tipo de muestreo fue por conveniencia no probabilístico.

#### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Historias clínicas de pacientes que ingresaron por presentar algún tipo de Fractura Mandibular al HRDACH entre el periodo julio 2017 hasta julio 2018.

Historias Clínicas completas de pacientes que tuvieron algún tipo de Fractura Mandibular.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Historias clínicas incompletas.

Historias clínicas que se elaboraron antes del año 2017.

Historias clínicas deterioradas e ilegibles.

### 4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Conceptualización	Indicador	Categorías
FRACTURA MANDIBULAR	Se denomina fractura mandibular a toda pérdida de solución de continuidad.	- Número de casos de Fracturas Mandibulares registrados en las Historias Clínicas 0-20 AÑOS	Número de casos
Co Variables GRUPO ETARIO EDAD	Cuantitativa o Numérica Discontinua	21-40 AÑOS 41-60 AÑOS 60 A MAS	Se pide la edad en años cumplidos
GENERO	Cualitativa o categórica nominal	Se selecciona masculino o femenino	Se selecciona el género del paciente
ETIOLOGÍA	Cualitativa o categórica nominal	Accidente automovilístico o agresión física y otros.	Se selecciona la causa del traumatismo
REGIÓN ANATÓMICA DE LA FRACTURA	Cualitativa o categórica nominal	Angulo, parasinfisiaria, ángulo y parasinfi subcondilea y parasinfisiaria angulo y subcondilea, cuerp mandibular, cuerpo y á ángulo sub condilea y otro.	Cada paciente se ubica en una categoría de las antes mencionadas según el lugar de la fractura en la mandíbula.

#### **4.4 TECNICA E INSTRUMENTO**

Ficha de recolección de datos (ANEXO N°1)

##### **RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para ejecutar la presente investigación se solicitó autorización al Director del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín.

Para ejecutar la presente investigación se solicitó autorización al Jefe de Departamento de Odontoestomatología del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín.

##### **Procedimiento de recolección de datos:**

###### **Fase de coordinación.**

Se acudió a la Oficina del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión Huancayo Junín con los respectivos permisos para acceder al Cuaderno de Registro de Fracturas Maxilofaciales. -Se acudió a la Oficina de Estadística e Informática con los respectivos permisos para acceder a las Historias Clínicas.

La recolección de datos estuvo a cargo del autor, el cual se procedió, como a continuación detallo: Se coordinó con el personal de la Oficina Estadística e Informática para la realización de mis actividades fijando días y horarios, se solicitó también un escritorio con su silla, todo esto dispuesto para realizar la recolección de datos.

Procedimiento y técnica: Este es un estudio descriptivo, por lo que se registró la información encontrada en las Historias Clínicas del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión. Se contó con las Historias Clínicas con el diagnóstico registrado con el CIE (Código Internacional de Enfermedades) SO2, excluyendo las fracturas

de los huesos del cráneo. El registro se realizó en la ficha de recolección de datos (ANEXO 01: Ficha de Recolección de Datos), cuyos parámetros son los siguientes:

Numero de Historia Clínica.

Grupo etario, los cuales serán distribuidos en intervalos.

Género.

Pacientes con diagnóstico de Fractura Mandibular.

Factor etiológico de la Fractura Mandibular.

Región anatómica afectada, aquí solo se registrarán las fracturas en mandíbula, donde se considerará sus ocho regiones más afectadas por fractura, según los antecedentes.

Procedencia del paciente que presento algún tipo de Fractura Mandibular.

#### **4.5 Plan de análisis**

Una vez obtenido los datos requeridos para la investigación, se procederá a realizar el análisis de los resultados en un computador corel i5, mediante el programa estadístico Excel, y la base de datos en Excel, mediante la asesoría del tutor de tesis y de un especialista en Estadística.

#### **4.6 Principios éticos.**

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Para el desarrollo del presente estudio se consideró los principios éticos basados en la Declaración de Helsinki (WMA, Octubre 2013) en donde se

## V. RESULTADOS

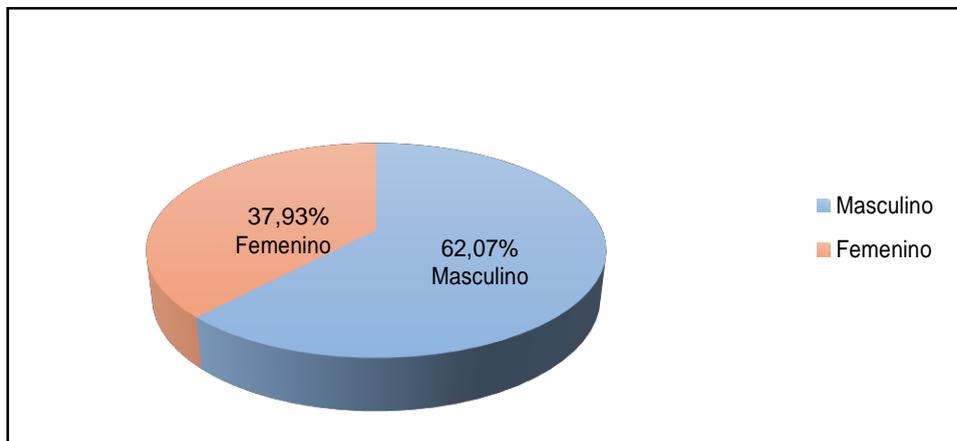
### 5.1 Resultados:

**TABLA N° 1:** PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GENERO.

GÉNERO	N° DE PACIENTES	%
Masculino	36	62.07%
Femenino	22	37.93%
Total	58	100%

**Fuente:** Propia del autor.

**GRAFICO N° 1:** PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GENERO



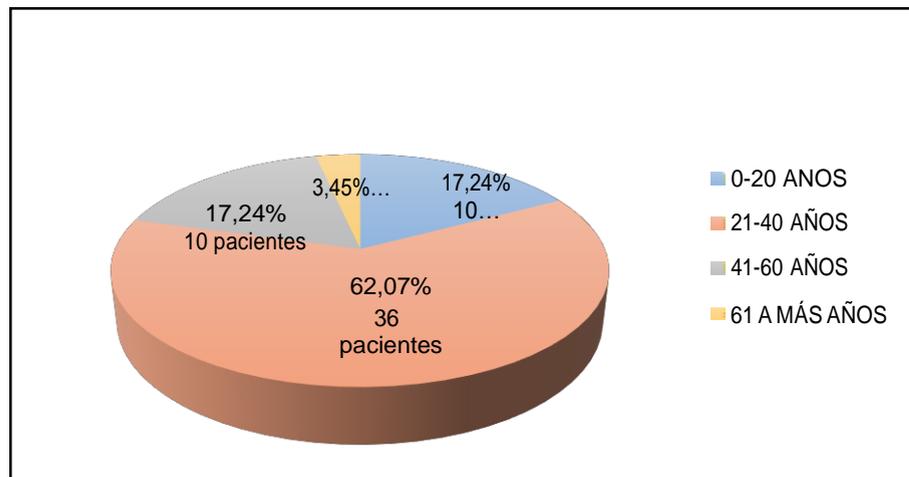
**Fuente:** Tabla N° 1.

**TABLA N° 2: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GRUPO ETARIO.**

<b>GRUPO ETARIO</b>	<b>N° DE PACIENTES</b>	<b>%</b>
0-20 AÑOS	11	17.24%
21-40 AÑOS	36	62.07%
41-60 AÑOS	9	15.52%
61 A MÁS AÑOS	2	3.45%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia del autor.

**GRAFICO N° 2: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN GRUPO ETARIO.**



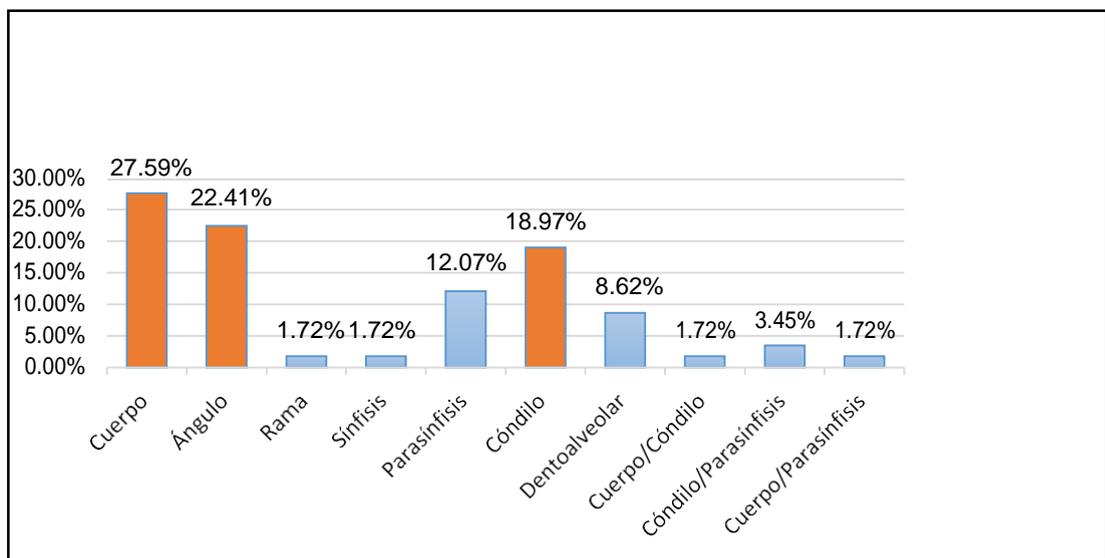
**Fuente:** Tabla N° 2.

**TABLA N° 3: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN LOCALIZACIÓN ANATÓMICA.**

LOCALIZACIÓN	N° DE PACIENTES	%
Cuerpo	16	27.59%
Ángulo	13	22.41%
Rama	1	1.72%
Sínfisis	1	1.72%
Parasínfisis	7	12.07%
Cóndilo	11	18.97%
Dentoalveolar	5	8.62%
Cuerpo/Cóndilo	1	1.72%
Cóndilo/Parasínfisis	2	3.45%
Cuerpo/Parasínfisis	1	1.72%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia del autor.

**GRAFICO N° 3: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN LOCALIZACIÓN ANATÓMICA.**



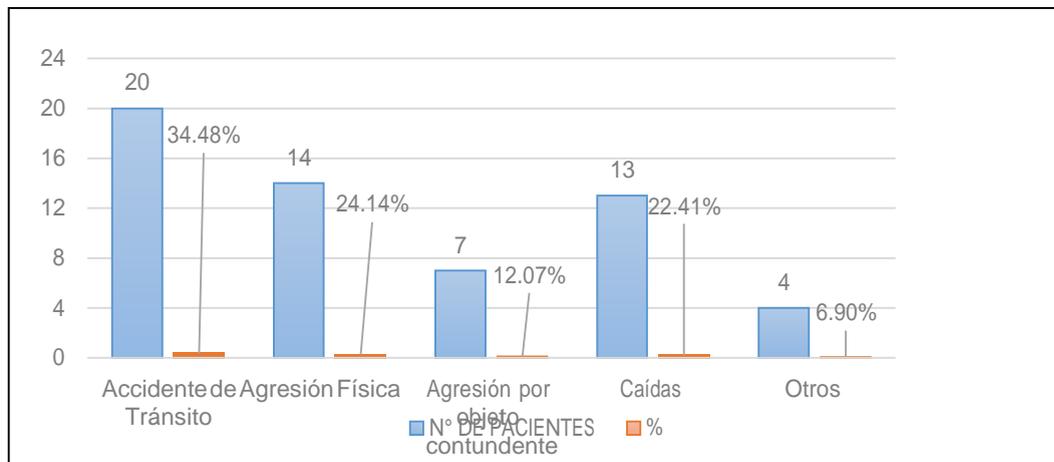
**Fuente:** Tabla N° 3.

**TABLA N° 4: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN FACTOR ETIOLOGICO.**

<b>FACTOR ETIOLOGICO</b>	<b>N° DE PACIENTES</b>	<b>%</b>
Accidente de Tránsito	20	34.48%
Agresión Física	14	24.14%
Agresión por objeto contundente	7	12.07%
Caídas	13	22.41%
Otros	4	6.90%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia del autor.

**GRAFICO N° 4: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN FACTOR ETIOLOGICO.**



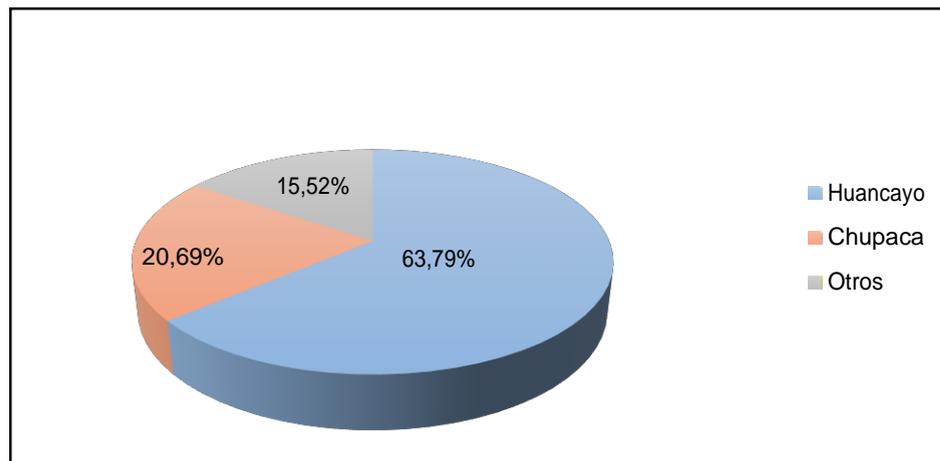
**Fuente:** Tabla N° 4.

**TABLA N° 5: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN PROCEDENCIA.**

<b>Procedencia</b>	<b>N° de Pacientes</b>	<b>%</b>
Huancayo	37	63.79%
Chupaca	12	20.69%
Otros	9	15.52%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	

**Fuente:** Propia del autor.

**GRAFICO N° 5: PREVALENCIA DE FRACTURAS MANDIBULARES DE PACIENTES QUE FUERON ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN JUNIN, AÑO 2018, SEGÚN PROCEDENCIA.**



**Fuente:** Tabla N° 5.

## **Análisis de los resultados**

El presente estudio se ha encontrado una prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el hospital regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018; según género, se obtuvo un 62.07 % en el sexo masculino; Pajares J. encontró una mayor prevalencia en el sexo masculino con el 84.56 %; Martínez K. en Lima, encontró una mayor prevalencia en el sexo masculino con el 74.0 %;

El presente estudio se ha encontrado una prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el hospital regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018; según grupo etario, se obtuvo una mayor prevalencia en el intervalo de edad de 21 a 40 años con 62.07 %; Pajares J. encontró una mayor prevalencia en la edad de 16 a 30 años con el 52.94 %; Martínez K. en Lima, encontró una mayor prevalencia entre la edad de 21 a 40 años con el 55.0 %; Velásquez M. y Col. Medellín Colombia encontraron una mayor prevalencia en menores de 40 años con el 79.6 %.

El presente estudio se ha encontrado una prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el hospital regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018; según su localización anatómica, se obtuvo un 27.59 % en el cuerpo de la mandíbula; Pajares J, encontró una mayor prevalencia en el ángulo de la mandíbula con el 30.88 %; Martínez K. encontró una mayor prevalencia en la parasínfisis con el 21.0 %; Velásquez M. y Col.

Encontraron una mayor prevalencia en el angulo de la mandíbula con el 19.0 %.

El presente estudio se ha encontrado una prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el hospital regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018; según su factor etiológico, se obtuvo un 34.48 % por accidente de tránsito; Pajares coincide que es el accidente de tránsito el más prevalente con el 32.35 %; Martínez K. encontró la mayor prevalencia en accidente de tránsito con el 33.0 %; Linares K. encontró una mayor prevalencia por riñas, agresiones o asaltos con el 32.65 %.

El presente estudio se ha encontrado una prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el hospital regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018; según procedencia, se obtuvo un 63.79 % de procedencia de la ciudad de Huancayo; Velásquez M. encontró que el 71.0 % procedía de una zona urbana.

## VI CONCLUSIONES

La prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018, según su género, se presentó en el sexo masculino con el 62.07 %.

La prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018, según su grupo etario, se presentó entre la edad de 21 a 40 años con el 62.07 %.

La prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018, según su localización anatómica, se presentó en el cuerpo de la mandíbula con el 27.59 %.

La prevalencia de fracturas mandibulares de pacientes que fueron atendidos en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, Provincia de Huancayo, Región Junín, año 2018, según su procedencia, se presentó la mayor procedencia de la ciudad de Huancayo con el 63.79 %.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pajares J. Prevalencia de fracturas mandibulares y tipo de tratamiento en pacientes atendidos en los Hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo 2010-2014. [Tesis para obtener en título profesional]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
2. Gonzales M. Consideraciones Generales en el Estudio de Fracturas Mandibulares [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1964.
3. Paredes P. Etiología de las fracturas maxilofaciales en los pacientes atendidos en el Hospital Enrique Garcés de Quito. Periodo de enero a julio del 2012. [Tesis para obtener en título profesional] Ecuador: Universidad Central de Ecuador; 2012.
4. Martínez K. Prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo enero 2006 - mayo 2010. [Tesis para obtener en título profesional]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2011.
5. Valladares R. Secuelas frecuentes post tratamiento de fracturas mandibulares en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2009. [Tesis para obtener en título profesional]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2011.
6. Linares K. Prevalencia y Causas de Fracturas Mandibulares en Pacientes Atendidos en el Hospital Roosevelt en el periodo comprendido de los años 1997 al 2002 distribuidos según edad y sexo. [Tesis para obtener en título profesional].Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala; 2010.

7. Velásquez M, Ortiz G. Prevalencia de fracturas mandibulares en el Hospital General de Medellín. Un estudio prospectivo. 2006 – 2007. Rev. CES Odont [Serie en línea] 2008[4 de enero 2017]; 21(2): [8 pantallas]. Disponible en URL://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/handle/10946/2630.
8. Vyas A, Mazumdar U, Khan F, Mehra M, Parihar L, Purohit C. A study of mandibular fractures over a 5-year period of time: A retrospective study. *Contemp Clin Dent*. 2014;5(4):452-5.
9. Jadhav A, Mundada B, Deshmukh R, Bhutekar U, Kala A, Waghvani K, et al. Mandibular Ramus Fracture: An Overview of Rare Anatomical Subsite. *Plast Surg Int*. 2015;2015:954314.
10. Bell RB. Contemporary Management of Mandibular Fractures. En: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. London: BC Decker Inc; 2011.
11. Pattar P, Shetty S, Degala S. A Prospective Study on Management of Mandibular Angle Fracture. *J Maxillofac Oral Surg*. 2014;13(4):592-8.
12. Coletti DP, Caccamese JF. Diagnosis and management of mandible fractures. En: Marciani RD, Carlson ER. *Oral and Maxillofacial Surgery*. Volume II. St. Louis: Saunders Elsevier; 2009.
13. Nasser M, Pandis N, Fleming PS, Fedorowicz Z, Ellis E, Ali K. Interventions for the management of mandibular fractures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;7:CD006087.
14. Rahpeyma A, Khajehahmadi S, Mehni SB. Treatment of Mandibular Fractures by Two Perpendicular Mini-Plates. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2014;26(74):31-6.

15. Tracy K, Gutta R. Are embrasure wires better than arch bars for intermaxillary fixation? *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(1):117-22.
16. Ingole PD, Garg A, Sheno SR, Badjate SJ, Budhraja N. Comparison of intermaxillary fixation screw versus eyelet interdental wiring for intermaxillary fixation in minimally displaced mandibular fracture: a randomized clinical study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(5):958.e1-7.
17. El-Anwar MW, El-Ahl MAS, Amer HS. Open Reduction and Internal Fixation of Mandibular Fracture without Rigid Maxillomandibular Fixation. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2015;19(4):314-8.
18. Lee T, Sawhney R, Ducic Y. Miniplate Fixation of Fractures of the Symphyseal and Parasymphyseal Regions of the Mandible: A Review of 218 Patients. *JAMA Facial Plast Surg.* 2013;15(2):121-5.
19. Omeje KU, Rana M, Adebola AR, Efunkoya AA, Olasoji HO, Purcz N, et al. Quality of life in treatment of mandibular fractures using closed reduction and maxillomandibular fixation in comparison with open reduction and internal fixation—A randomized prospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42(8):1821-6.
20. 21. Ehrenfeld M, Manson PN, Prein J. Principles of internal fixation of the craniomaxillofacial skeleton-Trauma and orthognathic surgery. Davos: AO Foundation; 2012.
21. Khiabani KS, Mehmandoost MK. Transoral Miniplate Fixation of Mandibular Angle Fracture with and without 2 Weeks of Maxillomandibular Fixation: A Clinical Trial Study. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2013;6(2):107-14.

22. Kumar S, Gattumeedhi SR, Sankhla B, Garg A, Ingle E, Dagli N. Comparative evaluation of bite forces in patients after treatment of mandibular fractures with miniplate osteosynthesis and internal locking miniplate osteosynthesis. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2014;4(Suppl 1):S26-S31.
23. Shaik M, Raju TS, Rao NK, Reddy CK. Effectiveness of 2.0 mm Standard and 2.0 mm Locking Miniplates in Management of Mandibular Fractures: A Clinical Comparative Study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014;13(1):47-52.
24. van Bakelen NB, Vermeulen KM, Buijs GJ, Jansma J, de Visscher GAM, Hoppenreijns TJM, et al. Cost-Effectiveness of a Biodegradable Compared to a Titanium Fixation System in Maxillofacial Surgery: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *PLoS One.* 2015;10(7):e0130330.
25. Park YW. Bioabsorbable osteofixation for orthognathic surgery. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2015;37(1):6.
26. Franciosi E, Mazzaro E, Larranaga J, Rios A, Picco P, Figari M. Treatment of Edentulous Mandibular Fractures with Rigid Internal Fixation: Case Series and Literature Review. *Craniofac Trauma Reconstr.* 2014;7(1):35-42.
27. De Feudis F, De Benedittis M, Antonicelli V, Vittore P, Cortelazzi R. Decision-making algorithm in treatment of the atrophic mandible fractures. *G Chir.* 2014;35(3-4):94-100.
28. de Oliveira HC, Pereira-Filho VA, Hochuli-Vieira E, Gabrielli MA, Gabrielli MF. Treatment of atrophic mandibular fractures with the pencilboneplate: report of 2 cases. *J Maxillofac Oral Surg.* 2015;14(Suppl 1):226-30.

29. Shuker ST. Interrami intraoral fixation technique utilized as a conservative approach to edentulous/atrophic mandibular fractures. *J Craniofac Surg.* 2015;26(3):677-9.
30. de Oliveira LB, Gabrielli MA, Gabrielli MF, Pereira-Filho VA. Implant-supported rehabilitation after treatment of atrophic mandibular fractures: report of two cases. *Oral Maxillofac Surg.* 2015;19(4):427-31.
31. Chrcanovic BR. Open versus closed reduction: comminuted mandibular fractures. *Oral Maxillofac Surg.* 2013;17(2):95-104.
32. Lee K, Yoon K, Park KS, Cheong J, Shin J, Bae J, et al. Treatment of extensive comminuted mandibular fracture between both mandibular angles with bilateral condylar fractures using a reconstruction plate: a case report. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2014;40(3):135-9.

**ANEXOS.**

**ANEXO N° 1**

**INSTRUMENTO**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**N° DE HISTORIA:** \_\_\_\_\_

**DATOS GENERALES**

**Grupo etario:**

- a. Menores de 20 años ( )
- b. 21-40 años ( )
- c. 41-60 años ( )
- d. 60 a más años ( )

**Género:**

- a. Femenino ( )
- b. Masculino ( )

**FRACTURA MANDIBULAR**

- 1. Cuerpo mandibular ( )
- 2. Ángulo ( )
- 3. Rama ( )
- 4. Sínfisis ( )
- 5. Parasínfisis ( )
- 6. Cóndilo ( )
- 7. Apófisis coronoides ( )
- 8. Dentoalveolar ( )

**FACTOR CAUSANTE DE LA FRACTURA**

- a. Accidente de tránsito ( )
- b. Agresiones físicas ( )
- c. Agresiones con objetos contundentes ( )
- d. Caídas ( )
- e. Otros ( )

**PROCEDENCIA**

- f. Arequipa ( )
- g. Puno ( )
- h. Otros ( )

**OBSERVACIONES:**

.....  
.....  
.....

## ANEXO N° 02

### Mapa geográfico



## ANEXO N°03

### Hospital Regional “Daniel Alcides Carrión”



**ANEXO N° 04**

**Carta de presentación Al Dr. FELIZ TOMAS VILA, Jefe del área de  
Cirugía Bucal y Maxilofacial del HOSPITAL REGIONAL DANIEL  
ALCIDES CARRION HUANCAYO-JUNIN**

**Hospital Regional “Daniel Alcides Carrión”**



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”**

**SOLICITO: Permiso para realizar  
Trabajo de Investigación**

**SEÑOR: FELIX TOMAS VILA JEFE DEL AREA DE CIRUGIA BUCAL Y  
MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION HUANCAYO**

Yo **Velásquez Inga John Michael**, identificada con DNI N°41475625,  
con domicilio en el pasaje Juan calderón 146 Concepción.

me presento Ante Ud. Con el debido respeto y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de **ESTOMATOLOGIA** en la  
Universidad Católica los Angeles de Chimbote, solicito a Ud. permiso para  
realizar trabajo de Investigación y asesoría en el área a su cargo **CIRUGIA BUCAL  
Y MAXILOFACILA**. Con el tema:

**“Prevalencia de fracturas mandibulares en el hospital Daniel Alcides Carrión  
Huancayo “**

” para optar el grado de cirujana dentista “

**POR LO EXPUESTO**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

**Velásquez Inga John Michael**

DNI N° 41475625

Huancayo, 20 de agosto del 2018

ANEXO N° 05:

TRAMITE POR MESA DE PARTES HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION HUANCAYO 2018



FORMULARIO ÚNICO DE TRAMITE

1. SUMILLA: Permiso para Trabajo de Investigaci

2. DESTINATARIO SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL "DANIEL A. CARRIÓN" - HUANCAYO

3. DATOS DEL USUARIO (APELLIDOS Y NOMBRES) Velasquez, Tiza, John Michael

4. OCUPACIÓN Y/O CENTRO DE TRABAJO Egresado de la Escuela profesional de Odontología UADUEH

5. DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD (DNI) - OTRO DOCUMENTO DNI: 41475635

6. DOMICILIO DEL USUARIO (AVENIDA, CALLE, DISTRITO, PROVINCIA, DEPARTAMENTO) Pasa: Juan Calderon 146 Caycepatay, Caycepatay - Junin

7. FUNDAMENTOS Que habiendo culminado la carrera profesional de Estomatología en la Universidad Católica los Angeles de Chicla, solicita a Ud. permiso para realizar trabajo de investigación en el area de trabajo y a ella Prevalencia de Fracturas maxilares

- 8. ANEXOS a) Proyecto de Tesis b) Carta de Presentación c) Copia de DNI d) Boleta de Votia e) f)

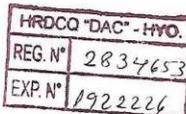
9. FECHA: HUANCAYO 20 DE Agosto DEL 2018

[Handwritten signature]

10. FIRMA

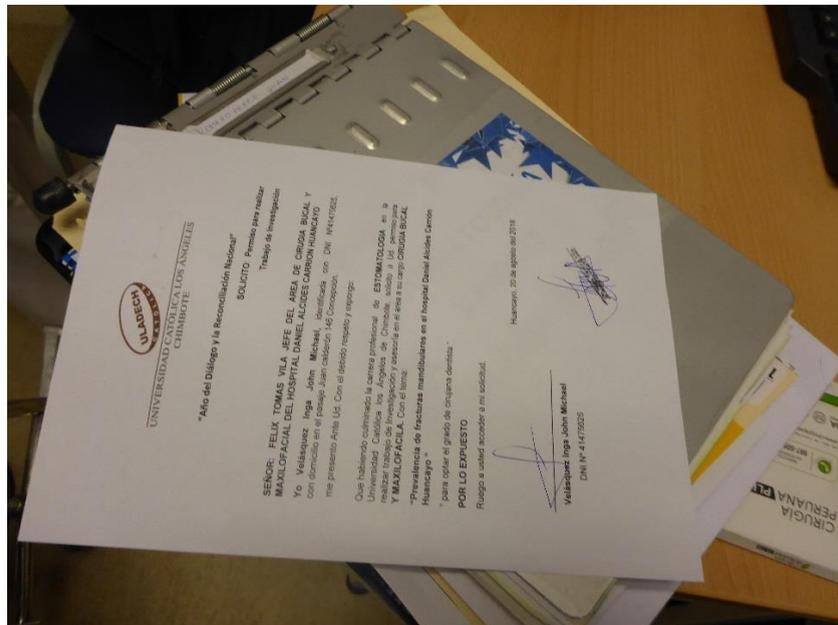
DIRECCIÓN DE PERSONAL, LOGÍSTICA, PLANIFICACIÓN, ESTADÍSTICA (...) OTROS

N° DE EXPEDIENTE FECHA FOLIOS



## ANEXO N° 6

Dr Feliz Tomas Vila jefe del área de cirugía bucal y maxilofacial



**ANEXO N° 07**



## ANEXO N° 08

Recolección de información:



