

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



ETIOLOGÍA, TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES DE
FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDÍBULA
EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA
MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

Bach. EDGAR AROPAZA FLORES

PUNO – PERU

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

TITULO: "ETIOLOGÍA, TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES DE
FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDÍBULA EN EL CENTRO
MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL - PUNO 2010-
2012"

TESIS

PRESENTADO A LA DIRECCION DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNA- PUNO COMO REQUISITO PARA
OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA.

APROBADO POR LOS JURADOS:

PRÉSIDENTE

Dr. JORGE MERCADO PORTAL

PRIMER MIEMBRO

CD. ERICK CASTAÑEDA PONCE

SEGUNDO MIEMBRO

Mg. AGUSTO ATAYUPANQUI NINA

DIRECTOR DE TESIS

CD. GUSTAVO A. VARGAS VARGAS

ASESOR DE TESIS

CD. GUSTAVO A. VARGAS VARGAS

Área: Odontología

Tema: Fisiopatología de las enfermedades bucales



"El sendero hacia el éxito y el triunfo se vuelve usualmente solitario y escabroso porque la gran mayoría de los seres humanos no están dispuestos a enfrentar y vencer los obstáculos que se ocultan tras ellos. La propia capacidad de dar ese último paso cuando estamos cansados y agotados es la cualidad que separa y diferencia a los ganadores de los demás corredores y competidores."

Edward Le Barón

**DEDICATORIA**

A mi madre Emiliana F. Flores Vda. de Aroapaza, por ser una extraordinaria mujer que con su firmeza, entusiasmo y visión del futuro me ayudo incondicionalmente en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por todo lo que medió en la vida.

A mi madre por su incondicional apoyo desde el inicio de la carrera odontológica hasta nuestros días.

Quero testimoniar mi reconocimiento y sincera gratitud a los señores catedráticos de la escuela profesional de odontología, por sus enseñanzas otorgadas en el transcurso de mis estudios universitarios, quienes se encargan de iluminar el sendero hacia el conocimiento en beneplacito de nuestra digna profesión.

Mi mas profundo agradecimiento al director, administradora y personal del centro médico Pro Salud asistencia médica integral, por su apoyo y colaboracion en la ejecucion y culminacion del presente trabajo de investigación.

Toda mi gratitud a mi director y asesor C.D. Gustavo Adolfo Vargas Vargas, por su invaluable colaboracion del presente trabajo de investgacion.

RESUMEN

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

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

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

En los resultados más relevantes encontramos que la etiología de las fracturas de los maxilares, los accidentes de tránsito representa el 60%, llegándose a usar en el tratamiento la técnica de osteosíntesis con mini placas de titanio 92.5% y las complicaciones que se presentaron fue la infección con 2.6%.

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

Palabras clave: fractura, maxilar, mandíbula, etiología, tratamiento y complicaciones.

ABSTRACT

This cross-sectional and retrospective study aims to determine the prevalence of the etiology, treatment and complications of fractures of the jaws of patients who were seen and treated at the medical center Pro Health comprehensive medical care, Puno from 2010 to 2012.

The selection of the sample was taken from the medical records of patients who presented to the service head and neck surgery, and maxillofacial surgery, getting forty medical records collected from non-probabilistic intentional selective manner and type of patients met the inclusion criteria for this study.

For research, methodology took into account the level of information and the technique used was the differential or selective observation, determining the differences between the data, thus giving embodied in the record data collection and then make a classification according to the matrix of systematization for numerical, graphical and percentage distribution.

In the most relevant results find that the etiology of fractures of the jaws, traffic accidents accounted for 60%, reaching use in the treatment technique fixation with mini titanium plates 92.5% and complications that arose was the infection 2.6%.

We conclude that traffic accidents are the most common cause of fractures of the jaws originates, predominantly more mandibular fractures, with the main treatment mini osteosynthesis with titanium plates, occurring more in men than women and likely ages were between 16 and 30 years old.

Keywords: fracture, maxilla, mandible, etiology, treatment and complications.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCION	05
CAPITULO I	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.	
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	07
1.2.- ANTECEDENTES DE INVESTIGACION.	07
1.3.- JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.	09
CAPITULO II	
2. MARCO TEORICO, HIPOTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.	
2.1.- MARCO TEORICO.	12
2.2.- HIPOTESIS.	29
2.3.- OBJETIVOS.	29
CAPITULO III	
3. MATERIALES Y METODO.	32
3.1.- DISEÑO DE ESTUDIO.	32
3.2.- POBLACION.	32
3.3.- TAMAÑO DE LA MUESTRA.	32
3.4.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	33
3.5.- DISTRIBUCION DE LA MUESTRA	33
3.6.- CRITERIOS DE SELECCIÓN.	33
3.7.- RECOLECCION DE DATOS.	33
3.8.- CONSIDERACIONES ETICAS.	34
3.9.- ANALISIS ESTADISTICOS.	34

CAPITULO IV

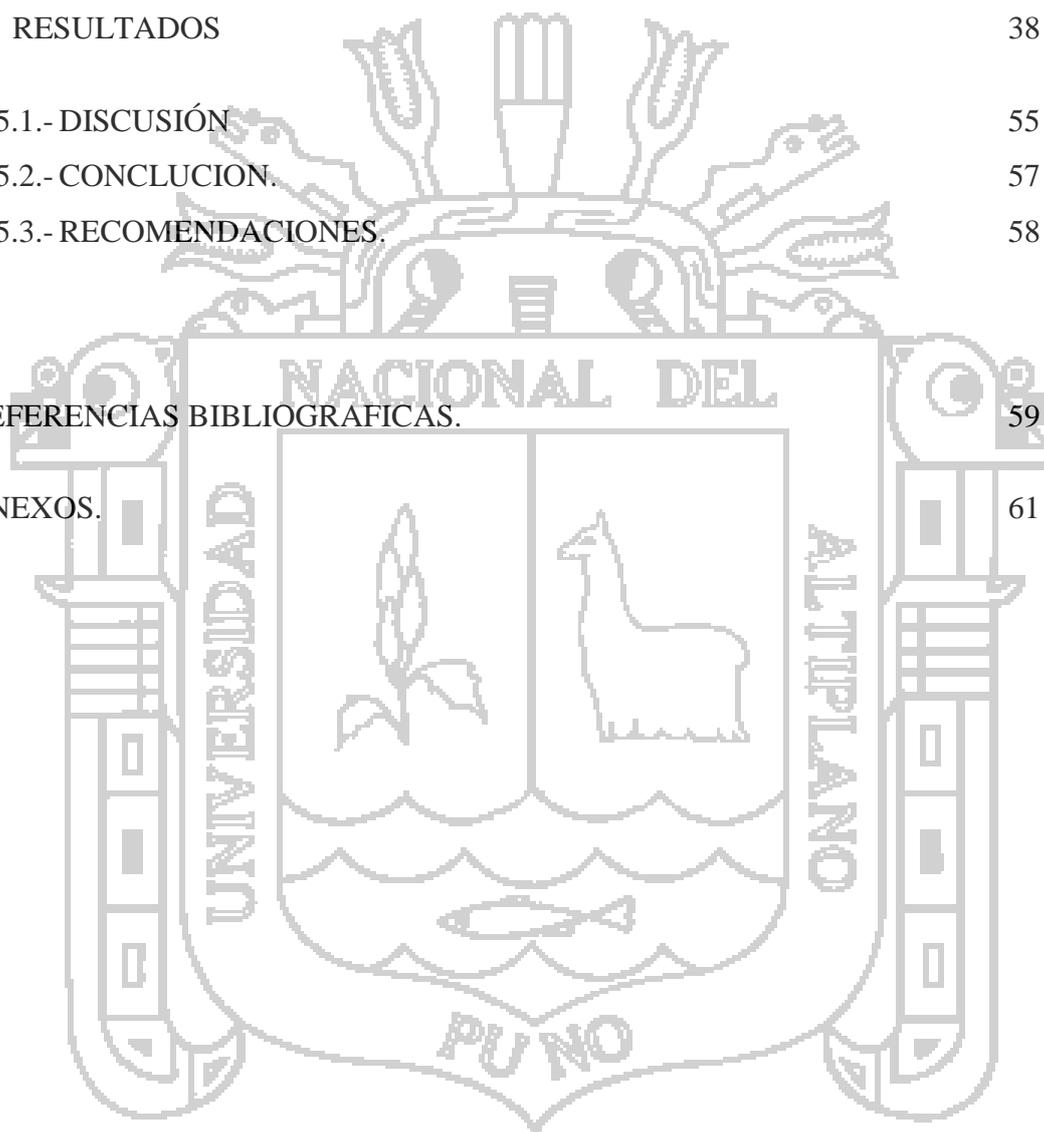
4. CARACTERIZACION DEL AREA DE INVESTIGACION.	35
---	----

CAPITULO V

5. RESULTADOS	38
5.1.- DISCUSIÓN	55
5.2.- CONCLUSION.	57
5.3.- RECOMENDACIONES.	58

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	59
-----------------------------	----

ANEXOS.	61
---------	----



INDICE DE TABLA.

TABLA N° 01 ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	39
TABLA N° 02 FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA DE PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	41
TABLA N° 03 TIPOS DE FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	43
TABLA N° 04 TIPOS DE FRACTURA MANDIBULAR DE LOS PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	45
TABLA N° 05 TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y DE LA MANDIBULA EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL. PUNO 2010-2012.	47
TABLA N° 06 COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	49
TABLA N° 07 SEXO DE PACIENTES CON FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	51
TABLA N° 08 EDADES DE PACIENTES CON FRACTURA DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	53

INDICE DE GRAFICOS.

GRAFICO N° 01 ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	40
GRAFICO N° 02 FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA DE PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	42
GRAFICO N° 03 TIPOS DE FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	44
GRAFICO N° 04 TIPOS DE FRACTURA MANDIBULAR DE LOS PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	46
GRAFICO N° 05 TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y DE LA MANDIBULA EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL. PUNO 2010-2012.	48
GRAFICO N° 06 COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	50
GRAFICO N° 07 SEXO DE PACIENTES CON FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	52
GRAFICO N° 08 EDADES DE PACIENTES CON FRACTURA DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.	54

INDICE DE ANEXOS.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.	61
-------------------------------	----

INTRODUCCION

Las Fracturas de los maxilares son patología que se presentan en ambos sexos, distintas edades y son susceptibles a tratamientos como muchos otros traumatismos.

No hay una sola causa que la produzca, si no múltiples como accidentes traumáticos, patológicos, etc.

El presente trabajo de investigación pretende estudiar la etiología, tratamiento y complicaciones en los pacientes con el diagnóstico de Fractura de maxila y mandíbula.

Tener un registro estadístico de fracturas de maxilares de otros países o lugares alejados a nuestra realidad, nos pueden llevar definitivamente a tener conclusiones incorrectas o discrepancias con nuestro medio, es por eso que se realizó este proyecto de investigación con el deseo de colaborar con las ciencias de la salud en general y obtener datos estadísticos que correspondan a nuestra región teniendo un enfoque de lo más aproximado a nuestra realidad.

Para que se realice este trabajo de investigación se tuvo que recurrir a la ayuda de citas bibliográficas de proyectos de investigación sobre el tema de otras regiones, artículos de accidentes de tránsito en relación con las personas poli traumatizadas, etc.

La importancia es saber datos estadísticos de las fracturas de maxilares de nuestra región, con el propósito de que odontólogo este informado y tal manera pondrá poner más empeño en capacitarse para poder actuar o resolver un problema de fractura de maxilares

El presenta trabajo de investigación queda organizado en cinco capítulos: Capítulo I, contiene el planteamiento, enunciado, antecedentes y justificación del problema. En el capítulo II: El marco teórico, la hipótesis y los objetivos generales y específicos. En el Capítulo III: Se considera la metodología de la investigación que incluye el diseño de la investigación, población, toma de muestra, estrategias de la recolección de datos, consideraciones éticas, procesamiento y análisis de datos. En el último Capítulo IV: se considera la caracterización del área de investigación. Por último el capítulo V: contiene los resultados, bibliografía y anexos.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DEL INVESTIGACION.

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Nuestra sociedad, caracterizada por su progresiva industrialización, crecimiento poblacional, el propio desarrollo de una sociedad de consumo, las actividades propias de un país tercer mundista, el incremento del parque automotor, etc. han generado un crecimiento de la frecuencia de problemas de todo tipo, dentro de ellos traumatismos faciales, debido en parte a la exposición y falta de protección a la cara.

Las Fracturas de los maxilares son patología que se presentan por diferentes tipos de accidentes traumáticos y patológicos, se da en ambos sexos, distintas edades y son susceptibles a tratamientos como muchos otros traumatismos.

Por tanto, esta mayor cantidad de pacientes poli traumatizados que acuden a los diferentes centros hospitalarios en busca de solucionar sus problemas han despertado en mí, el hecho de investigar la etiología, tratamiento y complicaciones de las fracturas de maxilares; por esta razón realizo el presente trabajo de investigación con el anhelo de colaborar con las ciencias médicas y obtener datos estadísticos reales y objetivos que correspondan a nuestra región teniendo un enfoque a lo más próximo a nuestra realidad, el cual nos pueden llevar definitivamente a tener conclusiones incorrectas o discrepancias con nuestro medio a diferencia de otras regiones. Como fuente de información tenemos los datos registrados en las historias clínicas de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía maxilofacial de la clínica Pro Salud asistencia medico integral, durante los periodos 2010-2012.

1.1.1.- Enunciado del problema.

¿Cuál es la etiología, tratamiento y complicaciones de fracturas de maxilares en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral, Puno 2010-2012?

1.2.- ANTECEDENTES.

1.2.1.- Internacionales:

Isaac M. (2006) en el estudio "Etiología y tratamiento de fracturas maxilofaciales, hospital nacional de sur, Viña de Mar 1998-2003", se realizó un estudio con el objetivo de investigar los patrones causas y manejo de fracturas maxilofaciales en el Hospital del Sur en Viña del Mar Chile. Para lo cual emplearon los registros médicos y radiográficos

de pacientes tratados por fracturas maxilofaciales durante un periodo de 5 años. Los datos evaluados fueron la edad, el sexo, etiología, tipo de lesión, modalidad de tratamiento y complicaciones post operatorias. De un total de 314 pacientes registrados el 83.1% fueron del sexo masculino y el 26.9% de sexo femenino. Se analizaron pacientes entre un rango de 2-70 años de los cuales 41.4% estuvieron comprendidos en un rango de 20 a 29 años. El 70.7% correspondieron a fracturas mandibulares, de las fracturas maxilares 62.5 % fueron fracturas Le Fort I. En cuanto a la etiología los asaltos representaron un 57.6%. Un 54% de casos presentó complicaciones asociadas a infección.

Medina M (2006) En Estudio titulado "Prevalencia de traumatismos en la región maxilofacial Hospital Regional Hernán Henríquez Aravena, Santiago, 2003", realizó un estudio descriptivo en pacientes que acudieron al hospital regional Hernán Henríquez Aravena durante un año, el propósito fue evaluar las fracturas maxilofaciales en individuos chilenos. El 31.3 % de las consultas fueron causadas por agresiones, mientras que el 24.4% fueron asociados a las caídas, el 11% sufrió accidentes de tránsito y 7% presentó lesiones por deporte.

1.2.2.- Nacionales:

Gómez L. (2001) En su trabajo "Prevalencia de tratamientos de fracturas mandibulares con placas y tornillos de titanio en el Hospital Nacional dos de Mayo - Lima (1994-2001)", tuvo como fin demostrar a través de la información recolectada mediante la revisión de historias clínicas. Encontró 67 casos donde se encontró 5 tipos de fracturas mandibulares: 40.3% fracturas de ángulo, fracturas de rama horizontal con 35.8%, fracturas parasinfisarias 13.4%, fracturas de rama ascendente 6% y fracturas sinfisarias con el 4.5%.

Gutiérrez C. (2009) Realizó el estudio "Fracturas del maxilar inferior según su ubicación, diagnóstico y tratamiento, registrados en el Hospital Goyeneche de Arequipa de 1998 al 2007", con el objetivo de describir fracturas mandibulares que se presentaron en el Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo 1998- 2007. Se analizaron 26 casos de los que se registró la edad, sexo, etiología diagnóstico y tratamiento. Se determinó que las caídas y la agresión física fueron el principal factor etiológico, el

cuerpo mandibular (46%) fue el más afectado seguido del ángulo mandibular (19%) y la rama ascendente (19%).

Retamozo P. (2004) En el trabajo que realizó titulado "Etiología, diagnóstico y tratamiento de las fracturas del Maxilar Inferior, registradas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Hospital Goyeneche (MINSA) y Hospital Nacional del Sur Carlos Alberto Seguin Escobedo (Es salud), Arequipa 2000- 2003), cuyo propósito fundamental era evidenciar la frecuencia de fracturas del Maxilar Inferior para lo cual reviso todas las historias clínicas de pacientes con fracturas del Maxilar Inferior del Hospital Honorio Delgado .Hospital Goyeneche y Hospital Nacional del Sur todos de Arequipa. Encontró 95 casos donde el sexo más afectado fue el masculino teniendo como factor etiológico principal los accidentes de tránsito. La localización más frecuente se dio en la rama del maxilar con un 40%, seguido por las fracturas del cuerpo del maxilar que equivale a un 27%.

Lasteros R. (2000) En su trabajo "Frecuencia de fracturas del Maxilar Inferior según etiología y tratamiento registradas en el Hospital Nacional del Sur - Es salud- Arequipa 1994-1999", cuyo objetivo era evidenciar la frecuencia de fracturas del maxilar inferior en cuanto a su etiología, diagnóstico y tratamiento. Reviso 62 casos donde la fractura más frecuente fue la fractura condilar con el 24.59%, seguido de la fractura parasinfisiarias con el 18.03%.

1.2.3.- Locales:

No se encontró antecedentes locales.

1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Se justifica por las siguientes razones:

- **Relevancia científica:** Porque va difundir y aportar conocimientos que se emplean actualmente en fracturas de los maxilares en nuestro medio, tratando de dar soluciones satisfactorias a este problema; por otra parte se dará cifras y porcentajes reales determinado la etiología, tratamiento y complicaciones de los maxilares.

- **Relevancia contemporánea:** El presente trabajo de investigación tiene mucha importancia en el área de cirugía maxilofacial teniendo en cuenta el incremento de los accidentes de tránsito, falta de educación, accidentes por caídas, agresiones físicas, violencia familiar, delincuencia, etc. Todo esto lo que traduce en un mayor número de porcentaje de pacientes traumatizados que acuden a centros médicos para ser tratados.
- **Contribución académica:** El tema tratado en la investigación es un problema de salud latente teniendo en cuenta el incremento del porcentaje de traumatismos maxilofaciales, el odontólogo debe estar capacitado para diagnosticar y tratar estas patologías otorgando así un aporte a la práctica Odontológica.
- **La investigación es viable:** por contar con todos los recursos humanos, materiales y económicos, que determina los alcances de la investigación.
- **Originalidad:** este trabajo de investigación es propio y está basado en otros estudios y lecturas sobre el tema; su realización es merituable por su originalidad en nuestro medio.



2.1.- MARCO TEORICO.

ANATOMIA, BIOMECANICA, FRACTURAS, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES DE LOS MAXILARES.

2.1.1.- Anatomía de los maxilares.

➤ *Anatomía de la maxila.*

El maxilar superior o maxila es el más importante de los huesos del macizo facial, interviene en la formación de distintas regiones comunes del cráneo y a la cara, alojando en su reborde inferior a las piezas dentarias superiores en relación con una cavidad excavada en el interior de su cuerpo: el seno maxilar.²

El maxilar superior contribuye a la formación de la parte media de la cara, así como la órbita, nariz y paladar, está formado por la unión de los dos huesos maxilares en la línea media por la sutura intermaxilar al nivel de la pre maxila y el paladar.

Es un hueso laminar delgado que posee una gran superficie expuesta a tejidos blandos de soporte vascular que la hace capaz de reaccionar correctamente a los cambios.

Delimitan entre ellos un gran número de cavidades: la cavidad orbitaria, fosa infra temporal, fosas nasales, seno maxilar y senos etmoidales.³

➤ *Anatomía de la mandíbula*

Es un hueso impar y móvil situado en la parte inferior y posterior de la cara que aloja a las piezas dentarias inferiores; forma con el hueso hioides el esqueleto del piso de la boca. La mandíbula está conectado por estructuras blandas a los dos temporales permitiendo la realización de variados movimientos de esta, cuyos ejes están localizados a nivel a la articulación temporomandibular.⁴

Además la mandíbula presenta gran riqueza vascular y nerviosa, forma parte de actividades fisiológicas básicas y por su situación constituye da estética y a la vez es funcional para el cuerpo.⁵

Desde su unión con la base del cráneo la mandíbula crece en un sentido antero-inferior, siendo sus principales centros de crecimiento la región condilea, la rama y la apófisis coronoides.⁶

2.1.2.- Biomecánica facial.

Las fracturas faciales comparten con las del resto del esqueleto numerosas circunstancias comunes, tanto biológicas como clínicas. No obstante presentan algunas peculiaridades que las hacen únicas y son las siguientes:

➤ *Constitución anatómica.*

En esta cabe destacar la existencia de una arquitectura facial acorde con dos principios: la función masticatoria y la protección de órganos. Además la cara posee una abundantísima vascularización responsable de la aparición de intensas hemorragias en el curso de algún traumatismo, incluso de escasa violencia, pero al mismo tiempo da garantía en la eficacia reparadora.

➤ *Inserciones musculares*

Permiten distinguir en la cara dos regiones claramente diferenciadas: Una superior formada por los tercios superior y medio, y otra inferior constituida por la mandíbula. La región superior posee músculos poco potentes y por tanto escasamente influyentes en los desplazamientos de los fragmentos fracturados, con la excepción del papel jugado por el masetero en el desplazamiento del hueso malar fracturado. Por el contrario en el maxilar inferior se insertan robustos músculos masticadores, capaces de impulsar a los fragmentos fracturados a desplazarse.

➤ *Oclusión dentaria.*

Es la relación establecida entre las arcadas dentarias antagonistas. Si bien puede definirse con criterios gnatológicos estrictos una oclusión ideal pocas personas la poseen. No obstante existe para cada individuo una oclusión "habitual" en la que hay una única posición estable, caracterizada por el establecimiento de un máximo número de puntos de contacto entre ambas arcadas dentarias. Las fracturas de los maxilares modifican la oclusión dentaria, imponiendo con ello una limitación pero funcional. Además los dientes pueden ser usados como guía para restaurar la oclusión habitual, sin tratar de imponer una oclusión ideal, reducir los fragmentos esqueléticos a su posición pre- mordida.¹

2.1.3.- Fractura de maxilares.

➤ *Fractura de maxila o maxilar superior.*

Etiopatogenia

La etiología es común con el resto de la traumatología maxilofacial, la edad dominante está comprendida entre los 20 y 35 años sin excluir a la infancia ni a la edad adulta. El predominio masculino es del 75% y los factores etiológicos, vienen representados de mayor a menor:

- Accidentes de tránsito.
- Agresión Física.
- Accidentes deportivos.
- Motivos patológicos diversos.

Estas fracturas están producidas por un impacto sobre el hueso, generalmente directo, frontal o lateral, en si dependiendo de la energía del traumatismo, de su punto de aplicación y de su dirección se dará una clase de fractura.

Las consecuencias serán distintas: Puede haber lesiones dentales, dentó alveolares, segmentarias maxilares, sagitales, disyunciones craneofaciales, distintos niveles de afectación o fracturas conminutas e incluso fracturas pan faciales.

Las tracciones musculares juegan un papel discreto en el desplazamiento de estas fracturas, si las comparamos con las fracturas mandibulares. Solamente en las fracturas sagitales de maxilar superior las tracciones musculares son más importantes.

En las fracturas de maxila altas o en las que presentan asociación con fracturas del cigoma, hay tracción de los músculos pterigoideos y maseteros, que van a originar un desplazamiento del maxilar hacia abajo y atrás. Pero es normalmente el impacto traumático el que produce la desviación con mal oclusión y mordida abierta anterior.

Clasificación de fracturas de la maxila.

En la práctica clínica fue Rene Le Fort, cirujano militar francés, quien realizó la descripción de los tres niveles de fracturas en el maxilar superior. En su estudio

experimental publicado en 1901, estableció líneas y puntos de resistencia óseo facial ante un traumatismo.

Es interesante considerar el papel de los parachoques.

Parachoques, La mayoría de los traumatismos impactan sobre los parachoques de la cara situados en la línea media: espina nasal anterior, esqueleto de la pirámide nasal y región incisivo-canina superior. En las zonas laterales de la cara se encuentran los parachoques del hueso zigomático, estas pueden absorber directamente la energía del traumatismo, fracturándose ellos mismos (pirámide nasal y pre-maxila), o bien resistir el choque transmitiéndolo a sus puntos de inserción que se fracturarán.

Si el impacto es de muy alta energía, estos parachoques quedan desbordados y el traumatismo se transmite al esqueleto próximo, originando entonces las lesiones de disyunción facial.

Fractura tipo Le Fort I

Denominada también fractura en platillo o fractura transversal, es una fractura longitudinal del maxilar a nivel del suelo de las fosas nasales y de los senos maxilares, por encima de los ápices dentarios. La línea de fractura se extiende posteriormente a través de las paredes lateral y medial del seno maxilar hasta las apófisis pterigoides del hueso esfenoidal produciendo un paladar flotante.

Los desplazamientos hacia posterior, provocando contacto molar prematuro y formación de pseudo clase III por retrusión maxilar.

Fractura tipo Le Fort II

Denominada también fractura piramidal, que se extiende desde la raíz nasal, pared medial de órbita, reborde infraorbitario, canal y agujero infraorbitaria, extendiéndose inferiormente a través de la pared anterior del maxilar superior hacia atrás, bajo el arbotante cigomático y apófisis pterigoides, La pared lateral orbitaria queda intacta.

Los desplazamientos son hacia abajo y hacia atrás. Presenta grados variables de lateralización, dependiendo del punto de impacto y de la dirección del mismo. También

podemos encontrar formas sin desplazamiento. El maxilar superior y el tercio medio facial pueden ser movilizados independientemente de la base craneal.

Fractura tipo Le Fort III

Disyunción craneofacial, es una fractura horizontal que tiene un trazo entre la unión del tercio medio y el tercio superior, de forma que el tercio medio facial es separado de la base craneal.

Los desplazamientos pueden ser importantes, con retroceso y deslizamiento hacia atrás y hacia abajo sobre el plano inclinado de la base del cráneo. La consecuencia es un retrognatismo superior y contacto prematuro de molares. Aparece mordida abierta anterior con una rotación del tercio medio, en el cual los molares descienden y el conjunto incisal asciende, simulando un giro alrededor de un eje transversal que pasa por los dos cuerpos del maxilar.

➤ ***Fractura de mandíbula***

La mandíbula es un hueso móvil en forma de U con un segmento horizontal (una sínfisis central y dos cuerpos laterales) y otro segmento vertical (dos ramas y dos cóndilos), unidos al cráneo en dos articulaciones temporomandibulares. Se articula con el maxilar superior a nivel de la arcada dentaria y con el resto de estructuras faciales y cervicales mediante un complejo aparato muscular y ligamentoso. Los componentes minerales del hueso mandibular le confieren su resistencia a las fuerzas de compresión, mientras que los elementos orgánicos se la dan ante fuerzas de tensión. Pese a su aspecto resistente presenta zonas de mayor debilidad ante los traumatismos coincidiendo con ausencia de hueso esponjoso y presencia de hueso cortical, como ocurre en los cuellos de ambos cóndilos y ángulos mandibulares, presencia de orificios de salida de paquetes vasculonerviosos como el orificio mentoniano, presencia de terceros molares incluidos en los ángulos mandibulares y zonas mandibulares desdentadas.¹⁷

Estas propiedades de resistencia y su situación anatómica confieren a la mandíbula su papel de "parachoques" inferior facial, destinado fundamentalmente a proteger la vía aérea digestiva y la lengua.

El aparato muscular ligado a la mandíbula se puede dividir en un grupo posterior o "masticadores" compuesto por los músculos maseteros, temporales y pterigoideos, cuya función es la de mover la mandíbula hacia arriba, adelante y adentro; un grupo anterior o "depresores" compuesto por los músculos genihioides, genioglosos, milohioides y digástricos. El desplazamiento y correcta reducción de los segmentos fracturados mandibulares va a depender en gran medida de la presencia o ausencia de dientes y de las acciones contrapuestas y/o sinérgicas de todos los grupos musculares mandibulares involucrados, haciendo que los trazos de fractura sean favorables (la acción muscular acerca los fragmentos) o desfavorables (la acción muscular separa los fragmentos); lo que contribuye a la correcta reducción y posterior estabilidad de la fractura.

Durante la masticación las acciones musculares más potentes se van a concentrar en la región del ángulo y la rama ascendente mandibular, mientras que las fuerzas contrarias a éstas se van a concentrar a nivel del plano oclusal; creando un gran momento de tensión a nivel del proceso alveolar mandibular. Nuestro principal esfuerzo a la hora de tratar las fracturas de mandíbula va a ser restablecer la integridad anatómica y funcional de estas zonas de tensión con el fin de que puedan soportar las cargas condicionadas por la masticación.

Ante una fractura de mandíbula y de cualquier otro hueso de la economía, se establecen mecanismos de reparación óseos por primera y/o segunda intención. Los de primera intención o directos se establecen cuando se consigue una reducción anatómica correcta de los fragmentos.

La reparación por segunda intención o mecanismos indirectos es de mayor duración y clásicamente establecida en fases biológicas sucesivas, iniciándose con la formación de un hematoma entre ambas superficies que luego es invadido por fibroblastos y formación de cartílago.

La causa fundamental de las fracturas mandibulares, y en general de los traumatismos faciales, son los accidentes de tránsito (50-60%), siguiendo en orden decreciente de incidencia las agresiones físicas (20%) y los traumatismos accidentales y/o deportivos (15%).

El pico de mayor incidencia se sitúa entre los 20 y 35 años de edad, prevaleciendo el sexo varón con excepción de las fracturas alveolo dentarias que son más frecuentes en

la edad pediátrica. Hasta en un 75% de los casos se asocian lesiones de las partes blandas, en especial heridas de la región labiomentoniana.

La división del conjunto de la cara en tres tercios; superior (línea de implantación del cuero cabelludo-sutura frontorbitaria), medio (sutura frontorbitaria-comisura labial), e inferior (comisura labial- hueso hioides), obedece no sólo a criterios anatómicos, sino también a criterios funcionales y terapéuticos, ya que sí bien los tres tercios faciales funcionan como un todo, cada uno de ellos posee unos órganos, funciones y características individualizadas que es necesario tener en cuenta a la hora de analizar su patología traumática y su adecuado tratamiento

Clasificación de fracturas mandibulares.

- Sinfisarias.
- Parasinfisarias.
- Del cuerpo mandibular.
- Del ángulo mandibular.
- De la rama mandibular.
- De la apófisis coronoides.
- De la región condílea.

2.1.4.- Clínica y diagnóstico de maxilares.

- ***Clínica y diagnóstico de la maxila***

Le Fort I, Clínica:

- Equimosis vestibular y palatina.
- Mal oclusión dental variable, pseudo clase III o mordida cruzada.
- Palpación de resaltes óseos a nivel de los pilares máxilo-malares.
- Movilidad de toda la arcada superior con respecto al hueso malar y a la pirámide nasal, que permanece inmóvil.
- Aparece el signo de Guerin con dolor a la presión en apófisis pterigoides.

Le Fort II, Clínica:

- Aparece dolor característico y epistaxis, a la palpación detectamos puntos dolorosos a nivel glabelar, infraorbitario y en las tuberosidades maxilares.
- Equimosis periorbitaria en anteojos, equimosis vestibular y palatina.
- Edema facial muy importante.
- Hipo o anestesia del nervio infraorbitario.
- Signos de escalón óseo a nivel de la glábela, del reborde orbitario inferior y del pilar maxilo-malar.
- Retrusión medio-facial y maloclusión con clase III por retro posición maxilar.
- Movilidad naso-palatina con respecto a la base del cráneo y al malar, que permanecen inmóviles.

Le Fort III, Clínica:

- Bien sea por mecanismos directos o indirectos, una fractura compleja se acompaña siempre de edema, hemorragia y frecuentemente trismus.
- Dolor y epistaxis.
- Edema y equimosis peri orbitaria.
- Enfisema palpebral.
- Aumento de la dimensión vertical facial.
- Aumento del diámetro trasversal facial.
- Retroceso de la cara, disimulada por el edema y las equimosis conjuntivales bilaterales.
- El examen de la arcada dental muestra clase III e integridad del vestíbulo.
- Movilidad de todo el tercio medio, nasal y cigomático, con relación al cráneo que permanece fijo.
- Alteración de la sensibilidad de los nervios infra-orbitarios.
- Alteraciones morfológicas.

- Alteraciones oclusales.
- Alteraciones nasales.
- Alteraciones sinusales.
- Consecuencias neurológicas.

Para el diagnóstico de fracturas de maxila realizamos la inspección, que permite observar la existencia de asimetría facial y mal oclusión; realizamos la exploración colocando el dedo pulgar en vestibular y el índice en palatino para el cuadrante posterior derecho, para el cuadrante posterior izquierdo el dedo índice está en vestibular y el pulgar en palatino y para la zona anterior el pulgar está por vestibular y el índice en palatino; también vemos en las radiografías la presencia de cavidades aéreas de huesos muy delgados y la superposición de múltiples estructuras son circunstancias que hacen el diagnóstico radiológico de esta zona extremadamente difícil, las radiografías a realizar son: La proyección de Waters, la placa de huesos propios de la nariz y las radiografías de perfil.

La tomografía ha supuesto un progreso diagnóstico muy importante. De la calidad técnica de este diagnóstico radiográfico dependerá el tipo de información y la exactitud del diagnóstico preoperatorio, lo que condiciona la indicación preoperatoria y la creación de un plan de tratamiento adecuado, las ventajas de la tomografía ayudan a detectar fracturas profundas a nivel etmoidal y de la base craneal, determina el grado de desplazamiento de manera exacta y permite detección de cuerpos extraños o diferencias.

➤ ***Clínica y diagnóstico de la mandíbula.***

Dentro del examen clínico a realizar ante un traumatismo mandibular los signos y síntomas que nos tienen que hacer sospechar una fractura mandibular son:

- El dolor, sobre todo en los movimientos de apertura mandibular y a nivel de la focalización de la posible fractura.
- La presencia de sangrado y heridas intraorales.
- La hipostesia de la región inervada por el nervio mentoniano.
- La alteración de la oclusión dental previa al traumatismo.

- La movilidad anormal.
- Crepitación y/o decolaje de los fragmentos mandibulares.
- La latero desviación hacía el lado afectado junto a la no palpación del cóndilo mandibular en los movimientos de apertura (en fracturas condíleas y subcondíleas).
- Otros signos menores como el edema, deformación y salivación excesiva.

La exploración debe ser siempre bimanual y simétrica para captar las diferencias y coincidencias con el lado contra lateral.

Para confirmar el diagnóstico de presunción es obligatoria la realización de pruebas de imagen, como mínimo en dos proyecciones, siendo habitual la realización de una ortopantomografía (que también nos muestra el estado de la dentición del paciente), y una proyección anteroposterior de cráneo (en especial la de Towne). Si estas pruebas no nos proporcionan un diagnóstico de certeza debemos recurrir a la realización de un TAC mandibular, preferentemente con ventana ósea, indicado en especial en los pacientes poli traumatizados y con sospecha de lesión de la columna cervical (en los que no es posible realizar una ortopantomografía). Las pruebas de imagen darán el tipo de fractura a la que nos enfrentamos y nos orientan hacia los abordajes y técnicas de reducción y/o osteosíntesis a emplear. No se debe olvidar la posible asociación con otras lesiones, sobre todo en el caso de pacientes poli traumatizados, debiendo realizar las pruebas de imagen complementarias necesarias.

2.1.5.- Tratamiento.

➤ **Objetivos:**

El objetivo del tratamiento es la restitución e integración, morfológica y funcional, que debería ser conseguida mediante tratamiento único y definitivo de todas las lesiones.¹⁵

Otros objetivos del tratamiento son restablecer:

- Las dimensiones vertical y transversal de la cara.
- La proyección facial anterior.
- La oclusión dental.
- La proyección nasal.

- La integridad de las órbitas.
- Todas las funciones sensoriales.

➤ ***Momento de la intervención:***

Puede ser establecido entre el tercero y sexto día. Las ventajas de esta conducta son:

- Intervenir sobre un paciente vitalmente estabilizado, neurológicamente equilibrado y totalmente explorado.
- Haber completado el diagnóstico radiológico.
- Posibilidad de ser intervenido por un equipo de especialistas multidisciplinario.
- Disponibilidad de los mejores recursos materiales.
- Operar a un paciente libre de edemas.

➤ ***Vías de abordaje:***

- Abordaje intraoral y extraoral.
- Vía vestibular superior.
- Incisiones cutáneas a nivel de la cola de la ceja.
- Abordaje glabellar.
- Abordaje al arco cigomático.
- Abordaje a través de las heridas.

➤ ***Principios generales del tratamiento.***

Es necesario restablecer la arquitectura tridimensional, su relación normal con el cráneo por arriba y con la mandíbula por abajo. Esto se consigue reconstruyendo los arbotantes óseos verticales y horizontales, que mantienen la arquitectura con respecto a las tres dimensiones espaciales: altura, anchura y proyección facial anteroposterior.

Se deben seguir los principios actuales de la traumatología facial:

- Diagnóstico exacto de los trazos de fractura.
- Diagnóstico exacto de los desplazamientos.
- Exposición amplia y simultánea de todos los focos de fractura.

- Reducción anatómica de los mismos.
- Fijación rígida que permita la osificación primaria.
- Uso de injertos óseos cuando sean necesarios.
- Tratamiento precoz para evitar reabsorciones, pérdidas óseas y retracción cicatricial de los tejidos blandos sobre los huesos mal alineados.

La osteosíntesis con alambres no proporciona estabilización rígida, como la fijación con mini placas. Puede producir compresión del foco cuando la fractura es conminuta o está biselada.

En las fracturas de baja energía, se puede practicar reducción cerrada y bloqueos intermaxilares que deben mantener entre cuatro y seis semanas; en las fracturas de media y alta energía, se utilizan vías de abordaje múltiples para la reducción abierta y fijación de los focos de fractura, se feruliza la arcada dentaria y se diseñan vías de abordaje combinadas para la reducción de todos los focos.

Se realiza la fijación de la apófisis palatina si hubiera fractura sagital del maxilar. Utilizando como patrón la mandíbula, cuando ésta se encuentre bien conservada y permita el restablecimiento oclusal. La fijación rígida del paladar aumenta la estabilidad del resto de las reducciones, restablece la anchura del arco dentario superior y evita la rotación de los fragmentos dentóalveolares. Puede ser necesario el uso de férulas oclusales para la contención de las fracturas palatinas y dentó-alveolares y para que la relación oclusal intermaxilar pueda ser mantenida.¹⁶

Posteriormente se realiza la osteosíntesis con mini placas fijando los arbotantes maxilares anteriores y laterales.

Se debe reducir cuidadosamente los focos de fractura del arco cigomático, ya que son las estructuras encargadas de asegurar la proyección adecuada de todo el esqueleto facial y del diámetro trasverso facial correcto.

Cuando existe una fractura mandibular asociada, se empieza por realizar una reducción anatómica de la mandíbula, a lo largo de toda su rama ascendente y cóndilo, ángulo mandibular, cuerpo y sínfisis. Así habrá una buena proyección anterior y altura facial, base para poder realizar reducciones anatómicas tridimensionales correctas en el maxilar superior.

➤ **Reducción.**

• *Reducción abierta versus reducción cerrada*

❖ *Ventajas de reducción cerrada:*

- Económica
- Fácil, no requiere gran experiencia
- Biológicamente conservador, sin daño tisular
- Se evita la implantación de materiales alo plásticos
- Intervenciones quirúrgicas cortas
- Estabilidad aceptable, más flexible, oclusión auto ajustable
- Cicatrización ósea secundaria

❖ *Desventajas de reducción cerrada:*

- Fijación no rígida, más frecuencia de no consolidación o infecciones
- Nutrición dificultada, pérdida de peso Higiene oral dificultada
- Traumatismos periodontales, subluxaciones dentales, lesiones gingivales, Secuelas neuromusculares: atrofia y debilidad muscular, menor apertura oral.
- Riesgo de punción con la manipulación de los alambres Retraso de incorporación del paciente a su vida cotidiana

❖ *Ventaja de reducción abierta y fijación rígida:*

- Rápida incorporación a una función masticatoria normal
- Posibilita una correcta higiene bucal en pocos días
- Evita problemas de control de vía aérea
- Cicatrización ósea primaria
- Nutrición normal
- Permite reducción anatómica de los fragmentos
- Evita secuelas en músculos masticatorios

➤ **Desventajas del abordaje:**

- Mayor tiempo quirúrgico

- Procedimiento más costoso (anestesia, placas, etc.)
- Riesgo de lesión estructuras neuromusculares, dientes, etc.
- Requiere mayor experiencia del cirujano.
- Posibilidad de tener que retirar los sistemas de osteosíntesis.
- La rigidez de las placas imposibilita la corrección con elásticos de posibles errores en la reducción.
- Mayor frecuencia de mal oclusión.
- El cirujano debe tener conocimiento preciso del sistema de osteosíntesis.

➤ ***Indicaciones para realizar osteosíntesis en las fracturas mandibulares:***

- Fracturas abiertas y/o conminutas y/o infectadas
- Fracturas desplazadas
- Fracturas asociadas con fracturas condíleas y subcondíleas
- Fracturas en pacientes edéntulos
- Fracturas pan faciales
- Fracturas en pacientes comprometidos o no colaboradores
- Pacientes en los que no se puede realizar fijación intermaxilar
- Complicaciones (osteomielitis, pseudo artrosis, fracturas patológicas).
- Petición razonada del paciente.

Cuando nos enfrentamos ante un paciente con una fractura mandibular, debemos realizar una valoración pormenorizada e individualizada de la/s fractura/s, de las patologías traumáticas asociadas y del propio paciente, analizando los siguientes factores:

➤ ***Factores que comprometen la vida del paciente:***

- Obstrucción grave de la vía aérea.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Poli traumatismos graves asociados.
- TCE moderado-severo asociado. Factores dependientes de la propia fractura:
- Localización anatómica.

- Energía-complejidad de la misma.
- Lesiones de partes blandas asociadas.
- Estado de la dentición.
- Infección asociada.
- Mecanismo de producción.

➤ ***Factores dependientes del propio paciente:***

- Personalidad del paciente (higiene, nivel cultural...).
- Edad y sexo.
- Necesidad de incorporación rápida a la vida laboral.
- Patologías de base: metabólicas, psiquiátricas, etc. Factores dependientes de la técnica quirúrgica:
 - Necesidad de lograr la oclusión dental previa.
 - Necesidad de lograr una reducción y alineación correctas de los fragmentos.
 - Necesidad de realizar osteosíntesis.
 - Biomecánica de las cargas a soportar o repartir.
 - Experiencia del equipo quirúrgico.
 - Disponibilidad de medios (evitar sobre tratamiento).
 - Balance coste/beneficio.

➤ ***Consideraciones generales.***

La exposición de los focos fracturarlos mandibulares debe ser lo suficientemente extensa para facilitar su reducción y posterior fijación. Los abordajes intraorales han de ser más extensos que los extraorales, ya que la mucosa oral no resiste de la misma manera las maniobras de retracción que la piel. Incisiones económicas en la mucosa oral acaban casi siempre con desgarros de la misma.

Es preciso evitar estructuras vasculares y sobre todo nerviosas.

Realizar incisiones paralelas a las líneas de tensión de la piel, en busca de abordajes lo más estéticos posibles y evitando la formación de cicatrices hipertróficas y/o queloides.

2.1.6.- Complicaciones de las fracturas de los maxilares

➤ *infección*

Es evidente que no se pueden universalizar los resultados y que existe una clara relación con el país y la situación socioeconómica.

Las fracturas abiertas son las que tienen más riesgo de infectarse, aunque también una fractura cerrada que ha sido intervenida para osteosíntesis, puede complicarse con una infección ósea. La causa por lo general, se debe a un inadecuado desbridamiento inicial y al demasiado tiempo quirúrgico. Se trata de una típica infección exógena, diferente en su fisiopatología, de la osteomielitis hematógena de los niños. Su tratamiento no gira únicamente en base a la antibioticoterapia, sino a repetidos desbridamientos.

En cuanto a la localización de la fractura, claramente las localizadas en el ángulo de la mandíbula son las que más complicaciones de infección postoperatorias presentan y las que más discrepancias suscitan en cuanto a la modalidad de tratamiento (miniplacas, placas de compresión, una o dos placas)

➤ *Cicatrización retardada y fijación inadecuada.*

La ausencia y el retraso en la cicatrización y la mala consolidación de las fracturas son complicaciones mucho menos frecuentes que las infecciones. Por otra parte, muchas veces estas complicaciones surgen como consecuencia de la propia infección. De hecho, es el factor más veces relacionado.

La secuencia que se produce después de una fractura es hematoma, tejido de granulación, tejido osteoide, hueso trabeculado y remodelación. Esta secuencia es modificada por múltiples causas incluidas las placas. Parece que pequeñísimos movimientos estimulan la formación del callo de fractura. De esta forma la existencia de movimiento, a pesar de la fijación, puede derivar en la formación de un excesivo callo de fractura, pero sin consolidación, debido a la formación de unos bordes ebúrneos y un tejido fibroso denso.

Otra posibilidad de no unión es la ausencia de callo de fractura. Esto es debido a necrosis ósea, movimientos persistentes, reducción inadecuada, interposición de tejido blando.

La necrosis ósea puede ser debido a infección o isquemia. El tratamiento complementario esencial en cualquier fractura de mandíbula es el tratamiento antibiótico. Más justificado cuanto más riesgo de infección. Cualquier causa de futura infección debe ser eliminada; así, cualquier cuerpo extraño o, como ya se ha visto previamente, cualquier diente no vital en el foco de fractura debe ser eliminado. Ante la presencia de pseudoartrosis y un secuestro, el tratamiento de elección es la secuestrectomía y el injerto óseo. La necrosis en ausencia de infección es normalmente el resultado de isquemia, generalmente asociado a mandíbulas atróficas o radioterapia.

La persistencia de movimiento se asocia sobre todo a inadecuada reducción o fijación. Un movimiento continuo en el foco puede provocar un excesivo callo óseo, que puede evolucionar sin embargo a una no unión. El tratamiento de un movimiento persistente es un método de fijación más rígido. Respecto a la inadecuada reducción es más probable con tratamientos cerrados. La solución es una reducción quirúrgica precisa ya que, una mala reducción nunca mejora espontáneamente.

Igual que antes, la interposición de tejido blando es poco frecuente con la reducción abierta y sucede sobre todo con las manipulaciones cerradas. Se asocia a molestias si el nervio dentario inferior es la estructura atrapada.

Por otra parte, es justificable una mala consolidación en determinadas situaciones. Así en mandíbulas edéntulas una pequeña angulación o escalón es fácilmente corregible mediante manipulación de la prótesis.

También los niños con su inmensa capacidad de remodelación, pueden manifestar un escalón en la oclusión que se puede resolverse con tratamiento conservador en la mayoría de los casos. Sin embargo otras situaciones no son tolerables. Así la existencia de la mal unión en ambos lados en ángulo produce una mordida abierta anterior.

➤ ***Falla de esfuerzo reparativo vital.***

Factores metabólicos como osteoporosis, enfermedad de Paget, enfermedades renales crónicas, hiperparatiroidismo, tratamientos esteroideos crónicos, deficiencias de hierro o déficit vitamínicos (C y D) y osteogénesis imperfecta, pueden no sólo predisponer a las fracturas, sino también alterar o retardar el proceso de consolidación. La severidad del traumatismo, la reducción incorrecta, la presencia de inestabilidad, la ausencia de

cooperación, el alcoholismo y otros factores nutricionales y metabólicos, son factores que contribuyen, junto a la infección a prolongar o alterar el proceso de consolidación.

El tratamiento es el de la alteración metabólica. Por lo demás, la fijación debe ser muy meticulosa.

Ciertas condiciones locales pueden provocar fracturas patológicas, retrasos en la consolidación o ausencia de la misma. Quistes, inclusiones dentarias y neoplasias primarias o metastásicas son algunas situaciones que pueden alterar las condiciones de consolidación. La existencia de irradiación previa facilita, como hemos comentado antes, las fracturas patológicas y dificulta el proceso de consolidación. En ausencia de enfermedad recurrente el injerto microvascularizado puede ser una buena opción.

➤ ***Consolidación viciosa.***

Cuando los extremos de la fractura consolidan en mal posicionamiento trayendo deformidades o disfunciones.

Hoy por hoy es bastante rara, todo esto se debe gracias al conocimiento que se tiene hoy en día a cerca del tratamiento de las fracturas del macizo maxilo facial. En el caso de que dicha consolidación este en mal posición puede originar alteraciones funcionales serias pudiendo llegar a la selección del hueso a nivel de la fractura antigua e iniciar luego su tratamiento en buena forma.

2.2.- HIPOTESIS.

La prevalencia de la etiología, tratamiento y complicaciones de fracturas de maxila y mandíbula en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral es alta.

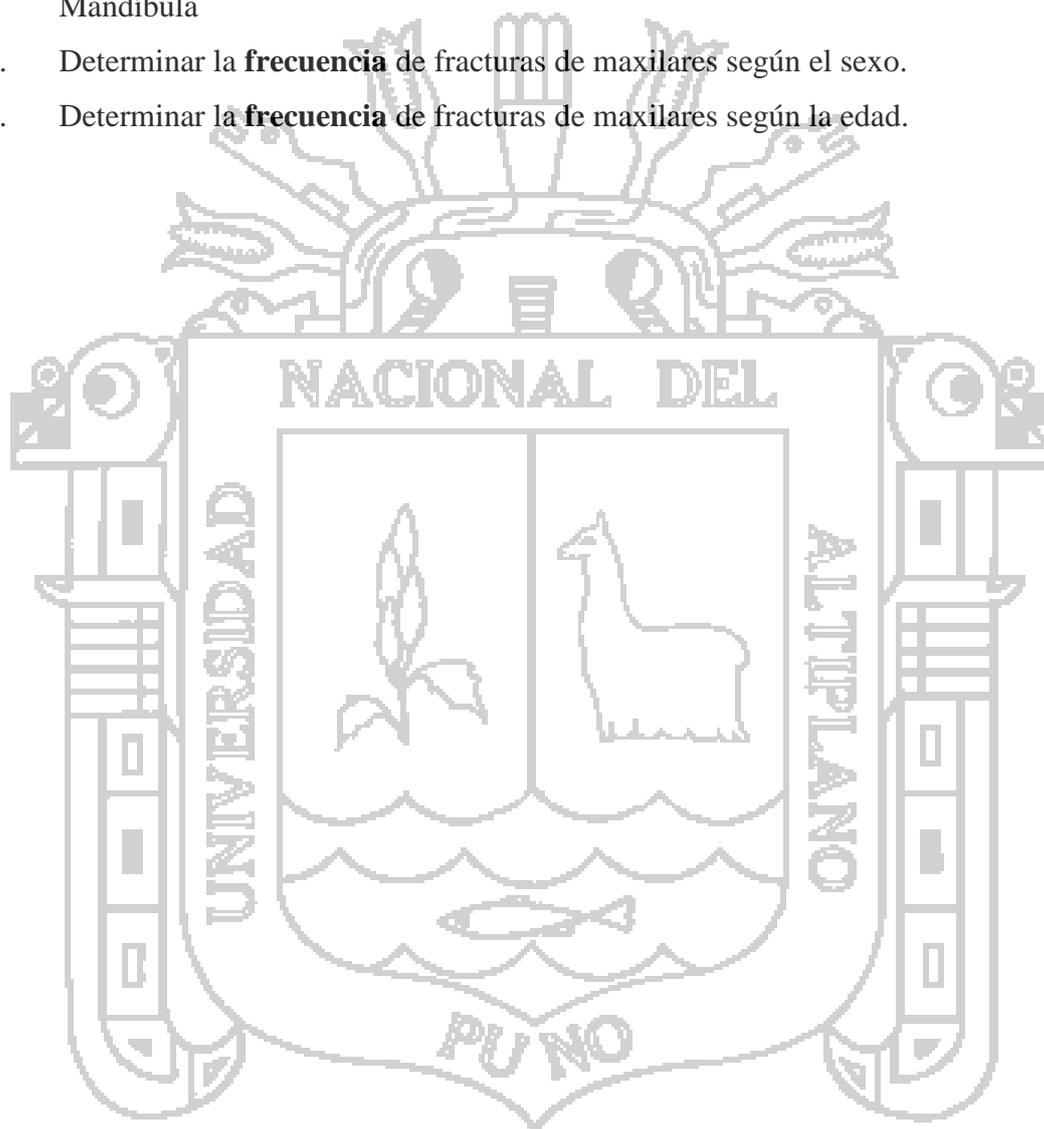
2.3.- OBJETIVOS DE ESTUDIO.

2.3.2.- Objetivo general.

Determinar la etiología, tratamiento y complicaciones de fracturas de maxilar superior y mandíbula en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral, Puno 2010 al 2012.

2.3.3.- Objetivos específicos.

1. Identificar las **causas** más frecuentes de las Fracturas de Maxila y Mandíbula.
2. Determinar el **tipo** más frecuente de fracturas de Maxilar superior y Mandíbula.
3. Determinar las **técnicas** más empleadas en el tratamiento de las Fracturas de Maxilar superior y Mandíbula
4. Determinar las **complicaciones** más frecuentes en Fracturas de Maxila y Mandíbula
5. Determinar la **frecuencia** de fracturas de maxilares según el sexo.
6. Determinar la **frecuencia** de fracturas de maxilares según la edad.





3.1.- MATERIAL.

3.1.1.- De ejecución:

- Hoja de recolección de datos pre elaborado.
- Negatoscopio.
- Cámara digital.
- Computadora.
- software al SPSS Versión 20 en español.
- Libros, revistas, artículos, etc.

3.1.2.-De impresión:

- Papel bulki, bond.
- Stencils.
- Impresora.
- Cuadernos.
- Lápiz y lapiceros.
- Folder

3.2.- METODOS.

3.2.1.- Diseño del estudio.

En el presente estudio, el tipo de investigación utilizado fue el método científico descriptivo y de análisis estadístico, siendo un estudio transversal y retrospectivo.

3.2.2.- Población.

La población estuvo constituida por todas las historias clínicas de los pacientes atendidos en el servicios de cirugía de cabeza y cuello, y cirugía maxilo facial de la clínica Pro Salud asistencia médica integral entre Enero del 2010 hasta Diciembre del 2012

3.2.3.- Tamaño de muestra.

El tamaño de muestra estuvo conformada por cuarenta historias clínicas, que fueron seleccionadas de manera no probabilística y de tipo intencional selectiva, de tal manera no todas las historias clínicas tenían la probabilidad de ser incluidas en nuestra muestra.

3.2.4.- Selección de muestra

Para que el estudio sea significativo se tomó el total de casos que presentaron como diagnóstico definitivo: fractura de maxila y fractura de mandíbula que fueron tratados en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral, Puno entre los años 2010, 2011 y 2012.

3.2.5.- Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos y de todas las edades que fueron atendidos y tratados en el centro médico pro salud.
- Historias clínicas con diagnóstico definitivo de fractura de maxila o maxilar superior y otros.
- Historias clínicas con diagnóstico definitivo de fractura de mandíbula y otros.
- Historias clínicas comprendidas entre Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes atendidos pero no tratados en el centro médico pro salud con diagnóstico de fracturas de maxilares.

3.2.6.- Recolección de datos

Se utilizando las siguientes estrategias.

- Recopilación y registro de datos.
 - Historias clínicas y ficha de recolección de datos.

Este procedimiento de recolección de datos fue realizado por el propio investigador en un periodo de dos meses y el método empleado fue la observación diferencial u observación selectiva, el cual ha orientado a determinar las diferencias existentes entre los datos, como un sistema de clasificación de la información documental existente.

Este proceso se formaliza mediante una ficha de recolección de datos, en el cual se recopilara los datos e información necesaria de las historias clínicas existentes en el área

de admisión y archivo de la unidad estadística de la clínica Pro Salud asistencia medico integral Puno.

3.2.7.- Consideraciones éticas.

- Solicitud dirigida al director de la clínica Pro Salud asistencia medico integral, para poder realizar el trabajo de investigación.
- Autorización para tener acceso a la unidad de estadística de la clínica Pro Salud asistencia medico integral.

3.2.8.- Análisis estadístico.

- **Procesamiento de datos:** Se consideró los siguientes criterios.

- **Ordenamiento:**

Los datos obtenidos a través de la ficha de colección de datos, han sido clasificados de acuerdo a la matriz de sistematización, que es un consolidado de datos en el cual se incluyeron las unidades de estudio.

- **Tabulación:**

Los datos obtenidos en la matriz de sistematización de datos, fueron transferidos a los cuadros de entrada doble, las cuales sirvieron de base para su distribución numérica y porcentual. Los gráficos han sido representados de acuerdo a la magnitud de los datos obtenidos en cada uno de los cuadros estadísticos.

- **Análisis e interpretación de datos:**

Cada uno de los cuadros están debidamente ordenados, analizados, graficados e interpretados.

En los gráficos estadísticos se consideró el resultado porcentual de los cuadros, resaltando el número de casos según la etiología, tratamiento y complicaciones; ilustradas en barras agrupadas para comparar los valores entre las distintas frecuencias.

Este procedimiento se realizó con la ayuda de software al SPSS Versión 20 en español.



4.1.- AMBITO DE ESTUDIO.

4.1.1.- **Ámbito general.**

País : Perú.

Departamento : Puno

Provincia : Puno

Distrito : Puno.

➤ ***Ubicación geográfica.***

El presente proyecto de investigación se realizara en la ciudad de Puno.

Ciudad de Puno (*San Carlos de Puno*, 4 de noviembre de 1668), es una ciudad del sureste del Perú, capital del Departamento de Puno, provincia y distrito homónimos.

La ciudad de Puno según el Instituto Nacional de Estadística e Informática es la vigésima ciudad más poblada del Perú y albergaba en el año 2007 una población de 119.116 habitantes distribuidos en 13 provincias y 108 distritos.

➤ ***Economía***

Actividades primarias.

La actividad productiva primaria en la ciudad de Puno es mínima, y se realiza en la zona rural-marginal, que está ubicada en las laderas de los cerros que circundan la ciudad, en las cercanías al lago Titicaca y en comunidades campesinas, parcialidades y fundos, principalmente ubicados en los centros poblados de Jayllihuaya y Uros Chulluni que forman parte de la ciudad. En estas áreas se desarrolla una escasa actividad agrícola y ganadera en forma tradicional de autoconsumo y en menor medida la actividad pesquera y artesanal.

Actividades secundarias

Las actividades de transformación o secundarias, son incipientes en la ciudad, representando el 11,7% de la población económicamente activa, aun cuando el número de empresas en la ciudad de Puno ha aumentado considerablemente, al mes de julio del

2009 que alcanzaban un número de 967 empresas, en 1996 se tenía 390 empresas, es decir que se ha incrementado cerca al 150%.

➤ **Transporte.**

La ciudad de Puno se encuentra a 1.324 kilómetros al sureste de la ciudad de Lima. Por vía terrestre se comunica con Arequipa, Tacna, Moquegua, Juliaca y con La Paz – Bolivia, toda esta conexión entre carreteras más el aumento y crecimiento constante del parque automotor en nuestra región nos permite ver más casos de accidentes de tránsito ocasionado por personas negligentes, fallas técnicas automovilísticas, carreteras en mal estado, etc. Hacen a que aumentando el número de personas afectadas en un accidente

➤ **Idioma.**

En el departamento de Puno las lenguas más habladas son: el español, Quechua y seguido del Aymara.

4.1.2.- Ámbito específico.

El centro médico pro salud asistencia médica integral E.I.R.L. con RUC. N° 2044778762, bajo la responsabilidad del Dr. Rendo Renán Loza Peña, es un establecimiento del sector no público aprobado D.S.013-20006/SA y concordante con la ley general de salud que cuenta con estructura, equipamiento y personal idóneos para ser categorizados como centro médico, así mismo brinda servicios en salud a toda la población en general como en emergencias, hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas, trauma shock, unidad de cuidados intensivos, consultas médicas en medicina general y de especialidades.

Este centro médico Pro salud asistencia médica integral, está ubicado en el Jr. José Carlos Mariátegui N° 253 del barrio Bellavista-Puno.



TABLA N° 01

ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

ETIOLOGIA	N°	%
Accidente de tránsito	24	60
Accidente deportivo	3	7.5
Agresión física	8	20
Patológica	1	2.5
Ocupacional	4	10
TOTAL	40	100

Fuente: propio del autor

INTERPRETACION:

En la tabla N° 01 se muestra las causas de fracturas más frecuentes y fueron los accidentes de tránsito con un 60% y la menos frecuente fue ocasionada por motivos patológicos con un porcentaje de 2.5%.

GRAFICO N° 01

ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

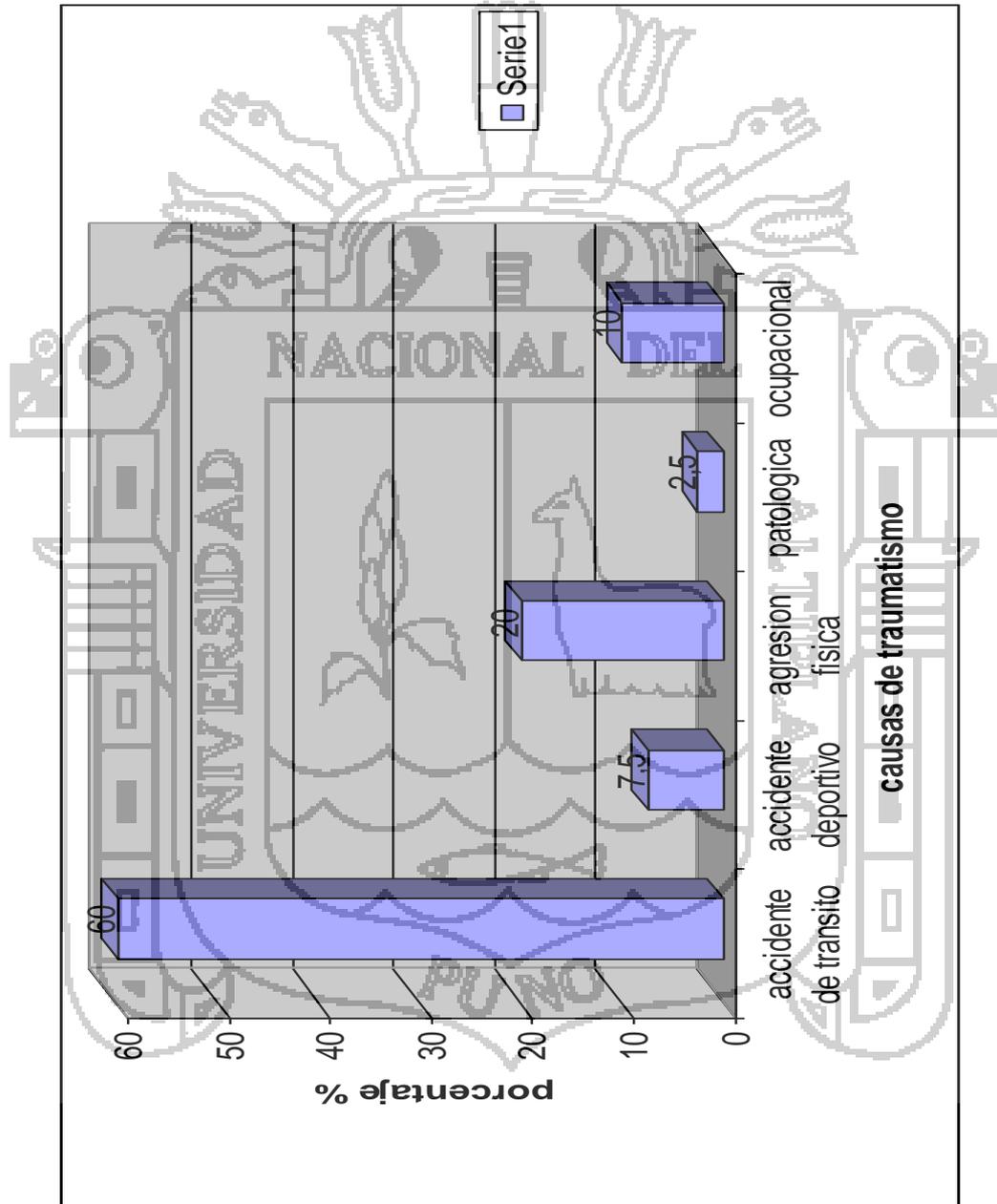


TABLA N° 02

FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA DE PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

FRACTURAS	N°	%
Maxilar superior	17	42.5
Mandíbula	29	72.5

Fuente: Propia del autor.

INTERPRETACION:

En la tabla N° 02 muestra que el 42.5% de los pacientes presentan fractura de maxilar superior y un 72.5% de los pacientes presento fractura mandibular.

GRAFICO N° 02

FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA DE PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

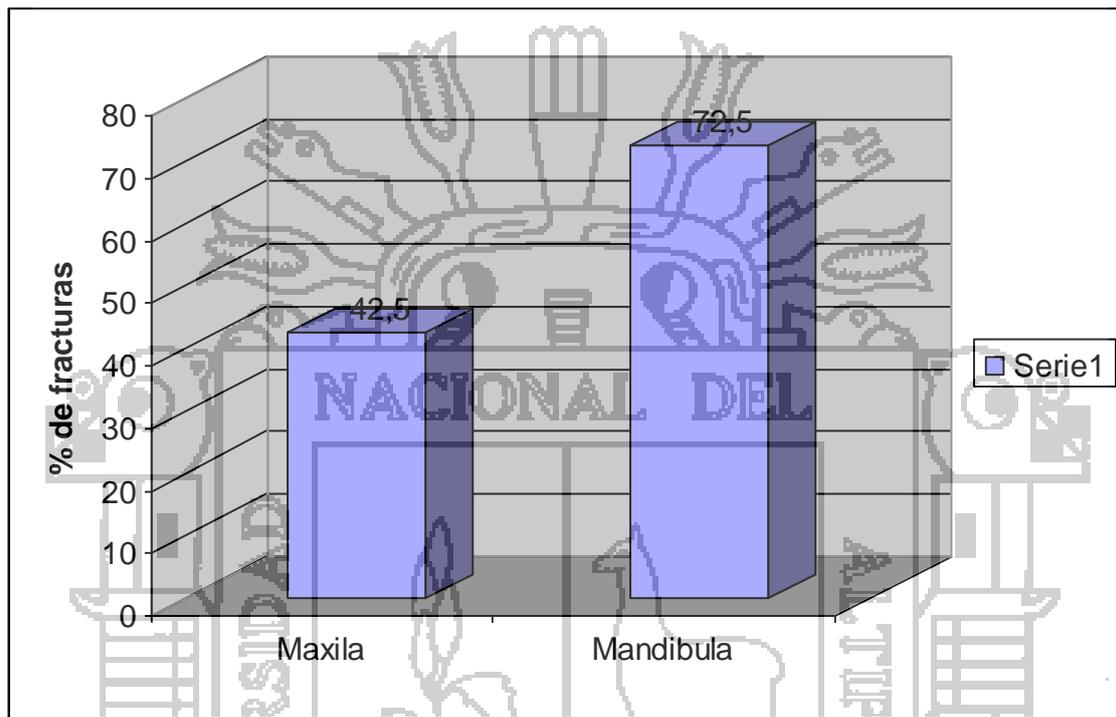


TABLA N° 03

**TIPOS DE FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL CENTRO
MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.**

FRACTURAS DE MAXILAR SUPERIOR	N°	%
Le Fort I	1	5.9
Le Fort II	1	64.7
Le Fort III	0	0.0
Dentó alveolar	4	23.5
Intermaxilar	0	0.0
Conminuta	1	5.9
TOTAL	17	100

Fuente: Propia del autor.

INTERPRETACION:

La tabla N° 03 muestra que la mayoría de estos pacientes presento fractura de tipo Le Fort II con un porcentaje de 64.7% y solo un 5.9% fractura Le Fort I y conminuta.

GRAFICO N° 03

TIPOS DE FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

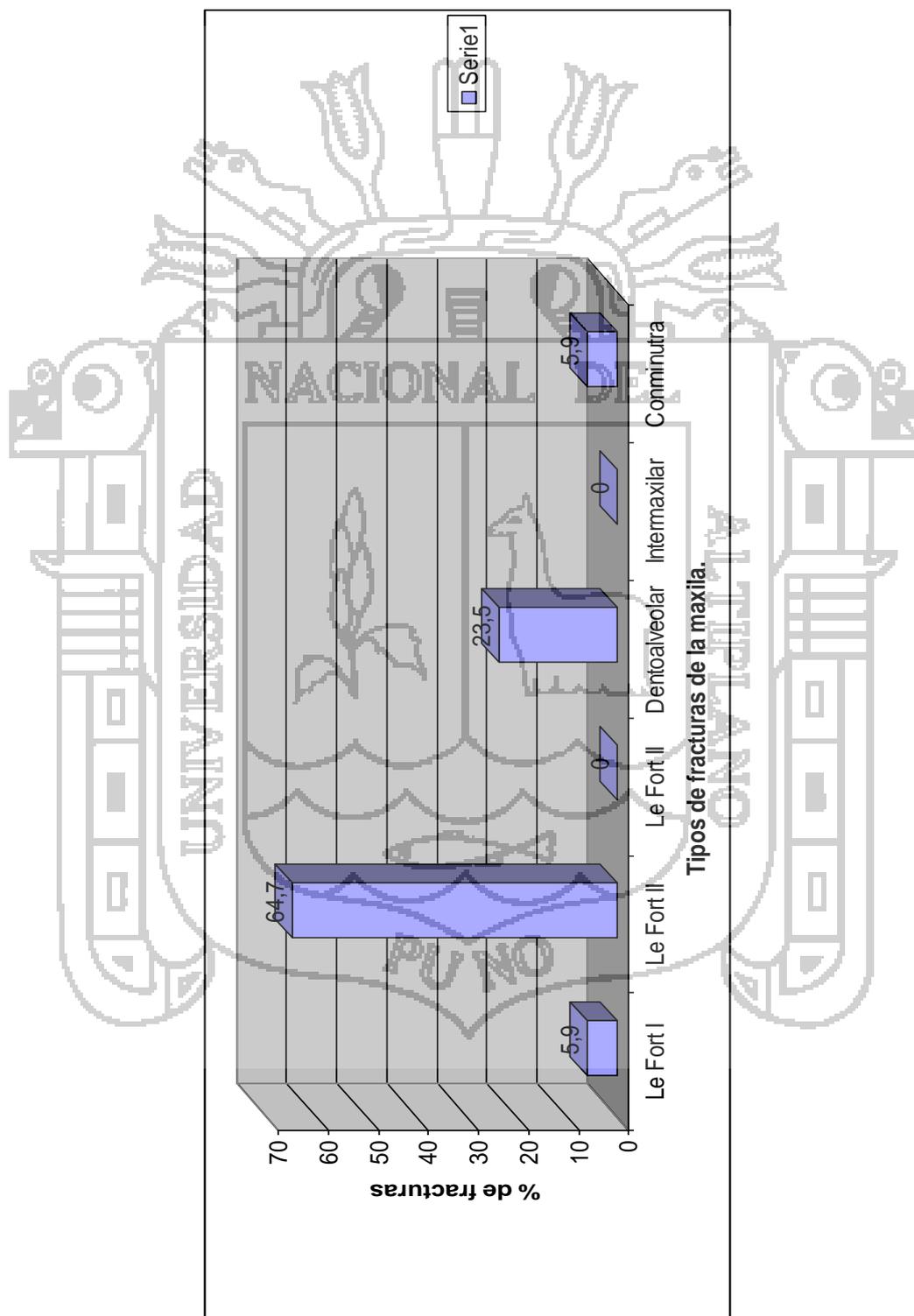


TABLA N° 04

**TIPOS DE FRACTURA MANDIBULAR DE LOS PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO
MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.**

FRACTURA MANDUBULAR	N°	%
Cóndilo	0	0
Apófisis coronoides	1	3.4
Rama	1	3.4
Angulo	5	17.2
Cuerpo	9	31.0
Parasinfisiarias	12	41.4
Sinfisiaria	1	3.4
TOTAL	29	100

Fuente: Propia del autor.

INTEPRETACION:

La tabla N° 04, muestra que el tipo de fractura mandibular más frecuente fue la fractura parasinfisiaria con 41.4% y la menos frecuente fue la fractura de apófisis coronoides con el 3.4% al igual que las fracturas de rama y sinfisiaria.

GRAFICO N° 04

TIPOS DE FRACTURA MANDIBULAR DE LOS PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

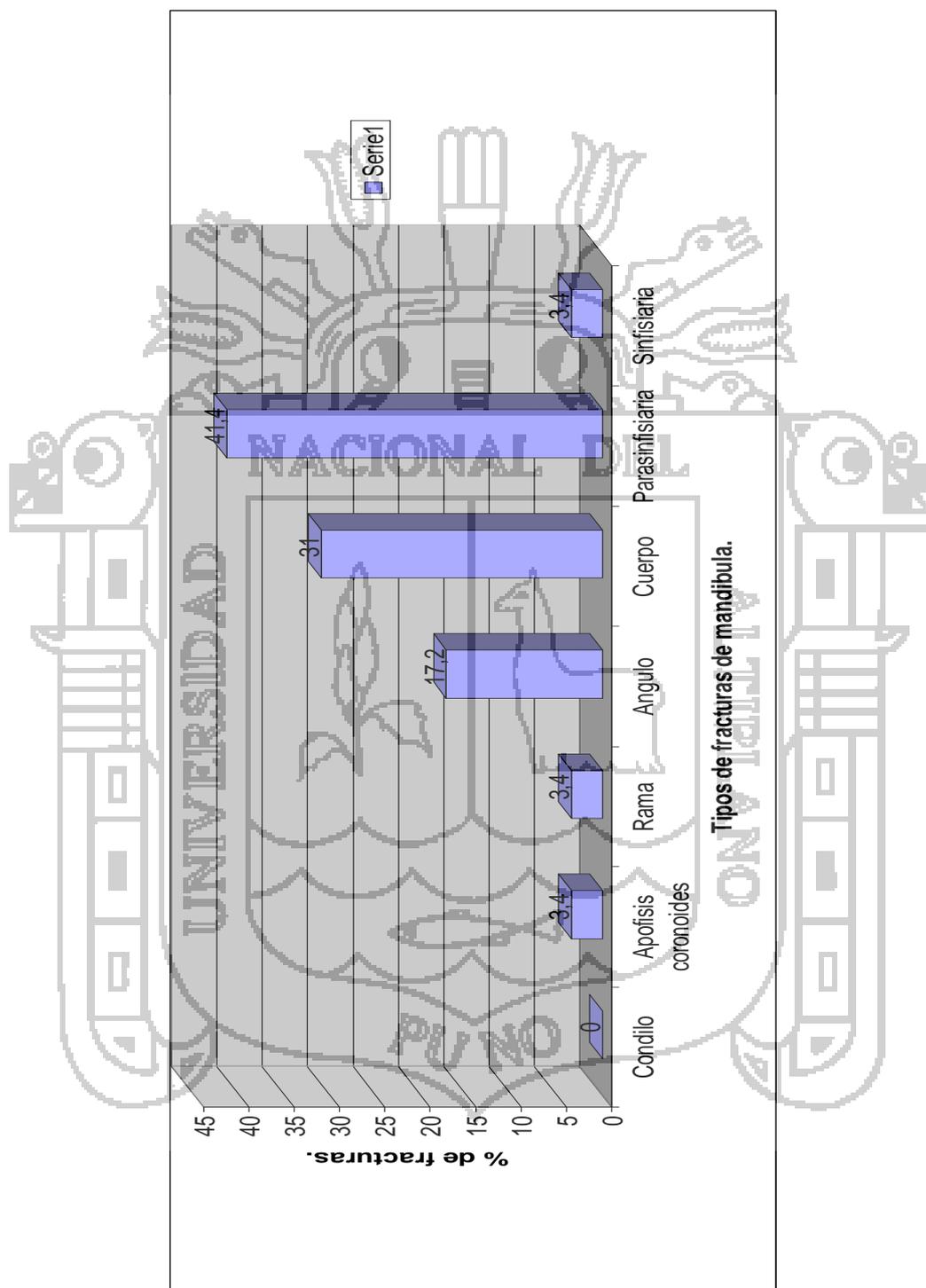


TABLA N° 05

**TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y DE LA MANDIBULA
EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL.
PUNO 2010-2012.**

TRATAMIENTO	N°	%
Fijación interdientaria	00	00
Fijación intermaxilar	00	00
Fijación por arco de Erick	3	7.5
Osteosíntesis con miniplacas	37	92.5

Fuente: Propia del autor.

INTERPRETACION:

La tabla N° 05, muestra que el 92.5% de los pacientes fueron tratados con osteosíntesis con mini placas de Titanio y el 7.5% recibió tratamiento con fijación por arco de Erick

GRAFICO N° 05

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y DE LA MANDIBULA EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL. PUNO 2010-2012.

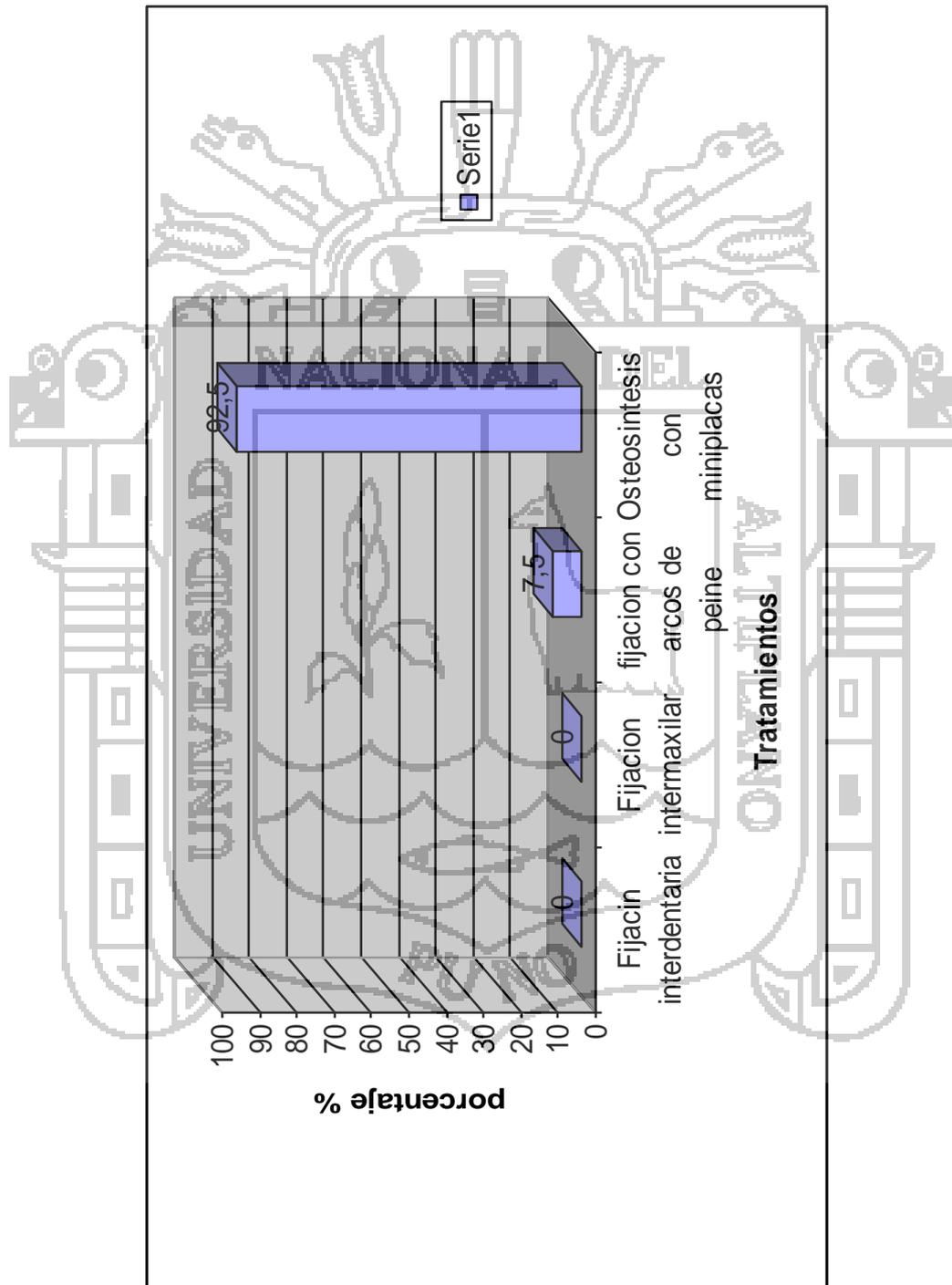


TABLA N° 06

**COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA
EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL,
PUNO 2010-2012.**

COMPLICACIONES	N	%
Cicatrización retardada	00	00
Fijación inadecuada	2	5
Infección	1	2.6
Falla en el esfuerzo reparativo	00	00
Consolidación viciosa	00	00

Fuente: Propia del autor.

INTERPRETACION:

La tabla N° 06, muestra que las complicaciones fueron mínimas, solo se dio fijación inadecuada en un 5% e infección con un 2.6%.

GRAFICO N° 06

COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y LA MANDIBULA EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

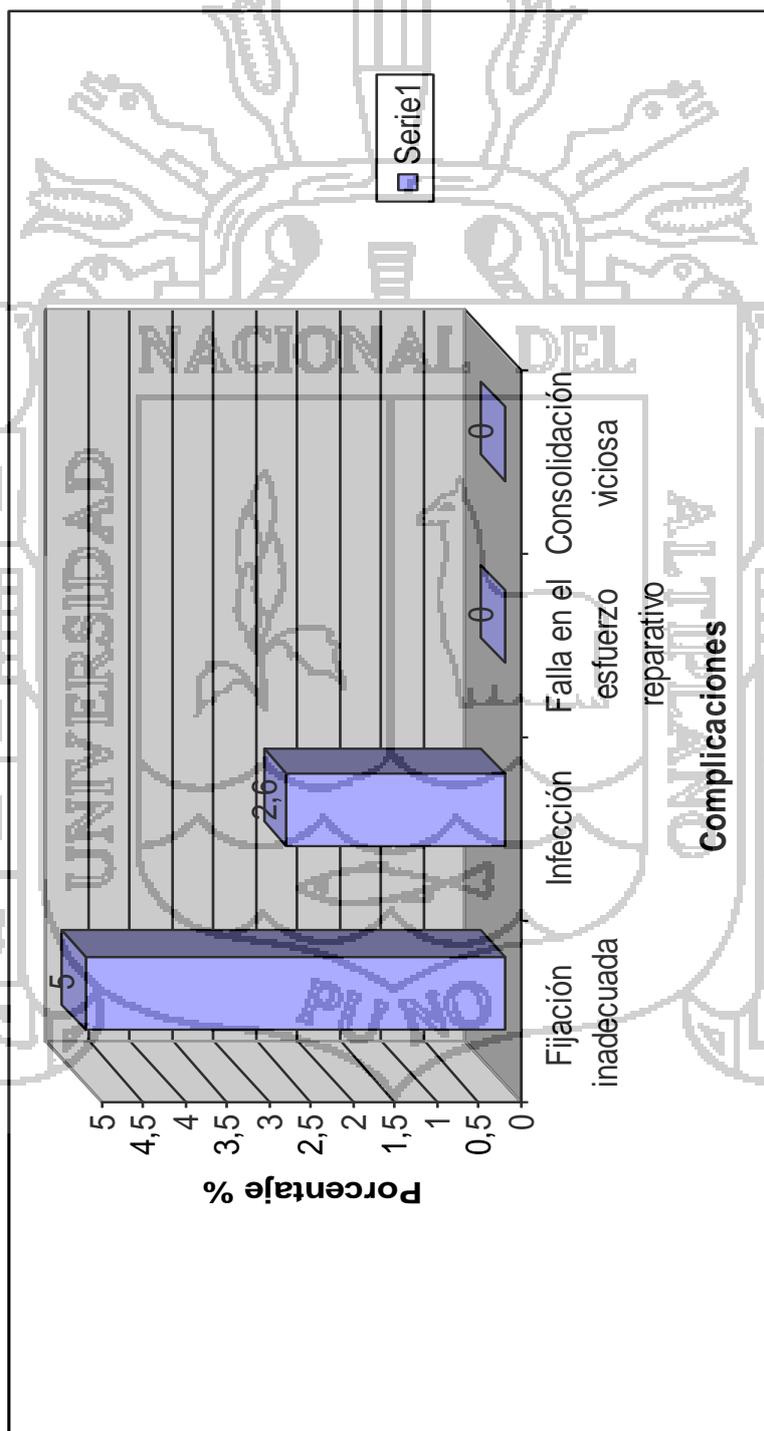


TABLA N° 07

SEXO DE PACIENTES CON FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

SEXO	N°	%
Masculino	30	75
Femenino	10	25
TOTAL	40	100

Fuente: Propia del autor.

INTERPRETACION:

La tabla N° 07, muestra que el 75% de los pacientes con traumatismo de los maxilares son masculinos y e solo el 25% de ellos son pacientes del sexo femenino.

GRAFICO N° 07

SEXO DE PACIENTES CON FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

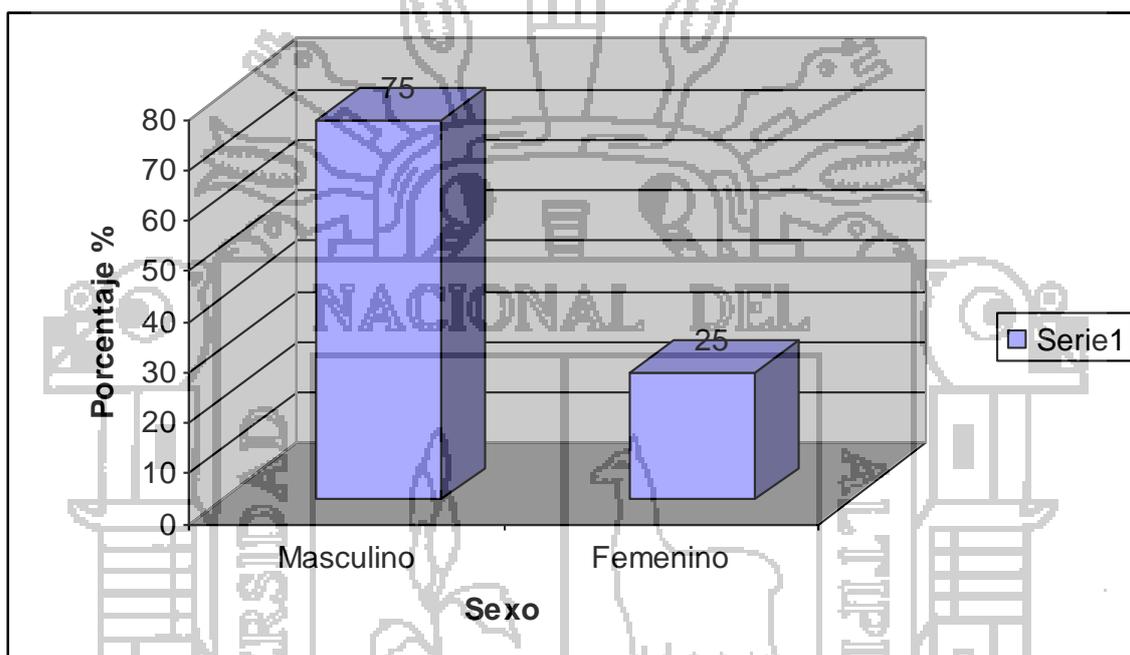


TABLA N° 08

EDADES DE PACIENTES CON FRACTURA DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.

GRUPO ETAREO	N°	%
< 16	4	10
16 - 30	19	47.5
31 - 45	12	30
> 45	5	12.5
TOTAL	40	100

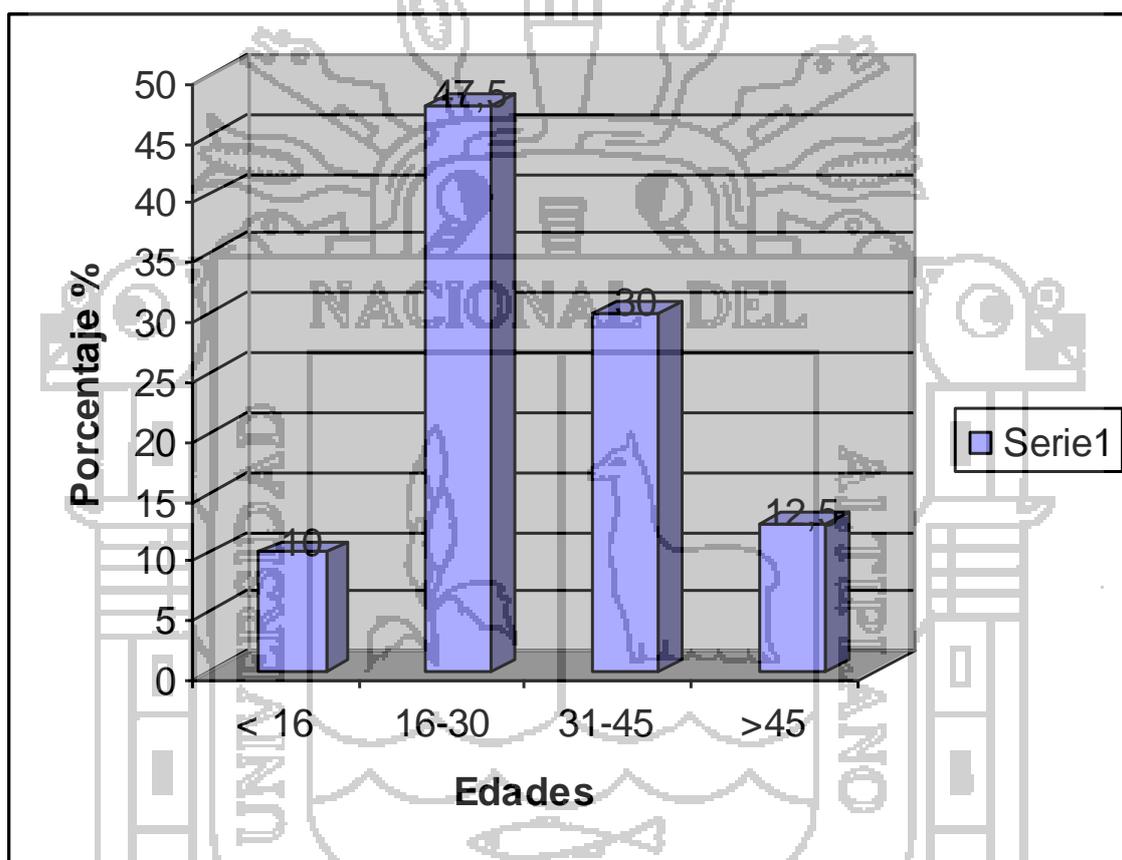
Fuente: Propia del autor.

INTERPRETACION:

La tabla N° 08 muestra que el 10% de los pacientes con traumatismos en los maxilares tiene menos de 16 años, el 47.5% tiene entre 16 a 30 años, el 30% de ellos presentaron entre las edades de 31 a 45 años y el 12.5% presenta de 45 años a más.

GRAFICO N° 08

EDADES DE PACIENTES CON FRACTURA DE MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.



5.1.- DISCUSION.

Las fracturas del maxilar superior y de la mandíbula exigen una constante capacitación por el cirujano, el fin de optimizar el tratamiento y lograr buenos resultados en el manejo de estas lesiones es con el objetivo de priorizar y protocolizar los mejores procedimientos terapéuticos. Para este estudio se revisaron historia clínicas de 40 pacientes que fueron atendidos y tratados en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral de Puno.

La distribución de las fracturas del maxilar superior y de la mandíbula, según etiología reporta que la causa principal fue los accidentes de tránsito en 60%, esto debido a choques automovilísticos o atropellos; las agresiones físicas en 20%, ocasionadas por asaltos o riñas callejeras; las causas ocupacionales el 10%; accidentes deportivos el 7.5% y causas patológicas el 2.56%. Todos estos porcentajes entran en concordancia con otros estudios de investigación por Gutiérrez 2009 y Retamoso 2004.

Sin embargo estos resultados difieren de lo encontrado por Medina M. 2006, donde la principal causa de las fracturas son las agresiones con 31%, seguida por causas ocupacionales 24%; 11% sufren accidentes de tránsito y el 7% presento accidentes deportivos; estos resultados se podrían haber alterado debido a que en el 17% de pacientes no se consiguió la etiología.

Según la localización de las fracturas de los maxilares, el hueso más afectado fue la mandíbula 72.5%, seguido por las fracturas de maxilar superior 42.5%. En concordancia con Isaac 2006, que sostiene que el 70.7% corresponde a las fracturas mandibulares, esto puede atribuirse a la forma del hueso conjuntamente a su composición y función que lo hacen más susceptible.

En cuanto a la modalidad de tratamiento se observó que en la mayoría de los casos se optó por el tratamiento de osteosíntesis con mini placas de titanio 92.5%, esto en concordancia con los estudios realizados por Gutiérrez 2009 y Retamoso 2004 donde más de 55% de los pacientes fueron tratados a través de la osteosíntesis con mini placas de Titanio. Esto podría ser debido a que el tratamiento ideal no solo depende del tipo y localización de la fractura, sino también de la experiencia del cirujano. Este resultado permite una interpretación más realista de cómo estos pacientes deben ser conducidos,

lo cual enfatiza que una fractura debe ser encarada no solo como un problema de salud sino también como un problema social y económico.

Las complicación de las fracturas del maxilar superior y mandíbula representaron un porcentaje mínimo 2.6%, resultados que difieren del estudio realizado por Isaac en el cual un 54% de los pacientes presentaron complicaciones. Estos resultados permiten interpretar que las complicaciones dependen de la experiencia del cirujano, de la fractura de sí misma o del cuidado del paciente.



5.2.- CONCLUSION.

Realizado el estudio de cuarenta historias clínicas de pacientes atendidos y tratados con fracturas de maxilares en el centro médico Pro Salud asistencia médica integral, Puno del 2010 al 2012, se obtuvo resultados y se llegó a las siguientes conclusiones.

PRIMERA: La causa más frecuente de fracturas de los maxilares fueron los accidentes de tránsito representando el 60% con 24 casos, seguida por la agresión física con el 20% 8 casos.

SEGUNDA: Las fracturas más frecuentes se dieron en la mandíbula con un porcentaje de 72.5% que representa a 29 casos, y el tipo más frecuente fue la fractura parasinfisiaria con el 41.4% con 12 casos.

TERCERA: La técnica de tratamiento más empleada para la osteosíntesis de las fracturas de maxilares fue la osteosíntesis con mini placas de Titanio que represento el 92.5% con 37 tratamientos, mientras el menos frecuente fue la fijación con arco de Erick con el 7.5%, 3 casos.

CUARTA: Las complicaciones representaron un porcentaje muy bajo y solo se presentó la fijación inadecuada con el 5%, 2 casos y la infección con el 2.6%, 1 caso.

QUINTA: Las fracturas se presentaron más en pacientes varones con el 75% que corresponde a 30 varones, mientras que en pacientes mujeres fue el 25% representando por 10 mujeres.

SEXTA: El porcentaje mayor de fracturas de maxilares se dio entre los 16 y 30 años de edad representado con el 47.5%, 19 pacientes, mientras en el menor porcentaje están los pacientes menores a 16 años que representa el 10%, 4 pacientes.

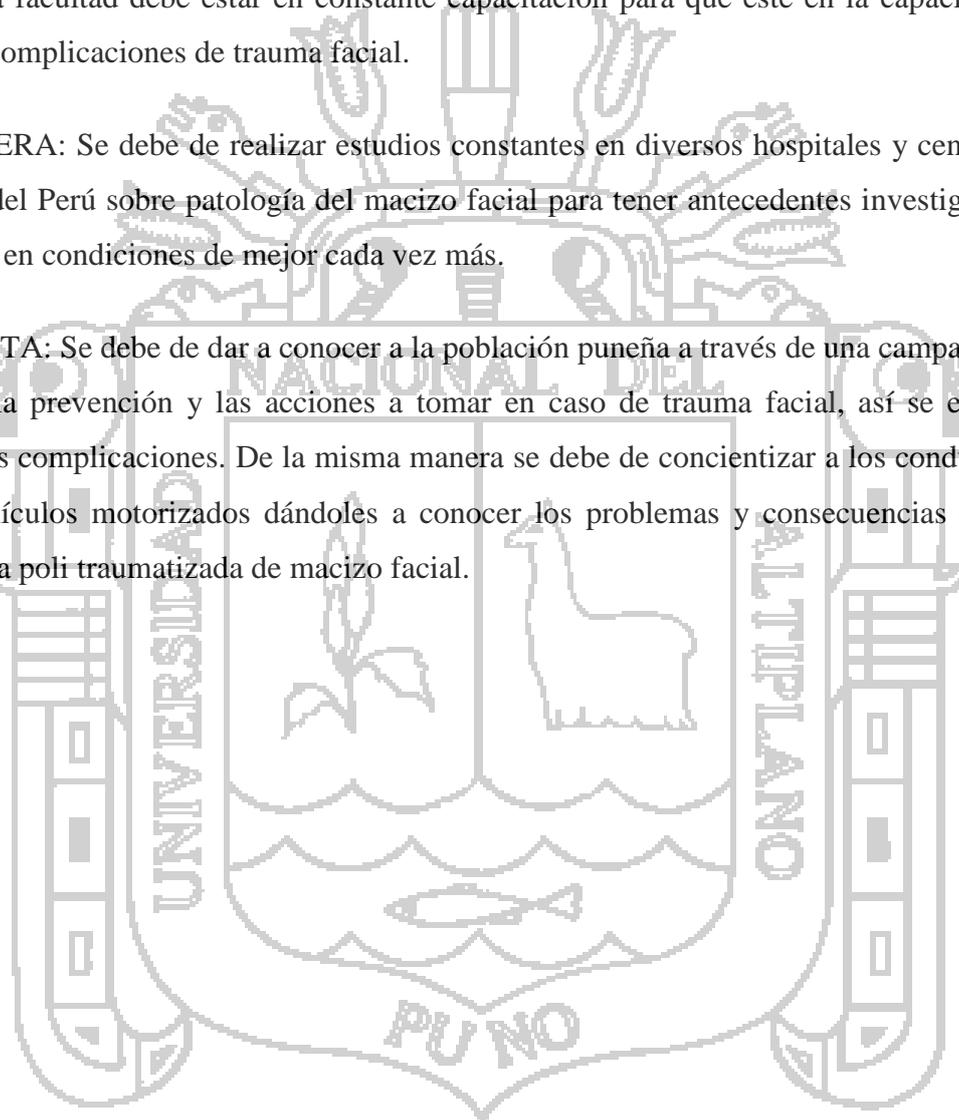
5.3.- RECOMENDACIONES.

PRIMERO: Se debe insistir en la preparación del alumno de pre grado en el estudio de cirugía oral y maxilofacial con el aumento de horas teórico practico para una mejor comprensión de traumatológica maxilofacial.

SEGUNDA: Se debe de insistir en que el profesional de odontología egresado de nuestra facultad debe estar en constante capacitación para que este en la capacidad de tratar complicaciones de trauma facial.

TERCERA: Se debe de realizar estudios constantes en diversos hospitales y centros de salud del Perú sobre patología del macizo facial para tener antecedentes investigatorios y estar en condiciones de mejor cada vez más.

CUARTA: Se debe de dar a conocer a la población puneña a través de una campaña oral sobre la prevención y las acciones a tomar en caso de trauma facial, así se evitaran muchas complicaciones. De la misma manera se debe de concientizar a los conductores de vehículos motorizados dándoles a conocer los problemas y consecuencias de una persona poli traumatizada de macizo facial.



BIBLIOGRAFIA:

1. Chávez C. Incidencia, diagnóstico y tratamiento de las fracturas de maxilar inferior de hospital Honorio Delgado de Arequipa 1991-1991. tesis de Bachiller: Arequipa, Perú: Universidad Católica Santa María, 1996.
2. Pereira F. Frecuencia y distribución de las fracturas mandibulares en el servicio de cirugía oral y Maxilofacial de la clínica estomatológica central y del hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo comprendido entre enero 1993 y diciembre de 1996. tesis de Bachiller. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1997
3. Gamarra E. Prevalencia de fracturas de maxilar inferior en el Hospital Honorio Delgado entre 1989 – 1999. Tesis de Bachiller. Arequipa, Perú: Universidad Católica Santa María, 2000.
4. Zavala E. Rangel J. Tamez R. Fracturas de mandíbula. Ref. De la Facultad de Salud Pública y Nutrición; 2002.
5. Quintana J, Hernández D. Incidencia de fracturas maxilofaciales relacionadas en el Municipio Artemisa Rev. Cuba de Ortop y tramamol 199.
6. López J, Vicente J. Junquera L. Patología quirúrgica maxilofacial. 1ra. Ed. Sintesis S.A. 1998.
7. Poyton H. Pharoah M. Radiología bucal, 2da. Ed. México: Interamericana McGraw- Will; 1991.
8. Figun, M. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada ,2da , Editorial El Ateneo, Argentina -2005
9. Valera R. Fracturas de la cara causada por arma de fuego. Meeting Odontólogo; 2002.
10. Horchh. Becker R. Cirugía oral y maxilofacial. 2da. Ed. Masson S.A. 1995.
11. Testut L, Latanjet A. Tratado de anatomía humana, Novena Edición Barcelona, Salvat Editores S.A. 1988.
12. Lopez P. Arranz J. Patología Quirúrgica Maxilo Facial, Editorial Síntesis, España -2007

13. Kwon P. Manual de Cirugía Oral y Maxilofacial Editorial Amolca Colombia - 2003
14. Martínez V.C.S., Osteosíntesis Cráneo Maxilofacial Editorial Ergon, España - 2004
15. Navarro V. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. 1era Edición: España Editorial ARAN; 2004
16. Raspall G. Cirugía Maxilofacial Patología Quirúrgica de la Cara, Editorial Panamericana, España -2001
17. Sandner M. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial Editorial Amolca Venezuela -2007
18. Qquintana J, Giralt B. Incidencia de fracturas maxilo faciales relacionadas con el deporte. Revista cubana de estomatología 1996.
19. Kuger G. Tratado de cirugía bucal, Cuarta Edición, México: editorial: Interamericana S.A. 1978.
20. Angup D. Untama J. Urgencias más comunes en cirugía general y especialidades quirúrgicas. 1ra. Ed. Lima: medicina al día; 2001.
21. Torres C. Metodología de la Investigación Científica. 3ra Ed. Perú: San Marcos; 1994.
22. Hernández R: Reyes C: Metodología de la Investigación. 1ra Ed. México: McGraw Interamericana; 2002.
23. Caceda F. Pera S: Procedimientos metodológicos y analíticos para desarrollar investigación científica. 1ra Ed. Puno: editorial Universitaria; 2001
24. Gutierrez F. Tumi J. Diseños estadísticos aplicados a la Educación 1ra. Ed Puno: editorial Titicaca UNA; 2003.



ANEXO N°01

**ESTUDIO: ETIOLOGIA, TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES DE
FRACTURA DE MAXILARES EN EL CENTRO MEDICO PRO SALUD
ASISTENCIA MEDICA INTEGRAL, PUNO 2010-2012.**

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA		HISTORIA CLINICA N°	
DATOS DEL PACIENTE			
NOMBRE		NACIONAL DEL	
APELLIDOS			
EDAD		ALTIPLANO	
SEXO			
OCUPACION			
LUGAR DE PRECEDENCIA			
TIPO DE ENFERMEDAD:		DIAS HOSPITALIZADOS:	
CONTROL			

DATOS DEL TRAUMATISMO EN LA REGION FACIAL		
CAUSAS		
ACCIDENTE DE TRANSITO		
ACCIDENTE DEPORTIVO		
AGRESION FISICA		
PATOLOGICO		
OCUPACIONAL		
FRACTURAS DE LOS MAXILARES		
TIPO	FRACTURA DE MAXILA	
	FRACTURA MANDIBULAR	
TRATAMIENTO	FIJACION INTERDENTARIA	
	FIJACION INTERMAXILAR	
	FIJACION CON ARCO DE ERICK	
	OSTEOSINTESIS CON MINIPLACAS	
DATOS DE PRESENCIA DE COMPLICACIONES		
COMPLICACIONES DE TRAUMATOLOGIA DE LOS MAXILARES	INFECCION	
	CICATRIZACION RETARDADA	
	FIJACION INADECUADA	
	FALLA EN EL ESFUERZO REPARATIVO VITAL	
	CONSOLIDACION VICIOSA	

ANEXO N° 02

MATRIZ DE SISTEMATIZACION DE DATOS.

AÑO	H. CL.	EDAD	SEXO	ETIOLOGIA	FRACT MAXILAR	FRACT. DE MANDIBULA	TRATAMIENTO	COMPLICACIONES
2010	00117	12	F	Accid. De transito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2010	00220	38	M	Accid. De transito	Le Fort II	Parasifisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2010	00290	29	M	Agresión física		Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00448	20	M	Agresión física		Sinfisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00479	46	F	Accid. De transito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2011	00486	30	M	Accid. De transito	Le Fort II	Parasifisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00524	39	F	patológica		Angulo	Osteosíntesis con mini placas	Infección
2011	00565	29	M	Accid. De transito		Parasifisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00608	32	M	Accid. deportivo	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2011	00658	22	M	Accid. De transito		Sinfisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00656	74	F	ocupacional		Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00685	22	M	ocupacional		Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00725	17	F	Accid. De transito		Angulo	Osteosíntesis con mini placas	
2011	00778	10	M	Accid. De transito		Cuerpo y Angulo	Osteosíntesis con mini placas	
2012	00829	21	M	Accid. deportivo		Parasifisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	00859	21	M	Accid. De transito		Rama	Osteosíntesis con mini placas	
2012	00872	67	F	Accid. De transito		Angulo y Parasinfisiaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	00878	24	M	Accid. De transito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	



2012	00900	24	M	Agresión física	dentoalveolar	Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	Fijación inadecuada
2012	00920	13	M	Agresión física	Le Fort II		Fijación con arco de Erick	
2012	00925	19	F	Accid. De tránsito			Osteosíntesis con mini placas	
2012	00989	27	M	Accid. De tránsito		Cuerpo y Parasifisaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	00973	33	M	Accid. De tránsito		Parasifisaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	00981	34	M	Agresión física	dentoalveolar		Fijación con arco de Erick	Fijación inadecuada
2012	00990	19	F	Accid. De tránsito	dentoalveolar		Fijación con arco de Erick	
2012	01020	54	M	Accid. De tránsito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2012	01032	22	F	Accid. deportivo		Parasifisaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01055	40	M	Agresión física		Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01070	24	M	Accid. De tránsito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2012	01079	06	M	Ocupacional		Parasifisaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01094	32	F	Agresión física		Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01099	54	M	Accid. De tránsito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2012	01103	23	M	Accid. De tránsito		Cuerpo	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01121	40	M	Accid. De tránsito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2012	01129	33	M	Accid. De tránsito	Comminuta		Osteosíntesis con mini placas	
2012	01135	20	M	Ocupacional		Parasifisaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01145	41	M	Accid. De tránsito	Le Fort II		Osteosíntesis con mini placas	
2012	01149	42	M	Accid. De tránsito	Dentoalveolar	Angulo y Parasifisaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01157	35	M	Accid. De tránsito		Apófisis coronaria	Osteosíntesis con mini placas	
2012	01165	25	M	Accid. De tránsito	Le Fort I		Osteosíntesis con mini placas	

ANEXO N°03

**SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE
INVESTIGACION.**

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

**SEÑOR DIRECTOR DE LA CLINICA PRO SALUD-PUNO.
Dr. RENDO LOZA PEÑA.**

Yo, **EDGAR AROPAZA FLORES**, identificado con DNI n° 42572488 y domiciliado en el Jirón Eladio Quiroga N°120 del barrio Santa Rosa de esta ciudad, ante usted respetuosamente me presento y expongo.

Que, habiendo culminado mis estudios satisfactoriamente en la escuela profesional de odontología de la universidad Nacional del Altiplano, solicito a usted permiso para realizar mi trabajo de investigación en la clínica Pro Salud sobre: **“ETIOLOGIA, TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES DE FRACTURAS DE MAXILAR Y MANDIBULA EN LA CLINICA PRO SALUD-PUNO 2010-2012”** para optar el grado de Cirujano Dentista.

POR LO EXPUESTO.

Ruego a usted acceder a mi petición por ser justo y legal.

Puno, 09 de Julio del 2013.


Edgar Aropaza Flores
DNI n° 42572488

