



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



**RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES
INFERIORES CON SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES
MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17
A 25 AÑOS, PUNO 2019 – 2020**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. PAOLA VANESSA MAMANI CHAIÑA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

*A dios, a mi Papito Esteban, a mi Tío Daniel
que estoy segura que desde el cielo me iluminan
con sus bendiciones y siempre guían mi camino.*

*A la mujer más fuerte, trabajadora y abnegada de
este mundo a ti mamita Sabi, que siempre cuidaste
de mí y con tus sabios consejos hiciste que llegue
a esta parte de mi camino.*

*A ti madre mía, Alicia, que usted que con cada caminar
bajo el sol, lluvia y granizo me enseñaste a no rendirme
y seguir buscando mi objetivo, que sé que aún no hemos
alcanzado la meta, pero ya terminamos juntas un nuevo tramo.*

*Y a toda mi familia que sin su apoyo no hubiese llegado
a este momento mi papá, mis hermanos y tías que siempre
confiaron en mí.*

PAOLA V. MAMANI CHAIÑA



AGRADECIMIENTOS

A dios y a la virgen María, por permitirme llegar a este punto de mi vida y lograr este objetivo.

A mi familia que siempre fueron los pilares para la realización de esta tesis.

A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno mi querida alma mater y a la escuela profesional de Odontología, la plana docente, que siempre me guiaron y fueron parte de esta bonita etapa universitaria.

A mi asesora la Dra. Tania Padilla que con sus enseñanzas logro en mí, ver de forma distinta al mundo y poder lograr cumplir este objetivo.

Al Dr. Jimmy Estrada que, con su apoyo, enseñanzas y la predisposición que lo caracteriza logre alcanzar mi principal objetivo.

Al centro radiológico ROXTRO, a la clínica privada OdontoArt por abrirme las puertas de su institución y poder desarrollar este trabajo de investigación en sus instalaciones.

A mis jurados la Dra. Kandy Tuero Chirinos, la Dra. Yudy Tapia Centellas y al Dr. Alipio Cotrado Maquera por su tiempo y aportes dedicados para la realización de esta investigación.

PAOLA V. MAMANI CHAIÑA



INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 11

ABSTRACT..... 12

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA..... 14

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 14

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 14

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 16

1.5.1 Objetivo general..... 16

1.5.2 Objetivos específicos 16

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INTESTIGACION..... 17

2.1.1 Antecentes internacionales 17

2.1.2 Antecedentes nacionales: 26

2.1.3 Antecedentes locales:..... 31

2.2. MARCO TEÓRICO..... 33

2.2.1 Región de la tercera molar inferior: 33

2.2.2 Mandíbula: 34

2.2.3 Tercer molar inferior:..... 38

2.2.4 Tomografía: 45

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO 49

3.1.1 Ámbito general 49

3.1.1 Ámbito específico 49



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	49
3.2.1 Tipo de investigación:.....	49
3.2.2. Diseño de investigación	50
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.3.1 Población	50
3.3.1 Muestra	50
3.4 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.....	50
3.4.1.Criterios de inclusión	50
3.4.2 Criterios de exclusión	50
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	50
3.6 INSTRUMENTO, TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS.	52
3.6.1 Instrumento	52
3.6.2 Técnica y procedimientos	52
3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	54
3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	57
3.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	57
CAPITULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 RESULTADOS	58
4.2 DISCUSIÓN.....	66
V. CONCLUSIONES.....	68
VI. RECOMENDACIONES	69
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	78

Área : Diagnostico y Radiología

Línea : Epidemiología y salud bucodental

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 27 de enero 2021



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Clasificación Según Liqueur	37
Figura N° 2: Clasificación Según Ogüz Borahan.....	38
Figura N° 3: Clasificación Según Pell Y Gregory.....	43
Figura N° 4: Clasificación Según Winter.....	44
Figura N° 5: Trazos y análisis para encontrar la ubicación de la 3MI según Winter..	86
Figura N° 6: Trazos y análisis para encontrar la relación de la 3MI y la rama mandibular	86
Figura N° 7: Trazo para ubicar el Conducto Dentario Inferior	87
Figura N° 8: Ubicación del CDI según Liqueur	87
Figura N° 9: Ubicación del CDI según Liqueur - Clase IV.....	88
Figura N° 10: Profundidad de la fosa submaxilar según Ogüz Borahan.....	88



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	Tabla cruzada de la relación entre la posición de la 3MI con la rama mandibular.....	59
TABLA 2:	Tabla de Medidas simétricas de la relación entre la posición de la 3MI con la rama mandibular.....	59
TABLA 3:	Tabla de la prueba de chi cuadrado entre la relación entre la posición de la 3MI con la rama mandibular	60
TABLA 4:	Tabla cruzada de la relación entre la posición de la 3MI con el conducto dentario inferior – condición.....	61
TABLA 5:	Tabla de Medidas simétricas de la relación entre la posición de la 3MI con el conducto dentario inferior – condición	61
TABLA 6:	Tabla de la prueba de chi- cuadrado entre de la relación entre la posición de la 3MI con el conducto dentario inferior – condición	62
TABLA 7:	Tabla cruzada de la relación entre la posición de la 3MI con la fosa submaxilar	63
TABLA 8:	Tabla de medidas simétricas entre la relación de la posición de la 3MI con la fosa submaxilar	63
TABLA 9:	Tabla de la prueba de chi – cuadrado la relación entre la posición de la 3MI con la fosa submaxilar.....	64
TABLA 10:	Tabla de frecuencias de acuerdo al grupo etario de los pacientes registrados	89
TABLA 11:	Tabla de frecuencia de acuerdo al genero de los pacientes registrados ..	90
TABLA 12:	Tabla de frecuencia de Órgano dentario registrado	92
TABLA 13:	Tabla de frecuencia de la posición de la tercera molar inferior según Winter	93



TABLA 14:	Tabla de frecuencia de la relación entre la rama mandibular y la 3MI...	95
TABLA 15:	Tabla de frecuencias absolutas de la relación de la 3MI y CDI.....	96
TABLA 16:	Tabla de frecuencias relativas de la relación de la 3MI y CDI	97
TABLA 17:	Tabla de frecuencias relativas porcentual de la relación de la 3MI y CDI	97
TABLA 18:	Tabla de frecuencias de la relación entre la 3MI y el CDI.....	97
TABLA 19:	Tabla de Frecuencia de la relación entre la 3MI con la fosa submaxilar	99



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Posición de la 3MI según Winter.	58
GRÁFICO 2: Frecuencia de edad en las tomografías registradas.....	90
GRÁFICO 3: Frecuencias del género de los pacientes registrados	91
GRÁFICO 4: Frecuencia del órgano dentario registrado.....	92
GRÁFICO 5: Frecuencia de la posición de la tercera molar inferior según Winter	94
GRÁFICO 6: Frecuencia de la relación entre la rama mandibular y la 3MI	96
GRÁFICO 7: Frecuencia de la relación entre la 3MI y el CDI	98
GRÁFICO 8: Frecuencia de la relación entre la 3MI con la fosa submaxilar	99



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- UNAP:** Universidad Nacional del Altiplano – Puno.
- TC:** Tomografía Computarizada
- CBCT:** Tomografía computarizada de haz cónico – Cone Beam Computed Tomography
- 3M:** Tercera molar
- 2MI:** Segunda Molar inferior.
- 3MI:** Tercera Molar inferior.
- 3MID:** Tercera Molar inferior Derecha.
- 3MI:** Tercera Molar inferior Izquierda.
- CDI:** Conducto dentario inferior
- FS:** Fosa submaxilar
- IAN:** Nervio alveolar inferior



RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación de la posición de las terceras molares inferiores con sus estructuras anatómicas circundantes, mediante tomografía Cone Beam en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno, en el periodo 2019-2020, con un diseño Observacional, Descriptivo, No experimental, Retrospectivo y de corte Transversal, la muestra estuvo conformada por 60 tomografías Cone Beam de terceras molares inferiores, que se encontraron registradas en el sistema computarizado del centro del radiológico Roxtro perteneciente a la Clínica Privada Odontoart, las mismas que fueron obtenidas entre los años 2019 – 2020, los datos fueron registrados en una ficha de recolección de datos, para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v.25. Encontrándose que la relación entre la posición de la tercera molar inferior con la rama mandibular según la clasificación de Pell y Gregory que es más representativa la clase II con el 65% de la muestra; encontrándose así una correlación del tipo moderada ($P= 0,657$). Según la clasificación de Liqun, se determinó que la muestra es más representativa en la clase I/A 40%, encontrándose una correlación del tipo moderada ($P= 0,620$) entre el conducto dentario inferior y la posición de la tercera molar inferior. Según la clasificación de Ogüz Borahan, se determinó que el Tipo I representó el 66.67% de la muestra, encontrándose una correlación del tipo muy alta ($P= 0,900$) entre la relación de la posición de la tercera molar inferior y la fosa submaxilar. Al analizar la relación de las terceras molares inferiores con sus principales estructuras anatómicas circundantes se determinó mediante el promedio de las pruebas de chi-cuadra obteniendo ($P= 0.725$) indicando una correlación alta. Concluyendo con una correlación del tipo alta entre la relación de la posición de la tercera molar inferior y sus estructuras circundantes.

PALABRAS CLAVES: Terceros molares inferiores, Tomografía Computarizada Cone Beam, Tomografía de haz cónico, clasificación de Pell y Gregory, clasificación de Winter, clasificación de Liqun, clasificación de Ogüz Borahan.



ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship between the position of the lower third molars and their surrounding anatomical structures, using Cone Beam tomography in patients between 17 and 25 years of age in the city of Puno, in the period 2019-2020, with an observational, descriptive, non-experimental, retrospective and cross-sectional design, The sample consisted of 60 Cone Beam tomographies of lower third molars, which were registered in the computerized system of the Roxtro radiology center belonging to the Odontoart Private Clinic, which were obtained between the years 2019 - 2020, the data were recorded on a data collection form, for the statistical analysis SPSS v. 25 . It was found that the relationship between the position of the third lower molar with the mandibular branch according to the classification of Pell and Gregory is more representative of class II with 65% of the sample; thus, finding a moderate correlation ($P = 0.657$). According to Liqun's classification, it was determined that the sample is more representative in class I/A 40%, finding a moderate correlation ($P= 0.620$) between the lower dental canal and the position of the third lower molar. According to Ogüz Borahan's classification, it was determined that Type I represented 66.67% of the sample, finding a very high correlation ($P= 0.900$) between the relationship between the position of the lower third molar and the submaxillary fossa. When analyzing the relationship of the lower third molars with their main surrounding anatomical structures, it was determined by means of the average of the chi-square tests obtaining ($P= 0.725$) indicating a high correlation. Concluding with a high correlation between the relationship between the position of the lower third molar and its surrounding structures.

KEYWORDS: Lower third molars, Cone Beam CT, cone beam tomography, Pell and Gregory classification, Winter classification, Liqun classification, Ogüz Borahan classification.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La cirugía de terceras molares, representa una gran parte de las cirugías realizadas en los consultorios odontológicos. Uno de los aspectos necesarios e importantes para que se obtenga un éxito en la cirugía es el contar con instrumentos necesarios, la falta mínima de algún instrumento o exámenes auxiliares puede llevar al cirujano dentista al fracaso de su cirugía(1). En una evaluación preoperatoria, se debe examinar el órgano dentario a extraerse de manera cuidadosa para estimar el grado de dificultad teniendo en cuenta la presencia de reparos anatómicos importantes circundante a un tercer molar. Por lo tanto, el examen imagenológico será fundamental la misma que nos podrá ayudar a confirmar datos encontrados en la realización de la historia clínica llevándonos a una ejecución segura y rápida de una cirugía; evitando un riesgo de infección, afección neurológica, o algún daño que interfieren en la recuperación del paciente.

En la actualidad encontramos exámenes imagenológicos como: la radiografía, siendo una de sus limitaciones más importantes la no reproducción en todas sus dimensiones de la zona evaluada añadiéndose a este el riesgo de los efectos acumulativos por radiación ionizante.(1) Contando en la actualidad con una técnica moderna e innovadora que permite la reproducción tridimensional de los tejidos con niveles de radiación extremadamente bajos, ésta tecnología es la Tomografía Computarizada de Haz Cónico(CBCT) o Tomografía Cone beam.(2) Encontrándonos también con parámetros acordes a la zona de estudio, que nos ayudan en un mejor estudio de nuestras terceras molares siendo algunas de ellas de la Winter (1926), Pell y Gregory (1933), Liqun (2017) OgÜz Boraham (2018). Siendo fundamental que el cirujano dentista tenga conocimiento de éstos, pudiendo indicar el grado de dificultad quirúrgica y programar adecuadamente la cirugía.(2)



1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Si observamos los tratamientos odontológicos a las terceras molares, es mínima la cantidad de cirujanos dentistas que solicitan o realizan un examen imagenológico preoperatorio, y si lo realizan es porque el paciente presentó una complicación en el tratamiento o en los reparos anatómicos circundantes (rama mandibular, conducto dentario inferior y fosa submaxilar).(3)(4) Por lo que consideré necesario realizar un estudio imagenológico con el propósito de determinar la relación que existe entre la posición de una tercera molar inferior y sus estructuras circundantes mediante tomografía Cone beam, obteniendo datos reales y acordes a la zona geográfica que nos ubicamos, previniendo así afecciones post- operatorias y a la vez revalorando la importancia de realizar un buen diagnóstico imagenológico acorde a los avances tecnológicos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación de la posición de las terceras molares inferiores con sus estructuras circundantes mediante tomografía Cone Beam en pacientes de 17 a 25 años, Puno 2019 – 2020?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En la ejecución de esta investigación tuvo un amplio análisis teórico, una amplia revisión bibliográfica, revisión de artículos científicos los mismos que ayudaron a plantear y realizar esta investigación reuniendo así una serie de características que nos permitieron realizarlo y que a continuación observamos:

ORIGINALIDAD: El tema de investigación posee un especial rasgo inédito al determinar la relación de la posición de las terceras Molares Inferiores con sus estructuras circundantes, mediante tomografía Cone Beam, a pesar de tener antecedentes investigativos, pero con enfoques particulares y diferentes.



RELEVANCIA PRÁCTICA: La investigación posee relevancia científica, es decir, aportar datos actuales con respecto al tercer molar inferior y su relación que hay entre los reparos anatómicos circundantes, permitiendo dilucidar con un mayor conocimiento al trabajo cotidiano como cirujano dentista.

ACTUALIDAD: Esta investigación se realizó acorde a los avances tecnológicos actuales con equipos modernos como lo es el Tomógrafo Computarizado Cone Beam.

VIABILIDAD: Se considero factible de realizar esta investigación puesto que se contó con todas las condiciones y herramientas como unidades de estudio, recursos, tiempo, presupuesto y conocimiento metodológico.

METODOLOGÍA: La investigación es de un diseño Observacional, Descriptivo, No Experimental, Retrospectivo con un corte Transversal.

INTERÉS PERSONAL: Para obtener el título profesional de Cirujano Dentista y contribuir con el área de diagnóstico y radiología en conformidad con las líneas de investigación de la Escuela Profesional de Odontología.

CONTRIBUCIÓN ACADÉMICA: Esta investigación nos ayuda a demostrar que la relación entre los reparos anatómicos estudiados y la tercera molar inferior es estrecha y por lo tanto debemos tener cuidado en nuestro trabajo diario y a la vez apoyarnos siempre en algún método de diagnóstico auxiliar a la vanguardia de la modernidad.

1.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 H_1 : Si existe relación entre la posición de las terceras molares inferiores con las principales estructuras anatómicas circundantes en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno registrados mediante Tomografía Computarizada Cone Beam.



1.4.2 H_0 : No encontremos relación entre la posición de las terceras molares inferiores con las principales estructuras anatómicas circundantes en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno registrados mediante Tomografía Computarizada Cone Beam.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación de la posición de las terceras molares inferiores con sus estructuras anatómicas circundantes, mediante tomografía Cone Beam en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno, en el periodo 2019 -2020.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la posición de las terceras molares según Winter.
- Precisar mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la relación de la posición de las terceras molares inferiores con la rama mandibular según Pell y Gregory.
- Señalar mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la relación de la posición de las terceras molares inferiores con el conducto dentario inferior según Liqun.
- Establecer mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la relación de la posición de las terceras molares inferiores con la fosa submaxilar según OgÜz Borahan.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INTESTIGACION

2.1.1 ANTECENTES INTERNACIONALES

Albornoz R. (2014) en Venezuela: Estudio la relación del conducto dentario inferior (CDI) con estructuras anatómicas adyacentes al tercer molar, tales como: cresta ósea mandibular (COM), cortical ósea lingual y vestibular mandibular (COLM y COVM) respectivamente, borde basilar mandibular (BBM) y el tercer molar según sexo y grupo etario en ambos lados, analizó una muestra no probabilística accidental de 217 sujetos sometidos a tomografía Cone-Beam (113 mujeres y 104 hombres) entre 15 y 34 años, realizado entre los años 2010-2013 en el Instituto Unimagen Cráneo Facial Valencia del Centro Médico Dr. Rafael Guerra Méndez; se efectuaron imágenes volumétricas utilizando un equipo y sistema operativo Iluma® 2.0.6; se enumeraron las variables anatómicas y se realizó un análisis cuantitativo realizando mediciones que relacionan la distancia entre el conducto y las variables anatómicas antes mencionadas obteniendo como resultados la relación CDI-COM: hemiarcada derecha $17\pm 2,5$ mm, hemiarcada izquierda $17,2\pm 2,7$; CDI-COVM: hemiarcada derecha $5,4\pm 1,7$ mm, hemiarcada izquierda $5,3\pm 1,8$; CDI-COLM: hemiarcada derecha $2,9\pm 1,1$ mm, hemiarcada izquierda $2,9\pm 1,1$ mm; CDI-BBM: hemiarcada derecha $9,9\pm 2,8$ mm, hemiarcada izquierda $9,9\pm 2,7$ mm, CDI-tercer molar inferior: $2,1\pm 2,1$ mm, hemiarcada izquierda $2,1\pm 2,4$ mm. En el análisis descriptivo no se evidenciaron diferencias en cuanto a sexo, grupo etario y hemiarcada en la población de estudio. Conclusiones: el sistema Cone- Beam es fundamental para evaluar la relación del conducto dentario inferior y las estructuras anatómicas antes comentadas.(5)



Vázquez y col (2016) en Costa Rica: Comparó la relación existente entre los terceros molares inferiores retenidos y el conducto dentario inferior, utilizando radiografías panorámicas y tomografías (CBCT) en 66 terceros molares inferiores retenidos correspondientes a 43 pacientes. En todos los casos se realiza una radiografía panorámica y una CBCT en un equipo marca Kodak 9000c 3D. Se cumplen con mediciones para establecer la distancia entre la cortical superior del conducto dentario inferior y el tercer molar inferior a partir de la imagen de la radiografía panorámica y en la CBCT en la que se estable la relación a distancia, en contacto e inmerso. En la radiografía panorámica, en ocho casos, se encuentran a distancia del conducto, 30 en contacto y 28 inmersos en el conducto. En la CBCT se observa 53 casos a distancia del conducto, 12 en contacto y uno caso inmerso en el mismo. Se distinguen diferencias estadísticamente, significativas ($p < 0,05$) entre los resultados obtenidos en la radiografía panorámica y la CBCT. Conclusiones: La radiografía panorámica no es lo suficientemente, confiable para el estudio de la relación entre el conducto dentario inferior y los terceros molares inferiores Retenidos.(6)

Fernández-Crehuet C. (2016), Málaga: Comparó entre la radiografía panorámica y tomografía Cone Beam como métodos diagnósticos , llegando a la conclusión que CBCT es una modalidad radiológica de gran valor diagnóstico que aporta imágenes tridimensionales precisas y de alta calidad de los elementos óseos en el complejo maxilofacial.(4)

Sanz J. (2016), España: La evaluación prequirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior se basa fundamentalmente en la radiografía panorámica. Únicamente en aquellos casos en los que se aprecian en ella signos de relación con el nervio dentario inferior se acude a un estudio adicional como el CBCT para clarificar dicha relación. Objetivos 1º.- Determinar la posición y situación del tercer molar que con mayor



frecuencia se han encontrado. 2°.- Valorar la posición del nervio dentario inferior respecto al tercer molar. 3°.- Establecer el signo radiológico de relación más frecuente entre el tercer molar y el conducto dentario. 4°.- Evaluar la frecuencia de asociación entre los diferentes signos radiológicos de relación. 5°.- Comprobar si el patrón de crecimiento mandibular influye en las diferentes situaciones estudiadas. 6°.- Verificar la correlación entre la radiografía panorámica y el CBCT. Material y metodología: Estudio retrospectivo sobre 400 pacientes del servicio de Radiología de la Facultad de Odontología UCM con un CBCT mandibular que en la reconstrucción panorámica cuenten con un tercer molar inferior que presente oscurecimiento de raíces, desviación del conducto dentario, desviación de raíces o pérdida de cortical del conducto. Sobre ellos se estudiaron diversas variables demográficas, así como se clasificaron las diferentes situaciones empleando la clasificación propuesta por Tanaka y cols. en 2000. Del mismo modo se recogió el ángulo mandibular para determinar el patrón de crecimiento.(7)

Liqun y Col (2017), República Popular China: Clasificó la relación anatómica tridimensional entre el canal mandibular y el tercer molar y el canal mandibular en imágenes de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), analizaron las imágenes CBCT de 749 pacientes (1.296 terceros molares mandibulares) para elaborar una clasificación. Obteniendo que el canal mandibular relativo a las raíces del tercer molar mandibular estaba en el lado apical (88,1%), seguido por el lado bucal (7,9%), el lado lingual (3,5%), y luego entre las raíces (0,5%). Noventa y cinco (7,1%) terceros molares tenían una estrecha relación con el canal mandibular, mientras que 1201 (92,7%) terceros molares no tuvieron ningún contacto directo. El porcentaje de contactos del canal mandibular con el tercer molar mandibular era mayor cuando el canal mandibular estaba posicionado lingualmente. Concluyendo que la clasificación de las estructuras anatómicas



del tercer molar mandibular y del canal mandibular pueden ser útiles para hacer una planificación quirúrgica adecuada para evitar o reducir el nervio.(8)

Calderón M. y Col (2017) Venezuela: Describió la efectividad de la técnica Cone Beam para evaluar el riesgo de lesión al conducto dentario inferior durante la extracción de terceros molares inferiores clase II posición A o B, estudio fue de tipo descriptivo, cuya muestra fueron 11 terceros molares de 6 pacientes que acudieron a la Cátedra de Anestesiología y Cirugía Estomatológica de la Facultad de Odontología, ameritando exodoncia. El procedimiento constó de: fase I, llenado de historia clínica, consentimiento informado, orden de laboratorio, solicitud de estudio imagenológico Cone Beam y registro de distancias observadas; fase II, prueba de sensibilidad pre-operatoria y la intervención quirúrgica, y una fase III evaluando la sensibilidad del paciente al primer, séptimo y catorce días post-operatorios. Se observó que la clasificación más frecuente es Clase II posición B, de igual forma se determinó que a menor distancia entre el tercer molar inferior y el conducto dentario inferior, mayor será el riesgo de lesión nerviosa. Concluyendo que el uso del Cone Beam permite observar las estructuras adyacentes al conducto con exactitud, para evaluar el riesgo de lesión nerviosa, facilitando la planificación quirúrgica de terceros molares inferiores.(3)

Gonzales M. y Col (2017), Argentina: Determinó el trayecto del conducto mandibular como conducto verdadero hasta el agujero mentoniano en maxilares secos, estableciendo la frecuencia de relación del tercer inferior molar con el conducto, así como registro las complicaciones que se presentaron durante la erupción del tercer molar inferior, antes y después del tratamiento quirúrgico, según sexo y edad. Se utilizaron 50 huesos mandibulares secos, silicona con agregado de sulfato de bario, alambre de ortodoncia, compás de punta seca, regla milimetrada y películas radiográficas. Se practicaron cortes frontales y sagitales con el fin de obtener las distancias base, reborde



alveolar y diente-conducto. Se emplearon el método porcentual y la prueba de chi-cuadrado (χ^2) para la cuantificación y la validación de los datos, se determinó que el conducto dentario inferior es verdadero en el 80% de los casos. En cortes frontales, el conducto se ubicó más cercano al reborde alveolar. En cortes sagitales la distancia diente-conducto fue íntima. Los datos arrojaron mayor frecuencia de complicaciones en pacientes del sexo femenino, en edades comprendidas entre los 17 y los 25 años, y con posición mesioangular y retenida de la pieza dentaria. Las complicaciones más evidentes fueron trismus, pericoronaritis, dolores de tipo neurálgico y otitis.(9)

Ashish Mular y Col (2017), India: Comparó la precisión de la radiografía periapical intraoral (IOPAR) y la radiografía panorámica con la Tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para determinar la proximidad del tercer molar inferior impactado con el canal mandibular. Materiales y métodos: El presente estudio consistió en 20 participantes, en un grupo de edad de 20 años o más con un impacto tercer molar mandibular. La relación del tercer molar mandibular impactado con el canal mandibular se evaluó utilizando IOPAR y signos radiográficos panorámicos y hallazgos de CBCT. Los siete signos radiográficos, es decir, el oscurecimiento de la raíz, la desviación de la raíz, estrechamiento de la raíz, raíz oscura y bífida, interrupción de la línea blanca del canal, desviación del canal, estrechamiento del canal en ambos IOPAR, y PANORAMIC Radiographic, se correlacionaron por la proximidad y la implicación con los hallazgos del CBCT para el mismo. Los resultados: Después de la evaluación de siete signos radiográficos vistos en IOPAR con CBCT el resultado afirma que el oscurecimiento de la raíz ($P = 0,025$), La desviación del canal ($P = 0.022$), y la interrupción de la línea blanca del canal ($P = 0.021$) tienen un valor significativo ($P < 0.05$) según El chi-cuadrado de Pearson, mientras que sólo dos signos radiográficos panorámicos, es decir, el oscurecimiento de la raíz ($P = 0,022$) y la interrupción de línea



blanca del canal ($P = 0,026$) tienen un valor significativo. Conclusión: Este estudio demostró la escasa fiabilidad de las señales radiográficas panorámicas que la IOPAR en la predicción de la proximidad de raíz del tercer molar mandibular con el canal mandibular relacionado con el hallazgo del CBCT. (10)

Nemsi H y cols. (2017), Túnez: El objetivo de este estudio de observación fue para optimizar la clasificación de la relación entre el tercer molar y su ambiente neuroanatómico, canal mandibular y placa ósea lingual, que se inspira en los riesgos neurológicos que involucra imágenes de CT de haz cónico (CBCT), y aplicar esta clasificación a nuestra muestra. Se realizó un estudio retrospectivo y observacional con 100 CBCT (171 terceros molares mandibulares). Dos médicos, evaluaron de forma independiente todas las CBCT utilizando secciones oblicuas coronales. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS®, versión 21.0 (SPSS® Inc., Chicago, Illinois, USA). Los resultados consensuando presentaron la clasificación de tres clases (A, B, L) con sus cuatro subclases (de la 1 a la 4). Los casos raros encontrados en nuestra muestra se agruparon por separado bajo el nombre de "poco comunes", y se dividieron en cuatro específicas subclases. El estado de la placa ósea lingual se evaluó por la presencia o la ausencia de una fenestración o un adelgazamiento cortical. En el presente estudio, cuando el canal mandibular presentó un contacto directo con el tercer molar con un calibre reducido, el curso lingual era la situación anatómica más frecuente en ambos sexos (varones 66,7%/ mujeres 70,5%). No hay una correlación significativa entre la proximidad del tercer molar al canal mandibular ni con la edad ni con el género. Por el contrario, la proximidad al tercer molar es significativa asociada con el curso del canal. El significativo más alto se encontró con el curso lingual. El análisis estadístico mostró una no significativa correlación entre el estado de la placa ósea lingual y la edad y el género. (11)



Ogüz y Col (2018), Turquía: Evaluó la profundidad del SF (Fosa submaxilar) en un grupo de 300 pacientes adultos que visitaron el departamento de Diagnóstico Oral y Radiología en la Universidad de Marmara, y se sometió a un único examen de CBCT. Se evaluaron las profundidades de SF bilaterales en las imágenes de CBCT. Tres tipos diferentes de SF fueron categorizados de acuerdo a la cantidad de profundidad: tipo I; profundidad de concavidad <2 mm, tipo II; profundidad de concavidad entre 2-3 mm y tipo III; profundidad de la concavidad >3 mm. Resultados: Para las mediciones de profundidad SF correctas, se encontró que 143 pacientes eran de tipo I, 117 pacientes eran de tipo II y 38 pacientes eran de tipo III. Para las mediciones de profundidad del SF izquierdo, 150 pacientes eran de tipo I, 116 pacientes eran de tipo II y 42 pacientes eran de tipo III. La profundidad de SF tipo I fue más común en ambas fosas submandibulares. Considerando las posibles complicaciones, la evaluación preoperatoria de la profundidad del SF es crucial para una cirugía segura en la mandíbula posterior. El uso de la CBCT mejora la evaluación integral de esta región anatómica en particular. (12)

Bhoopendera (2018), India: Evaluó la concavidad en la región de la fosa submandibular en los pacientes que requieren implantes dentales con la ayuda de la tomografía (CBCT), incluyó 140 los pacientes que visitaron el departamento. Las imágenes de CBCT se obtuvieron usando planmeca máquina. Secciones transversales de 1 mm de fosa submandibular en se estudiaron la región del primer y segundo molar y los tipos I a III Las concavidades linguales fueron analizadas por un radiólogo. Los resultados: La concavidad lingual de tipo I (<2 mm) fue vista en el 23%, tipo II (2-3 mm) en el 62% y Tipo III (>3 mm) en el 15% de los pacientes. El la diferencia fue significativa ($p < 0,05$). Los machos tenían un poco más de valor medio \pm S.D. en el 1er molar (2,6 mm \pm 0,94) y el 2º molar (2,8 mm \pm 0,90) en el lado izquierdo y (2,7 mm \pm 0,92) en el primer molar y (2,9 mm \pm 0,93) en el segundo molar del lado derecho. La diferencia no



fue significativa ($p > 0.05$). Las mujeres tenían un valor medio \pm S.D. de 1er molar (2,3 mm \pm 0,90) y (2,5 mm \pm 0,92) en el 2º molar en el lado izquierdo y (2,4 mm \pm 0,91) en el primer molar y (2,8 mm \pm 0,93) en Segundo molar. La diferencia no fue significativa ($p > 0,05$). El la diferencia entre ambos géneros no fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$). Concluyendo que el hueso tipo I es el mejor para colocar un implante. Las posibilidades de complicaciones son mayores en el hueso de tipo II y III. (13)

Gómez F. y Col (2018), Brasil: Verificó la exactitud del rayo cónico computado tomografía (CBCT) para medir el grosor de la dentina en la zona de peligro de los molares de la mandíbula para validar este método para ser usado como auxiliar clínico. Las imágenes axiales del CBCT y las imágenes del estereomicroscopio fueron evaluadas por un examinador calibrado. Se realizó un análisis estadístico utilizando la prueba de Mann-Whitney para investigar si las imágenes CBCT proporcionaban valores confiables, obteniendo los valores medios de las imágenes iniciales (1,23 frente a 1,24 mm) y finales (0,88 frente a 0,87 mm) obtenidos con los métodos de TCCC y estereomicroscopio, respectivamente, no mostraron diferencias estadísticas ($P > 0,5$). Concluyendo que las imágenes de la TCCC proporcionan una gran precisión para medir el grosor de la dentina en la zona de peligro de molares mandibulares.(14)

Winstanley K. y Col (2018) Australia: Evaluó los riesgos antes de la extracción del tercer molar. Se puede utilizar una radiografía panorámica de 2 D o una tomografía computarizada de haz cónico de 3 D (CBCT) para visualizar la proximidad del tercer molar al canal mandibular. Nuestro objetivo es correlacionar los indicadores panorámicos de riesgo con la incidencia del contacto entre estas dos estructuras en las exploraciones de CBCT. Métodos: Se seleccionaron pacientes de una población de Australia occidental si tenían una radiografía panorámica que ilustrara los signos de riesgo de lesión del nervio alveolar inferior y tenían archivada una tomografía por TCMF. Se investigaron las



relaciones estadísticamente significativas entre la posición relativa y la distancia entre el canal mandibular y el tercer molar usando la prueba χ^2 y la prueba exacta de Fisher en la versión 13 de Stata. Los resultados: Dentro de la muestra de Australia Occidental (N = 100), de seis posibles indicadores panorámicos de riesgo, dos se asociaron significativamente con el contacto entre el diente y el canal mandibular en la TCCC: a) interrupción de la línea blanca radiográfica del canal; y b) oscurecimiento de la(s) raíz(es). Conclusiones: Dos signos de riesgo de la radiografía panorámica tienen una probabilidad significativamente mayor de indicar contacto en las exploraciones de la TCCB: la interrupción de la línea blanca y el oscurecimiento de la(s) raíz(es). Es necesario seguir investigando para elaborar directrices de prescripción de la TCCC para la planificación de la cirugía.(15)

Armijos S. (2018), Colombia: Determinó la relación del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos con base a la clasificación de Ghaeminia H, et al, y su relación con angulación, clase y tipo de los terceros molares inferiores, edad, género y distancia, en tomografías computarizadas de haz cónico. Materiales y métodos: observacional y transversal, realizado en 73 tomografías a 113 terceros molares inferiores evaluados en planos axiales, oclusales y sagitales. Resultados: Se encontró el 54% de terceros molares en contacto con el conducto mandibular, y mayor frecuencia en la ubicación inferior del conducto dentario con 45,9% ($p=0,000$). En el lado izquierdo fue representativo la angulación vertical con 40,60%, el tipo A con 37,50% y clase II con 75,00% ($p=0,015$); y para el lado derecho la angulación mesioangular con 34,50%, tipo A con 48,30% ($p=0,004$), y clase II con 58,60% ($p=0,000$). (16)

Oliveira M. y col (2019), Brasil: El objetivo de este artículo es informar sobre un caso clínico de desplazamiento de un tercer molar inferior en el submandibular espacio durante su extracción, seguida de la eliminación quirúrgica a través de un enfoque extraoral, con



la proscripción durante los dos años siguientes cuando el paciente evolucionó a la parestesia del nervio alveolar inferior.(17)

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES:

Linares A. (2015), Arequipa: Estableció la distancia del conducto del nervio dentario inferior con respecto a los ápices de las raíces mesiales y distales de los primeros molares inferiores mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam revisaron 50 Tomografías Computarizadas, proporcionadas por el Centro de Imagenología CIMAX; de las cuales 26 fueron aptas para la investigación por los criterios de inclusión y exclusión, realizando diferentes mediciones entre los ápices mesiales y distales de los primeros molares inferiores mediante el programa computarizado Sirona; concluyendo que la proximidad entre la ubicación de los ápices mesiales y distales de las raíces del primer molar inferior es estrecha al conducto dentario inferior, con un promedio de 6.95mm en el ápice mesial y 5.85mm en el ápice distal. (18)

Tirado J. (2015), Lima: Determinó cuál es la posición más frecuente de la terceras molares mandibulares según el factor género de los pacientes que acuden al Departamento de Estomatología del Hospital Central FAP, en los que se determinó en 130 radiografías panorámicas en pacientes de 18 a 30 años de edad la prevalencia de la Clase II posición B en ambos géneros. (19)

Orellana C. (2016), Arequipa: Identificó las técnicas, métodos y diagnóstico mediante la tecnología computarizada, ya que en la actualidad existen muchas formas diagnósticas, en la actualidad la tomografía computarizada es utilizada como "Gold estándar en medicina" se derivó una técnica especializada, el sistema de tomografía computarizada Cone-Beam (TCCB) que puede ser empleada en el mundo médico y odontológico. De Esta forma, el profesional consigue localizar fácilmente, con un mínimo



de error, el local de interés para tratamientos quirúrgicos, radioterápicos y otros, permitiendo un mejor planeamiento a sus pacientes.(20)

Miranda R. (2016), Lima: Determinó la relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior en tomografías computarizadas de haz cónico. Se utilizaron un total de 75 tomografías y se analizaron 117 terceras molares. Se realizaron cortes trans-axiales, realizando el recorrido de toda la extensión de las terceras molares inferiores para verificar su relación con el conducto dentario inferior, identificando el conducto y los ápices de las raíces. Se obtuvo que la ubicación del conducto dentario inferior del lado derecho en relación a los terceros molares inferiores, fue una posición inferior en un 68,3%, lingual en un 17,5% y bucal en un 12,7%. Para el lado izquierdo, se observó una posición inferior en un 68,5%, lingual en un 20,4% y bucal en un 9,3%. Concluyendo que el conducto dentario inferior se ubica en una posición inferior con respecto a las terceras molares inferiores y en proximidad de contacto al conducto dentario inferior con un 48,1% y 41,3% en el lado izquierdo y lado derecho respectivamente.(21)

Pozo K. (2016), Huánuco: Determinó la posición del tercer molar en relación a la ubicación del canal mandibular en pacientes adultos jóvenes de la ciudad de Huánuco 2016. Se realizó un estudio de tipo de investigación básica, de nivel explicativo y, con un diseño descriptivo correlacional. La muestra para el estudio estuvo representada por 30 pacientes adultos jóvenes de 19 a 25 años y de ambos sexos que acudieron a los centros radiológicos CERO Y CEDIDENT de la ciudad de Huánuco, considerando los criterios de inclusión y exclusión Para la recolección de datos como instrumento se utilizó la ficha de observación. Se realizó el análisis estadístico en el programa SPSS versión 22.00 utilizando la estadística descriptiva e inferencial. Obteniendo que la distribución de los pacientes adultos jóvenes según sexo fue, 50%, para ambos. Con referente a la posición del tercer molar inferior izquierdo según la clasificación de Pell y Gregory, el que



prevaleció fue Clase III Tipo C 36,7%, seguido de la clase II tipo B con un 26,7%, la posición del tercer molar inferior izquierdo con relación a la ubicación del canal mandibular según la clasificación de Ezzodini, fue en mayor porcentaje hay contacto pero sin cambios estructurales en un 46,7%; concluyendo que según la clasificación de Pell y Gregory la clase III tipo c fue la posición más prevalente para ambos molares inferiores. Según la clasificación de Ezzodini la relación con mayor prevalencia fue hay contacto, pero sin cambios estructurales para ambos molares inferiores. (22)

Cáceres M. (2016), Arequipa: Determinó las características (altura, profundidad, longitud) de la fosa submaxilar a través de la tomografía Cone Beam; tomografías computarizadas de los pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, utilizó un método de estudio descriptivo empleando la técnica observacional, analizando las tomografías de cada paciente, utilizando una ficha de observación tomográfica, en 41 tomografías de personas que acudieron a la clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María. Se obtuvieron como resultados donde el promedio de la altura de la fosa submandibular fue de 13.57 mm. La profundidad de la fosa submandibular que se evidenció fue 32.9% de los casos donde tuvieron una depresión menor de 2 mm (Tipo I), en la mayoría de los casos se presentó concavidades de 2 a 3 mm de profundidad (tipo II). Un 9.8% con concavidades mayores a 3 mm (tipo III); y por último se aprecia el promedio de la longitud de la fosa submandibular con 20.46 mm. No encontrando diferencias estadísticamente significativas de estas características, respecto al lado, sexo y edad. (23)

Villavicencio M. (2017), Lima: Determinó la frecuencia de la localización de las terceras molares inferiores en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el centro radiológico Tomodent, Guanacaste - Costa Rica, 2015. El estudio de tipo transversal, observacional y retrospectivo. La muestra fue 308 terceras molares inferiores,



las cuales se evaluaron tomando en cuenta la clasificación de Pell y Gregory para la localización de profundidad y la clasificación de Langlais et al. para determinar la proximidad al conducto dentario inferior. El estudio contó con un nivel de confianza de 95% y una $p < 0.05$. Resultados: 210 molares (68.2%) se ubicaron próximas al conducto dentario inferior. El tipo de imagen más frecuente fue "Banda oscura + Discontinuidad" con 41 molares (13.3%) y la localización de profundidad más frecuente fue la posición A con 172 molares (55.8%). Conclusiones: Existe asociación entre la localización de profundidad de los terceros molares inferiores y su proximidad al conducto dentario inferior.(24)

Ibarra F. (2017), Lima: Este estudio está enfocado en especificar la frecuencia de la localización de las terceras molares inferiores a través de radiografías panorámicas tomadas a los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Atención Ambulatorio Central Guayas CAA # 6, fue descriptiva, transversal, retrospectiva. Tomando en cuenta para esta investigación 189 radiografías panorámicas de una base de datos. Las variables a considerarse: La proximidad con el conducto dentario inferior (Langlais), la profundidad del tercer molar (Pell y Gregory), la edad, el sexo y el número de molar. Para el análisis univariado se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas. De los 233 molares que se encontraron próximos al espacio para el conducto dentario inferior, se encontró que la imagen más prevalente fue la de "Banda oscura" con 71 casos que corresponden a 21.4 %. Posteriormente se encontró que según las localizaciones de profundidad de Pell y Gregory, la más prevalente fue el tipo A para un total de 187 molares (56.2%) Concluyendo que existe asociación entre la localización de los terceros molares y la proximidad al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 65 años. (25)



Herrera R. (2018), Lima: Determinó la concordancia entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico en el análisis de la relación de los terceros molares mandibulares con el conducto dentario inferior en pacientes que acuden al Instituto de Diagnóstico Maxilofacial en la ciudad de Lima – Perú, durante el año 2016. La investigación fue observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva. Con una muestra fue de 112 terceros molares y para la Concluyendo que existe una baja concordancia diagnóstica entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico en el análisis de la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior. Además, no existe diferencia estadísticamente significativa de esta relación con el sexo, ni con la edad y ni tampoco con el lado(26)

Montoya F. (2019), Huánuco: Asoció la localización Anatómica del Conducto Dentario Inferior en Relación a Terceras Molares en el Hospital Militar Central 2017 es un estudio de tipo relacional, prospectivo y transversal. La muestra estuvo representada por 82 pacientes de 18 a 70 años, para la recolección de datos como instrumento se utilizó la ficha de observación, utilizando la estadística descriptiva e inferencial, obtuvo como resultados la posición del tercer molar inferior izquierdo según la clasificación de Pell y Gregory, el que prevaleció fue clase I 72% tipo A y tipo A 46,3%, derecho Clase I 75,6% y tipo 43,9%. Según la clasificación de Ezzodini, en el tercer molar izquierdo presentó con mayor frecuencia ausencia de contacto en un 50,0%; y en derecho 43,9%. En el izquierdo se obtuvo una mayor frecuencia de Clase I y II según la clasificación de Pell y Gregory en los varones con un 37,8% y 14,6%, en el derecho Clase I y II según la clasificación de Pell y Gregory prevaleció en las mujeres con un 40,2% y 14,6%, concluyendo que según la prueba de hipótesis se acepta la hipótesis de investigación “Existe asociación significativa entre la localización anatómica del conducto dentario y las terceras molares inferiores en pacientes del Hospital Militar Central Lima. Según la



clasificación de Pell y Gregory la clase I tipo A fue la posición más prevalente para ambos molares inferiores. La relación del Conducto Dentario Inferior con las Terceras Molares inferiores según la clasificación de Ezzodini, con mayor frecuencia se halló ausencia de contacto. (27)

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES:

Cuellar I. (2015), Juliaca: Identificó la incidencia de terceros molares incluidos con respecto a la clasificación de Winter ,se examinaron a 66 pacientes de ambos géneros entre los 20 a 50 años de edad, los hallazgos fueron registrados en una ficha de recolección de datos por medio de una entrevista y observación clínica estructurada, se observaron los terceros molares en sus diferentes posiciones anatómicas, el 30.3% presentó los terceros molares mesioangular, el 28.8% distoangular, el 18.2% horizontal, 22.7% vertical y no se presentaron casos en posición invertido. En la frecuencia de terceros molares retenidos, el acceso quirúrgico Buena es la de mayor incidencia, mostrando una frecuencia de 31 (47.0%). En la frecuencia de terceros molares retenidos según forma de raíces encontradas en los pacientes, siendo la forma radicular fusionada la de mayor incidencia, mostrando una frecuencia de 31 (47.0%). Mediante el análisis estadístico con la prueba Ji Cuadrada se determinó que el valor del estadístico fue de 19.61 el valor critico de tablas con un nivel de significancia (alfa) de 0.05 con 04 grados de libertad es 9.488, además un p- valor= 0.000, lo que nos permite determinar que, estadísticamente no existe igualdad de casos en la posición anatómica del tercer molar retenido según la clasificación de Winter. Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que los terceros molares retenidos no tiene una distribución proporcional en cada una de las categorías de la clasificación de Winter.(28)

Ruelas R. (2019), Puno: Determinó la prevalencia de la posición de terceros molares inferiores impactados según la clasificación de Pell y Gregory y Winter, la



muestra estuvo conformada por radiográficas panorámicas digitales que se encontraron registradas en el sistema computarizado del Laboratorio de Imagenología de la Clínica Odontológica de la Escuela Profesional de Odontología de la UNAP. Obteniendo la prevalencia de las terceras molares inferiores impactadas según la clasificación de Pell y Gregory, prevalece que el 43.7% está en posición IIB, el 27% en posición IIA, el 12.3% en posición IIIB, el 4.9% en posición IIC, el 4.7% en posición IA, el 2.8% en la posición IIIA, el 2.6% en la posición IB, el 2.1% en la posición IIIC y el 0% en posición IC, se determinó también que el grupo de edades que más prevalece es la 18 a 28 años con 40.5% en IIB, de igual manera con el género femenino con 24.7% y masculino con 19.1% la posición IIB; según la clasificación de Winter prevalece la posición Mesioangular con 33.5%, seguido de la Vertical con 31.6% y Horizontal con 29.8%; la posición de las terceras molares inferiores según la clasificación de Winter y grupo etario resalta mayor prevalencia en el grupo de 18 a 28 años con la Posición Mesioangular, en género resalta más prevalente la posición Mesioangular en género femenino y Horizontal en masculino.(29)



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1 REGIÓN DE LA TERCERA MOLAR INFERIOR:

Región que tiene como núcleo la tercera molar inferior, ubicada en la zona retromolar y en relación directa con las molares inferiores, la rama mandibular, el conducto del dentario inferior, fosa submaxilar, etc. Extendiéndose hasta el suelo de la cavidad oral, zona del vestíbulo y el plano oclusal molar. (30) Con forma cuboidal, sin límites anatómicos precisos, sino más bien con límites y planos determinados por criterios clínico-quirúrgicos. Esta región se modifica notablemente con la presencia de procesos patológicos con afección en la mucosa y estructuras óseas.(30)

Límites quirúrgico exploratorias:

- a) **Límite anterior:** Plano coronal se extiende desde la superficie mesial del segundo molar inferior, incluyendo el mucoperiostio y el plano esquelético de la región.
- b) **Límite posterior:** Plano coronal que va a lo largo de 1 cm posterior del borde anterior de la rama ascendente.
- c) **Límite lateral:** Plano parasagital se despliega a 1 cm de la tangente a la porción más lateral de la mandíbula a nivel del ángulo mandibular.
- d) **Límite medial:** Plano parasagital se despliega a 1 cm del plano óseo de la apófisis alveolar a nivel de la parte inferior tercer molar.
- e) **Límite superior:** Plano horizontal se extiende desde el parte superior plano oclusal molar.
- f) **Límite inferior:** Plano que discurre a nivel de la parte inferior de la cortical del canal mandibular que transcurre en la región del tercer molar.

Planos de la mucosa cavidad oral en su apertura máxima:



- a) **Plano de la mucosa:** Concordando con los límites descritos, la mucosa se puede ver a través de la inspección directa en las superficies superior, posterior, medial y lateral; la anatomía de la mucosa varía según la superficie observada.
- b) **Plano muscular:** En los límites de la región, podemos encontrar tres músculos principales: el músculo Buccinador, el músculo de constricción superior de la faringe y el fascículo distal del músculo temporal, añadiendo a estos los músculos pterigoideo medial y palatogloso que pueden extenderse hasta la región del tercer molar inferior.
- c) **Plano esquelético:** Este plano está constituido por la zona posterior de la mandíbula zona de transición entre el cuerpo y la rama. Anatómicamente, es posible encontrar una serie de formaciones relevantes en la organización de la región, estas son: el triángulo retromolar, la fosa retromolar, el canal latero alveolar y la cresta milohioidea.

2.2.2 MANDÍBULA:

Mandíbula o maxilar inferior, perteneciente a los huesos de la cara, situado en la parte inferior, se observa 3 partes el cuerpo y las ramas ascendentes, que se sitúan en los extremos posteriores del cuerpo Con una función móvil mayor que los huesos craneofaciales, importante, porque está implicado en las funciones como la masticación, mantenimiento de la vía aérea, dicción y la expresión facial.(31)

De origen en el esqueleto visceral (primer arco); de osificación en el cartílago de Meckel, con un mecanismo de crecimiento endocondral y crecimiento intramembranoso, segundo hueso en comenzar su osificación; la inserción muscular, la erupción dentaria están sometidas por la función muscular y eruptiva de los órganos dentarios. La mandíbula tiene también un crecimiento post nacimiento; la mandíbula del recién nacido para Cadenat, luego del nacimiento se desarrolla a partir 16 de 3 centros de crecimiento terminando su actividad con la sinostosis, a los dos años. Encargándose después del crecimiento mandibular el cóndilo y el borde posterior de la rama montante.(19)



CUERPO MANDIBULAR: Con una silueta en forma herradura más alto que ancho, con dos caras una anterior convexa observándose la sínfisis del mentón, tubérculos mentonianos, la fosita mentoniana, el agujero mentoniano, la línea oblicua externa. Entre esta línea y la cresta alveolar se insinúa una depresión o fosa retromolar, para el músculo buccinador otra cara posterior cóncava cara posterointerna; se identifica las apófisis geni para los músculos genioglosos y genihoidios, también se observa la línea oblicua interna o milohioidea, fosa submaxilar, con dos bordes uno superior con la presencia de ocho alveolos dentales, borde inferior libre romo y superficial, presenta, la fosita digástrica, para la inserción del vientre anterior del digástrico.(31)

RAMAS ASCENDENTES: Estas son de forma rectangular, con una oblicuidad hacia atrás, más altas que anchas se le consideran dos caras y cuatro bordes, **Caras.** a) Cara externa: Plana con ciertas rugosidades para el músculo masetero, b) Cara interna: Próximo a su centro, se ubican algunos puntos anatómicos importantes, el orificio de entrada del dentario inferior, cubierto por la espina de Spix y limitado hacia abajo por el canal milohioideo. En la apófisis coronoides aparece la cresta temporal, donde se inserta el haz profundo del músculo temporal; por debajo termina con el triángulo retromolar. **Bordes.** a) Anterior: inicia en la apófisis coronoides para encontrarse con la línea oblicua externa. b) Posterior: Romo y espeso en forma de S, se relaciona con la glándula parótida c) Inferior: Limita con el borde parotídeo, el ángulo mandibular obtuso en los niños, recto en los adultos d) Superior: Forma la apófisis coronoides, la escotadura sigmoidea y el cóndilo. (31)

2.2.2.1 CONDUCTO DENTARIO INFERIOR:

La mandíbula en su interior está recorrida por un conducto llamado “Conducto Dentario Inferior o Mandibular” (CDI); donde se encuentra el paquete vásculo-nervioso que tiene el mismo nombre, con el propósito de la irrigación e inervación del maxilar



inferior. El conducto dentario inferior se inicia en la cara interna de la rama ascendente a nivel de la espina de Spix o línula mandibular, desciende en el interior del hueso y se dirige hacia abajo, finalizando su recorrido a la altura de los premolares en el agujero mentoniano, protegido por una cortical propia, a la vez este suele estar ubicado en la parte inferior externa en relación a las raíces dentarias.(32)

Sicher y Dubrul señalan tres tipos de relación del conducto dentario inferior con las raíces de los molares inferiores:

- El CDI tiene contacto con el fondo del alvéolo del tercer molar.
- Existe una distancia entre el CDI y los ápices de las raíces de los molares inferiores.
- Los molares inferiores se relacionan con el CDI.

En varias ocasiones las raíces del tercer molar incluido están en relación con el CDI.

Según Liqun Gu El canal mandibular puede ser evaluado en la CTBC:

- a) **Clase I:** El CDI se localiza en la posición apical.
- b) **Clase II:** El CDI se localiza en posición bucal.
- c) **Clase III:** El CDI se localiza en posición lingual.
- d) **Clase IV:** El CDI se localiza entre las raíces, posición interradicular.

Además, clasifica la relación de contacto de la tercera molar inferior y el canal mandibular, en cada clase se clasifica en cuatro condiciones.

Clase I: **a)** sin contacto; **b)** contacto con una línea blanca completa; **c)** contacto con una línea blanca defectuosa; **d)** penetración del canal mandibular.

Clase II: **e)** sin contacto; **f)** contacto con una línea blanca completa; **g)** contacto con una línea blanca defectuosa; **h)** penetración del canal mandibular.

Clase III: **i)** sin contacto; **j)** contacto con una línea blanca completa; **k)** contacto con una línea blanca defectuosa; **l)** penetración del canal mandibular.

Clase IV: **m)** contacto con una línea blanca defectuosa **n)** penetración del canal mandibular.

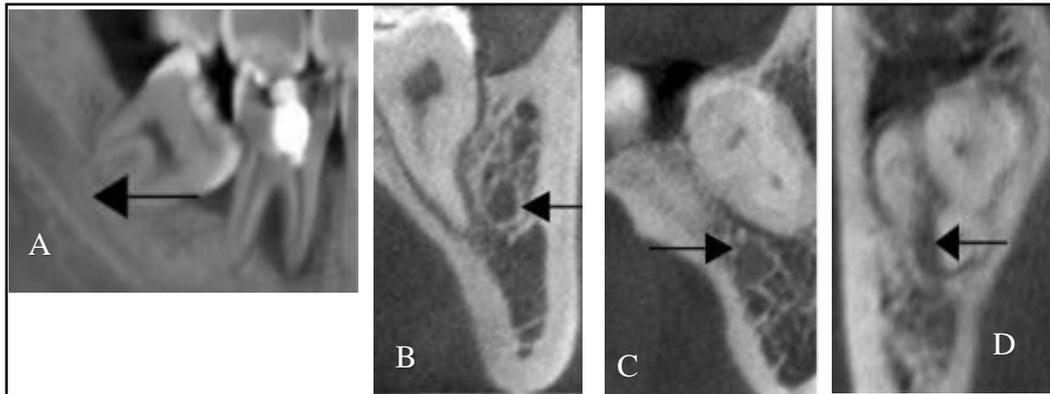


Figura N°1: Clasificación Según Liqun. Se observa la clasificación del canal mandibular con respecto a la tercera molar inferior A) Clase I, B) Clase II, C) Clase III y D) Clase IV respectivamente.

2.2.2.2 FOSA SUBMAXILAR:

La fosa submandibular (SF) es una depresión en la cara interna de la mandíbula, justo debajo de la línea milohioidea en el área molar, esta concavidad aloja la glándula submandibular, en las radiografías de esta zona se observa como una zona radiolúcida, con patrón trabecular disperso, menos definido característico de esta región, porque esta superpuesta a la masa. La imagen radiológica de la fosa se encuentra claramente delimitada superiormente por la línea milohioidea, e inferiormente por el borde inferior de la mandíbula.(23)(12)

Según OgÜz Boraham en la CTBC la profundidad de la fosa puede ser evaluado:

- a) **Tipo I:** Profundidad de la cavidad < 2 mm.
- b) **Tipo II:** Profundidad de la cavidad entre 2- 3 mm.
- c) **Tipo III:** Profundidad de la cavidad > 3 mm.

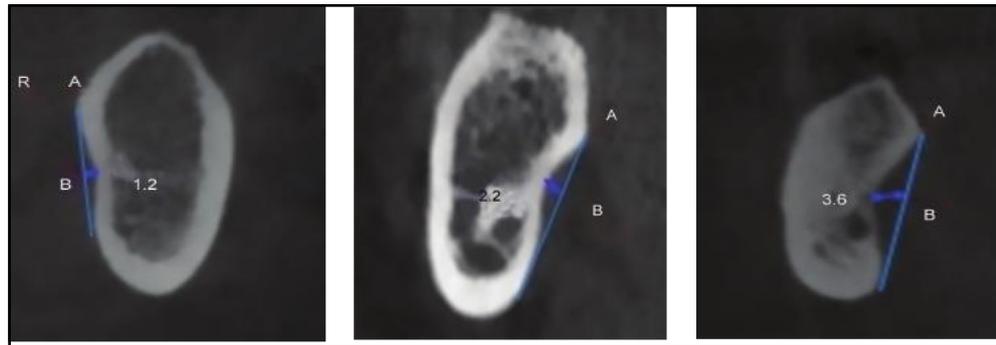


Figura N°2: Clasificación de la profundidad de la fosa submaxilar según Ogüz Boraham. A) Línea trazada entre los dos puntos más salientes de la zona retromolar. B) Línea trazada en forma perpendicular desde la mitad de la línea A hasta la zona más profunda de la fosa submaxilar.

2.2.3 TERCER MOLAR INFERIOR:

Las terceras molares (3M) órganos dentarios con una forma y una posición no definida pudiendo describirse en los superiores de igual forma, teniendo una oclusión en 40% de los casos, las terceras molares son los últimos órganos dentales en erupcionar, por lo que tienen tendencia a erupcionar de forma impactada, o tener algún desplazamiento en la arcada(32).

La restauración, cirugía o algún otro tratamiento en este órgano dentario se dificulta por su posición distal, con poca visibilidad, iluminación y por ende poca observación del campo operatorio produciendo así algún tipo de lesión postratamiento; estadísticamente existe más dificultad en la erupción de las terceras molares por distintas causas embriológicas, físicas, sistémicas entre otras a la vez encontrando asociación entre complicaciones propias de la retención dental como caries, resorción radicular, formación de quistes, tumores odontogénicos e infecciones que pueden provocar, además, una osteomielitis o una infección cérico facial.(33)(34)



2.2.3.1 TERCER MOLAR INCLUIDA:

CONCEPTOS BASICOS:

DIENTE RETENIDO: Precisa del órgano dentario con una época normal de erupción, y está detenido parcial o totalmente en el hueso sin perforar la mucosa o adquiriendo un proceso normal del erupción.(29)

IMPACTACIÓN: Precisa de la retención total o parcial de un órgano dentario en erupción dentro del tiempo esperado en relación con la edad del paciente, encontrándose con una un obstáculo mecánico ya sea órganos dentarios, hueso excesivamente denso, fibrosis, exceso de tejidos blandos no permitiendo su trayecto normal.(29)

INCLUIDO: Precisa de la detención del proceso erupción de un órgano dentario dentro del intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente, encontrándose con una un obstáculo mecánico no permitiendo su trayecto. Quedando retenido en el hueso rodeado estando aun con su saco pericoronario intacto.

FACTORES ETIOPATOGÉNICOS. –

CONDICIONES EMBRIOLOGICAS: Embriológicamente se forman a partir de los 36 meses de vida, comienzan su período de calcificación a los 9 años, y completan su erupción a edad de los 18 a 25 años continuando su calcificación entre la edad de los 20 y los 27 años. Todas las molares inferiores provienen de un mismo cordón epitelial, pero en la tercera molar inferior se diferencia que su mamelón se desprende del segundo molar, como si tratara de un órgano dentario de reemplazo. El hueso en su desarrollo tiende a distalizar las raíces de las molares aun sin estar calcificadas, lo cual podría explicar la oblicuidad de sus ejes. Se considera que este elemento pierde su capacidad eruptiva a partir de los 25° o 30° de inclinación respecto al eje vertical. El tercer molar inferior encuentra una serie de obstáculos en su intento de erupción, dando lugar a anomalías de



situación retenciones, impactaciones e inclusiones. Según la mayoría de los autores, sólo un 20% de estos elementos encuentra espacio suficiente y se alinea normalmente en la arcada, producido también a que su germen se origina al final de la lámina dental, en plena rama mandibular, su proceso eruptivo se efectúa en un espacio estrecho.(34)

CONDICIONES – ANATÓMICAS: Anatómicamente es la pieza dentaria que presenta una mayor diversidad de características morfológicas su corona se puede presentar con 3 a 5 cúspides; al igual que la raíz, existen unirradiculares o multirradiculares.(35) El desarrollo de las terceras molares inferiores a lo largo de la evolución filogénica fue alterada, las longitudes dentarias aún permanecen sin ningún cambio alguno pero el espacio para una tercera molar va disminuyendo provocando que alguno de estos órganos dentarios esté parcial o totalmente retenido en el maxilar inferior, agregando que a esto que existen reparos anatómicos importantes con ciertos límites anatómicos. Esta retención parecería ser más frecuente en pacientes dolicofaciales, con escaso de crecimiento alveolar (micrognasia y macrodoncia). (32)(34)

Estos límites son:

- a) **Límite superior:** Ubicado a un plano paralelo al plano oclusal del maxilar inferior.
- b) **Límite inferior:** Ubicado a un plano paralelo al reborde basal del maxilar inferior.
- c) **Límite anterior:** Ubicado a un plano paralelo a la cara mesial del segundo molar (algunos autores hablan de un plano paralelo a la cara distal del segundo molar).
- d) **Límite posterior:** Ubicado a un plano que pasa 1 cm por detrás de la porción más distal del tercer molar.(34)

Según Cosme gay Escoda: El tercer molar está situado en una zona estratégica encrucijada o “Carrefour”. Guardando íntima relación con importantes plexos vasculares y nerviosos,



inserciones musculares y trayectos vasculares, así como del piso de la boca y la bola adiposa de Bichat.

2.2.3.2 COMPLICACIONES DE LA INCLUSIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES:

Los accidentes y complicaciones originados por la erupción de una tercera molar inferior son variados y de distinta intensidad, desde procesos locales con poca consideración llegando a afecciones más graves.

COMPLICACIONES INFECCIOSAS: Pericoronaritis-. Infección que se presenta frecuentemente en los tejidos blandos que rodean la corona o saco pericoronario de un órgano dental parcialmente erupcionados, están predispuestos los terceros molares mandibulares por la retención que presentan, llegando a ser de forma aguda hasta crónica provocado distintas alteraciones o complicaciones.(32)(34)

COMPLICACIONES TUMORALES: Se deben principalmente por la infección crónica del saco pericoronario, la infección periapical, la periodontitis y la aparición de quistes del folículo dentario debido a que el tercer molar no pudo erupcionar correctamente, entre estos encontramos los granulomas, quistes, tumores benignos.(34)

COMPLICACIONES MECÁNICAS: Las terceras molares ocasionan frecuentemente lesiones en los segundos molares debido a la presión que ejerce, realizando desplazamientos en órganos dentarios anteriores (rotación o mal posición).(32)

FRACTURAS MANDIBULAR: Se produce debido a que la tercera molar inferior debilita el ángulo de la mandíbula, aumentando la posibilidad si está incluida, consecuentemente haciendo las fracturas relativamente frecuentes en esta zona , llegando a necesitar un 60% menos de fuerza para provocar la fractura.(32)



ALTERACIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMAXILAR: Puede presentarse desde un dolor muscular hasta una grave disfunción discal, debido a las alteraciones que produce en la oclusión dentaria.(32)

COMPLICACIONES NERVIOSAS CON RESPECTO AL NERVIO DENTARIO INFERIOR: Usualmente se presenta relacionada a complicaciones infecciosas, pero a la vez pueden presentarse debido a la dificultad que hubo en el acto quirúrgico de este modo se puede encontrar la relación Causa – Efecto. Entre estas lesiones tenemos: Algas faciales, alteraciones de la sensibilidad, alteraciones motoras, trastornos sensoriales.(32)

COMPLICACIONES CON RESPECTO A LA FOSA SUBMAXILAR: La fosa submandibular debido a que es una depresión en la parte posterior de la mandíbula, un hallazgo clínico común es el riesgo de perforación de dicha depresión, la perforación es alta particularmente cuando la fosa es demasiado profunda.

Dicha perforación se puede realizar en procedimientos quirúrgicos en esta región, como la cirugía de implantes, extracciones, cirugía periodontal, cirugía de terceros molares, osteotomías, biopsias del piso de la boca y de las técnicas de aumento óseo. Teniendo un potencial de complicación con una lesión vascular y sangrado posterior o infección.(12)

2.2.3.3 CLASIFICACIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES:

Estas se utilizan para poder dar una localización de las terceras molares inferiores basándose en su relación con estructuras anatómicas circundantes.

SEGÚN PELL Y GREGORY: Relación la tercera molar inferior con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y la segunda molar.

- a) **Clase I:** El espacio de entre el borde distal del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula es idóneo para el diámetro mesiodistal de la tercera molar.

- b) **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente de la mandíbula no es idóneo para el diámetro mesiodistal de la tercera molar.
- c) **Clase III:** La tercera molar se encuentra parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandíbula.

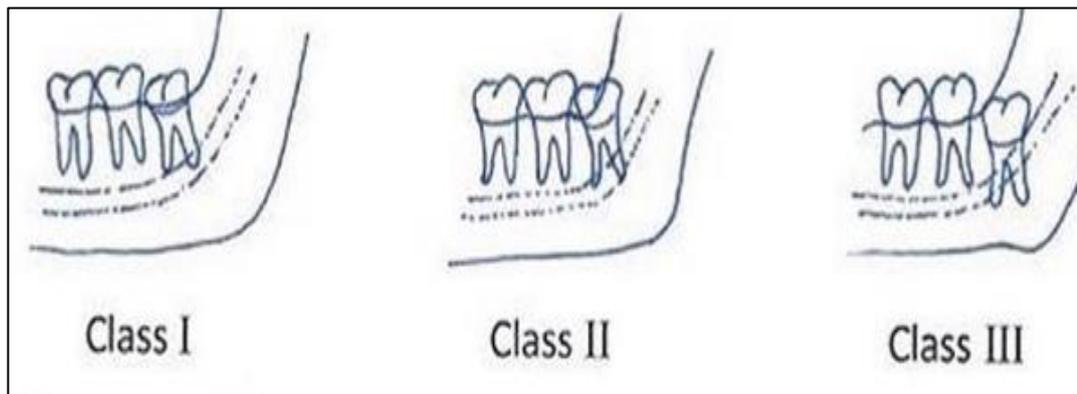


Figura N°3: Clasificación de las terceras molares con respecto a la rama mandibular según Pell y Gregory.

CLASIFICACIÓN DE WINTER: Relaciona la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

- a) **Mesioangular.** Cuando los ejes longitudinales de los órganos dentarios forman un ángulo de vértice anterosuperior, cercano a los 45° .
- b) **Horizontal.** Cuando ambos ejes longitudinales de los órganos dentarios son perpendiculares.
- c) **Vertical.** Cuando los dos ejes longitudinales de los órganos dentarios son paralelos.
- d) **Distoangular.** Cuando los ejes longitudinales de los órganos dentarios forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45° .
- e) **Invertido.** Cuando el órgano dentario dio un giro de 180° , la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa.

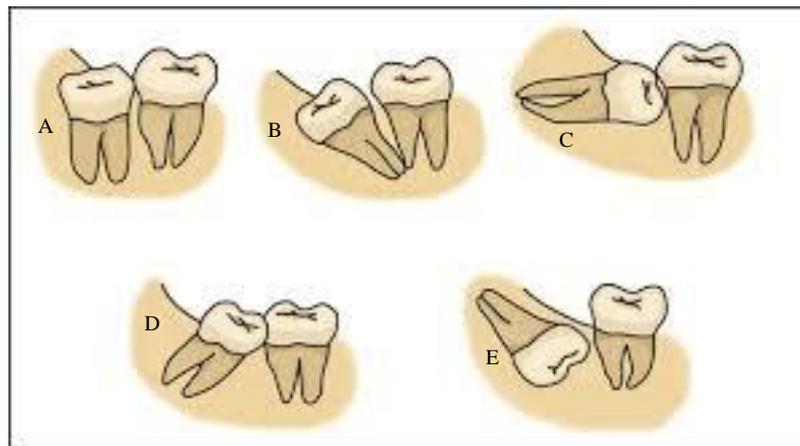


Figura N°4: Clasificación de la posición de las terceras molares según Winter. A) Posición vertical B) Posición distoangular C) Posición Horizontal D) Posición Mesioangular E) Posición invertida

2.2.3.4 EXAMEN IMAGENOLÓGICO DE LAS TERCERAS MOLARES

Un análisis imagenológico pre operatorio debe proveer al cirujano los detalles más importantes de una tercera molar conllevando a una realización exitosa de algún procedimiento quirúrgicos, así evitándose maniobras inadecuadas que posteriormente se traduzcan en lesiones post quirúrgicas. Siendo uno de mayores causas de fracasos quirúrgicos la falta de información necesaria para la planificación y ejecución del acto operatorio reflejando un inadecuado análisis radiológico.(34) Entre estas tenemos algunas técnicas radiológicas para analizar una tercera molar.

- Radiografía periapical intrabucal del tercer molar o de la región donde pueda estar ubicado.
- Radiografía oclusal de la región del tercer molar. Se realiza sólo cuando nos interesa conocer la inclinación hacia lingual o vestibular de la tercera molar inferior, a la vez observamos la zona ósea adyacente
- Radiografías extrabucales del tipo de la proyección lateral de cráneo desenfilada de maxilares. Puede ser útil en algunas ocasiones, aunque la radiografía panorámica de



los maxilares es mejor, y además observamos simultáneamente los cuatro terceros molares.

- Tomografía computarizada Cone beam, en la actualidad nos posibilita un análisis imagenológico con tecnología avanzada (3D) de la zona del tercer molar y las zonas circundantes, observamos imágenes con distintos tipos de cortes que ayudan en una diagnóstico preoperatorio correcto.

2.2.4 TOMOGRAFÍA:

La Tomografía nos permite la adquisición de imágenes en cortes, de forma no invasiva logrando un diagnóstico adecuado y preciso de las patologías, permitiendo una correcta evaluación preoperatoria.

2.2.4.1 RESEÑA DE LA TOMOGRAFÍA:

El término “Tomografía” constituida dos vocablos griegos “tomos” y “graphos”, cuya acepción es “partes y “registro”. De este modo la tomografía es la obtención de imágenes del cuerpo en diferentes cortes .(36) La tomografía computada (TC) fue ideada y desarrollada por Sir Godfrey Hounsfield en 1972, Godfrey, trazo la posibilidad de realizar un corte transversal del cuerpo humano a partir de varias proyecciones radiográficas adquiridas desde diferentes posiciones; galardonándolo años más tarde con el premio nobel de medicina debido a que es una técnica de uso casi ilimitado.(37) Con la primera generación de equipos se podía obtener una sola imagen por cada apnea inspiratoria y los estudios solo eran en un plano axial. En el año 1989, se desarrolla la tomografía computada helicoidal, ésta contaba con ventajas considerables a su antecesora llegando a conseguir imágenes continuas por cada inspiración; existiendo una concordancia entre el tubo de los rayos X, la camilla y los detectores (una sola fila de detectores). En el año 1998, se desarrolla la tomografía computada multidetector,



conocida como multislice (TCMS), en esta técnica es que ya contaban con 4 filas de conectores los cuales aumentaban conforme se afinaba el diseño hasta llegar a encontrar el tomógrafo con 64 filas de detectores, posteriormente desarrollándose el sistema de tomografía Cone-beam (CBCT), instrumento muy utilizado en la odontología, para el análisis de la región bucomaxilofacial.(37) Las tomografías pueden ser: tomografía convencional y tomografía computarizada. La tomografía computarizada está dividida de acuerdo al formato del haz de rayos-x utilizado: tomografía computarizada tradicional de haz en rango (fan beam) y tomografía computarizada volumétrica de haz volumétrico (Cone beam). (36)

2.2.4.2 TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BEAM:

La tomografía computarizada de haz cónico, Cone Beam Computed tomography , tomografía digital volumétrica (CBCT), fue creada a fines del siglo pasado con el objetivo de recabar representaciones tridimensionales del macizo maxilofacial teniendo una dosis de radiación claramente disminuida a la TC llegando a ofrecer una alternativa distinta a la imagen común intraoral y panorámica, que posee los problemas la superposición y de distorsión de imagen.(38) La CBCT es moderna con respecto a la adquisición de imagen, llegando a obtener imágenes con volumen 3D, no ocurriendo así en la tomografía computarizada médica. (36) Ayudando en la precisión de diagnósticos en el campo: Implantología, Patología, Periodoncia, Endodoncia, evaluación prequirúrgica de cualquier cirugía, identificación de fracturas dentarias, dientes retenidos y morfología de la A.T.M(39)

La CBCT y el TC difieren en la obtención de imagen en un solo barrido del escáner, usando la relación directa entre sensor 2d y la fuente de radiación. De acuerdo al escáner a utilizar, la fuente de rayos x y el detector girando en 180 y 360 grados en torno a la cabeza del paciente. El tiempo de obtención de la CBCT



fluctúa entre 10 y 40s en función del tipo de escáner usado y de los parámetros de exposición seleccionados.(38) Las imágenes en 3D esta conformadas por voxeles envés de pixeles los cuales determinan las imágenes digitales 2d. Los voxeles precisan de su altura, ancho y grosor o profundidad para lograr un tamaño siendo éste el elemento más pequeño del volumen de la imagen radiográfica 3d. Los voxeles en la TC son anisotrópicos (diferentes en todos sus planos), siendo una limitante en la reconstrucción de imágenes en planos determinados. Los voxeles en la CBCT, son isotrópicos, (igual en sus planos), logrando mediciones geoméricamente precisas en cualquier plano. (14)

2.2.4.3 UTILIZACIÓN DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO:

Implantología: Permittiéndonos identificar estructuras anatómicas, evaluando morfología, cantidad, calidad ósea y obteniendo medidas exactas del reborde alveolar.(39)

Patologías y lesiones periodontales: Nos permite conocer ángulos las estructuras anatómicas y patologías. Podemos conocer defectos periodontales vestibulares, palatinos , linguales, furca.(39)

Endodoncia: La CBCT obtiene con exactitud la medida de la anatomía de los conductos radiculares, sus curvaturas y perforaciones que pudiesen presentarse, que en una radiografía periapical pasan desadvertidas 2D.

Patologías periapicales: La CBCT ha tiene mejor sensibilidad y precisión en el diagnóstico de lesiones periapicales que una radiografía periapical. (39)

Evaluación prequirúrgica: La CBCT ayuda a diagnosticar de forma exacta reabsorciones dentarias (externas, internas o radiculares), con una localización y



extensión exacta, pudiendo reconocer fracturas horizontales o verticales; permitiendo una evaluación a zonas anatómicas de vital importancia, logrando diseñar una cirugía mínimamente invasiva con un manejo y tratamiento más predecible y favorable al paciente. (39)

Morfología de la A.T.M.:

La CBCT ayuda en el análisis de la anatomía condilar, sin superposición o distorsión en la imagen obteniendo una imagen real, ofreciendo importantes ventajas en cuanto a la calidad y cantidad de información anatómica. Cuando se necesita una imagen en 3D, la CBCT debe ser el método de primera elección siempre justificado por una indicación precisa. (7)



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

3.1.1 ÁMBITO GENERAL

El presente trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Puno, ciudad ubicada al sureste del Perú, capital del departamento de Puno y provincia de Puno. Abarcando desde el centro poblado de Uros Chulluni al noreste, distrito de Paucarcolla al norte, la urbanización Totorani al noroeste llegando el centro poblado de Ichu al sur y la comunidad "Mi Perú" al suroeste. Con un clima frío y seco, debido a su ubicación cercana a orillas del lago a la vez temperado por la influencia del lago. Con presentación de lluvias anuales en los meses de diciembre a abril. Su Festividad principal se celebra en el mes de febrero conmemorando a su patrona la Virgen de la Candelaria, festividad que fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Unesco en el año 2014.

3.1.1 ÁMBITO ESPECÍFICO

El presente estudio se realizó en el Centro Radiológico ROXTRO, perteneciente a la clínica privada OdontoArt, ubicada en el centro de la ciudad de Puno "Galerías Negolatina", en la esquina del Jr. Tacna con el Jr. Alfonso Ugarte.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- Según análisis y alcance de los resultados DESCRIPTIVO
- Según periodo y secuencia de estudio TRANSVERSAL
- Según tiempo de ocurrencia de hechos RETROSPECTIVO
- Según intervención del investigador OBSERVACIONAL



3.2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- Cuantitativo: Relacional
- Observacional, No Experimental

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1 POBLACIÓN

Conformada por 110 tomografías computarizadas Cone Beam que fueron recolectadas de la base de datos del centro radiológico ROXTRO.

3.3.1 MUESTRA

60 tomografías, seleccionadas por un muestreo por conglomerado

3.4 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

3.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Presencia de al menos un tercer molar inferior.
- Buena calidad de imagen en la tomografía.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes de 17 años de edad a 25 años de edad

3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Presencia de dientes supernumerarios en zona de evaluación.
- Presencia de imágenes hipodensas e hiperdensas en la zona de evaluación.
- Individuos desdentados parciales y totales.
- Individuos con tratamiento ortodóntico.
- Tomografías que no estén claras.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

“RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES CON LAS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17 A 25 AÑOS, PUNO 2019 – 2020”

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	SUB INDICADOR		ESCALA
POSICION DE LA TERCERA MOLARE INFERIOR MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM	Los terceros molares o muelas del juicio suelen aparecer entre los 17 y los 25 años.	Imagenología Bucal	Posición de la tercera molar inferior en la tomografía Cone Beam.	Según Winter	<ul style="list-style-type: none"> • Mesioangular • Horizontal • Vertical • Distoangular • Invertido 	Nominal
RELACION DE LA POSICION DE LAS TERCERAS MOLARES CON RAMA MANDIBULAR	La rama mandibular son las extremidades posteriores del cuerpo. Para su estudio se dividen en 2 caras y 4 bordes	Imagenología Bucal	Relación entre la posición de las terceras molares con la rama mandibular	Clasificación De Pell Y Gregory	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III 	Nominal
RELACION DE LA POSICION DE LAS TERCERAS MOLARES CON EL CDI	El conducto dentario inferior, también llamado canal mandibular, se halla en la parte media de la cara interna de la mandíbula, en el cual se encuentran el paquete vascular nervioso que irriga la mandíbula.	Imagenología Bucal	Relación entre la posición de las terceras molares y el CDI	Clasificación de Liqueur	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III • Clase IV • Condición A • Condición B • Condición C • Condición D 	Nominal
RELACION DE LA POSICION DE LAS TERCERAS MOLARES CON RAMA MANDIBULAR	La fosa submandibular es una depresión en la cara interna del cuerpo de la mandíbula, debajo de la cresta milohioidea, en la cual se sitúan las glándulas salivales submandibulares.	Imagenología Bucal	Relación entre la posición de las terceras molares y la fosa submaxilar	Clasificación de Ogiz Boraham	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo I • Tipo II • Tipo III 	Nominal
2. Co Variable SEXO	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.		Género	Femenino		nominal
3. Co Variable EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Cualquiera de los periodos en que se considera dividida la vida de una persona, o cualquiera de dichos periodos por sí solo		Edad	Cronología	<ul style="list-style-type: none"> • 17 años • 18 años • 19 años • 20 años • 21 años • 22 años • 23 años • 24 años • 25 años 	razón

3.6 INSTRUMENTO, TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS.

3.6.1 INSTRUMENTO

Se utilizó una ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora. La misma que ha sido validada por un experto. El instrumento posee columnas estructuradas de la siguiente manera:

El primer apartado: Se observa los datos de registro, en las que se incluyen edad, sexo, órgano dentario analizado, datos de la toma tomográfica, y la fecha de recolección de datos.

En el segundo apartado: Se observa una tabla con cuatro columnas las mismas que están ordenadas de la siguiente manera.

- Primera columna se registra la posición de la 3MI según Winter.
- Segunda columna se registra la relación de la 3MI con la Raman mandibular según Pell y Gregori.
- Tercera columna se registra la relación de la 3MI con el Conducto dentario inferior según Liqun.
- Cuarta columna se registra la relación de la 3MI con la fosa submaxilar.

3.6.2 TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS

Observación directa y estructurada a tomografías computarizadas Cone Beam (Carestream) proporcionadas por el Centro Radiológico Roxtro.

PROCESAMIENTO DE IMAGEN TOMOGRÁFICA:

Se utilizó la computadora del centro radiológico la misma que contaba con el software correspondiente, el programa CSI 3D Imaging v.3.8, se realizó la búsqueda de las imágenes tomográficas seleccionadas. Una vez con la imagen en el programa, se



realiza la ubicación de la línea oclusal, esto se realiza con la herramienta “Activa creación de arcada dental”, siguiendo la línea oclusal de los dientes inferiores y procediéndose así a la formación de la imagen panorámica de la zona. A la vez procedemos a calibrar el tamaño del corte a 450 μm para poder así observar detalles finos y a 110 μm para observar detalles más grandes o grotescos.

TRAZOS DIGITALES PARA PODER REALIZAR LAS DIFERENTES CLASIFICACIONES:

TRAZOS PARA REALIZAR LA CLASIFICACION SEGÚN WINTER.-

Seleccionamos la ventana de corte curvo, ya con la imagen del tercer molar inferior, determinamos la posición de la 3MI según Winter, con la herramienta “Regla” trazamos líneas en los ejes del 2MI y el 3MI; encontrando así el ángulo que forman los ejes dentarios y finalmente procedemos a determinar su posición.

TRAZOS PARA REALIZAR LA CLASIFICACION SEGÚN PELL Y GREGORY.-

Seleccionamos la ventana de corte curvo con imagen del tercer molar inferior a analizar, con la herramienta “Regla” procedemos a realizar trazos en el borde anterior de la rama ascendente y el borde distal más prominente de la 2MI, para determinar la relación que existe entre la rama mandibular y la 3MI según Pell y Gregori.

TRAZOS PARA REALIZAR LA CLASIFICACION SEGÚN LIQUN.-

En la ventana de corte curvo usamos la herramienta conducto nervioso trazamos el recorrido del conducto dentario inferior, para ello desplazamos ligeramente el cursor para poder encontrar el orificio de entrada del conducto mentoniano y seguir el trazo del CDI con un recorrido de adelante hacia atrás; ya ubicado empezamos a dibujar el conducto, calibramos el tamaño si fuese necesario.



Para poder determinar la relación de la 3MI y el CDI, procedemos a direccionar la línea guías predeterminadas en dirección al eje de la 3MI, luego cambiamos de ventana al corte ortogonal y observamos la ubicación exacta del CDI procediendo a clasificarla según Liqueur.

TRAZOS PARA REALIZAR LA CLASIFICACION SEGÚN OGÜZ BORAHAM-
Seleccionamos la ventana corte curvo y regresamos las líneas guías predeterminadas en dirección paralela a los órganos dentarios. Luego procedemos a seleccionar corte ortogonal y con el cursor, buscamos la parte más profunda en la zona retromolar, al hallarla, trazamos una línea con la herramienta “Regla” entre el punto más prominente superior e inferior, luego trazamos una línea perpendicular a la zona más profunda y procedemos a clasificarla según OgÜz Boraham, ya que con la herramienta regla observamos la longitud exacta de la zona seleccionada.

3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS

Esta etapa se desarrolló en dos meses está clasificada en 5 fases que a continuación se desarrollan.

PRIMERA FASE: Se solicitó autorización al administrador del centro Radiológico “Roxtro” para la utilización de base de datos del centro radiológico.

SEGUNDA FASE: Recolección de base de datos

Se analizaron 110 tomografías Cone beam tomadas y recolectadas en el periodo 2019 - 2020 centro Radiológico “Roxtro” Puno – Perú. Estas tomografías fueron obtenidas mediante el equipo Tomográfico de la marca Carestream - Dental cs81003D (Rochester, Nueva York, Estados Unidos) contando con un sensor CMOS 4T, una resolución de hasta 75 µm. Las tomografías se visualizaron a través del programa CS 3D Imaging versión 3.8 en una computadora con procesador Intel Core i5, 8gb de RAM y



sistema operativo Windows 10. Posteriormente se determinó que 60 tomografías de terceras molares inferiores formarían parte del estudio, mismas que fueron seleccionadas con el asesoramiento de un especialista de acuerdo a los criterios de caracterización de la muestra. A la vez en la base de datos del centro radiológicos se observó tomografías de caninos retenidos provocando reabsorciones severas a nivel óseo y radicular, como también, tomografías de pacientes con dientes supernumerarios y tomografías postcirugías de terceros molares con presencia de objetos extraños a nivel óseo

TERCERA FASE: Capacitación y Calibración

Se realizó una capacitación sobre el uso correcto del equipo tomográficos, fue brindada por un especialista en radiología oral y maxilofacial que tuvo una duración de una semana, en donde se observó tomografías Cone beam cantidad necesaria para poder conocer el manejo adecuado del equipo tomográfico, reconocer reparos anatómicos importantes y así poder realizar los trazos y cortes anatómicos adecuados a la imagen tomográfica. En esta capacitación a la vez se realizó una prueba piloto con 10 Tomografías Computarizadas Cone beam de terceras molares inferiores, donde se pudo observar la metodología del trabajo de investigación y su concordancia con la ficha de recolección de datos y así esta pueda ser validada por el experto.

Posteriormente después de 3 días se procedió con la calibración especialista-investigador con 5 CBTC, utilizando el índice de concordancia Kappa de Cohen lo cual indicó una concordancia buena, entre los parámetros del investigador y los parámetros del especialista asegurando que la capacitación fue correcta.

CUARTA FASE: Registro de datos

Esta fase tuvo una duración de 3 semanas en la que se evaluó 5 tomografías por día, para evitar la fatiga de investigador o algún sesgo producido por este, donde a la vez



se encontró casos importantes como terceros molares en una posición horizontal, por debajo de la del tercio cervical del 2MI en contacto directo con las raíces del 2MI, también con raíces del 3MI que se encuentran en relación directa al canal mandibular. Esta cuarta fase se desarrolló de la siguiente manera:

- 1) A través del programa CSI 3D Imaging v.3.8, se realizó la búsqueda de las CBTC de inferiores seleccionadas con anterioridad, la formación de la imagen panorámica para corroborar los criterios de inclusión antes mencionados.
- 2) Se procedió a la realización de la toma de los registros con las diferentes clasificaciones respetando la técnica antes mencionada. Para obtener la posición de las terceras molares se utilizó la clasificación de Winter. Para obtener la relación entre la rama mandibular y la posición del 3MI se usó la clasificación según Pell y Gregory; para la relación entre el CDI y la 3MI se utilizó la clasificación de Liqun; para obtener la relación entre la fosa submaxilar y la posición del 3MI se utilizó la clasificación de OgÜz Boraham
- 3) Se hizo el mismo procedimiento en la 3ra molar del lado contrario de estar presente.
- 4) Todos los hallazgos se registraron en una ficha de recolección de datos ya antes mencionada.

QUINTA FASE: Organización y procesamiento de datos

En esta fase se procedió al ordenamiento de los datos obtenidos en las fichas de recolección el programa Excel para su respectivo análisis estadístico.

Una de las principales dificultades que se presentó en la recolección de datos fue la emergencia sanitaria en la que nos encontramos, las restricciones que se impusieron,



otra dificultad fue que este tipo de tomografías recién comienzan a usarse en nuestra región y por ello nuestra la población resulto no ser variada.

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación no presento implicaciones éticas, debido a que se evaluó tomografías Cone Beam, extraídas de la base de datos del centro radiológico ROXTRO, no causando algún riesgo o problema para los pacientes a quienes les pertenece la tomografía, así mismo, se mantuvo la confidencialidad de la información y se codifico las tomografías de los pacientes que fueron atendidos en dicho centro radiológico.

Se solicitó así la autorización para la ejecución del estudio dirigida al administrador de dicho centro radiológico, Dr. Jimmy Estrada Zárate, para el ingreso y manipulación de la base de datos.

3.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

1. Se realizó un análisis estadístico descriptivo que comprendió el análisis de los datos obtenidos en las variables individuales posición de la tercera molar inferior, clasificación según Pell y Gregory, clasificación según Liqun, clasificación de Ogüz Borahan, edad, género y órgano dentario.
2. Los resultados anteriormente obtenidos fueron analizados y relacionados de acuerdo a los objetivos con un análisis del tipo correlacional utilizando la prueba de chi - cuadrado por medio programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25, con los resultados obtenidos se procedió a realizar reglas de decisión de hipótesis.
3. Los resultados finales fueron procesados por el programa de Microsoft Excel 2016 para la elaboración de las tablas de frecuencia absoluta, gráficos y tablas de contingencia. (40)(41)(42)

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

OE1: Definir mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la posición de las terceras molares según Winter.

GRÁFICO 1 Posición de la 3MI según Winter.



FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN:

De la tabla 1, del total de las muestras contabilizadas en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno, registrados mediante tomografía Cone Beam, se puede observar que la posición de las terceras molares inferiores según la clasificación de Winter del 100% que la posición horizontal solo cuenta con un 20% representando a 12 pacientes con esta condición, teniendo en cuenta estos resultados podemos decir que esta hipótesis se rechaza.



OE2: Precisar mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la relación de la posición de las terceras molares inferiores con la rama mandibular según Pell y Gregory.

TABLA 1: Tabla cruzada de la relación entre la posición de la 3MI con la rama mandibular

TABLA CRUZADA DE LA RELACION ENTRE LA POSICIÓN DE LA TERCER MOLAR INFERIOR CON LA RAMA MANDIBULAR				
Recuento				
		RELACION CON LA RAMA MANDIBULAR		Total
		clase I	clase II	
POSICION DE TERCER MOLAR	Mesioangular	4	21	25
	Horizontal	0	12	12
	Vertical	17	6	23
Total		21	39	60

FUENTE: Base de datos del investigador

TABLA 2: Tabla de Medidas simétricas de la relación entre la posición de la 3MI con la rama mandibular

MEDIDAS SIMÉTRICAS			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,655	,620
	V de Cramer	,655	,620
N de casos válidos		60	

FUENTE: Base de datos del investigador.



TABLA 3: Tabla de la prueba de chi cuadrado entre la relación entre la posición de la 3MI con la rama mandibular

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,737 ^a	2	,620
Razón de verosimilitud	29,308	2	,620
N de casos válidos	60		

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De las muestras contabilizadas entre la posición del tercer molar y la ubicación de la rama mandibular en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno, registrados mediante tomografía Cone Beam, según a los resultados de las Tabla 1, 2 y 3 se acepta la hipótesis sobre la relación entre estas variables teniendo en cuenta que el valor en la prueba chi-cuadrado es de 0.620 indicando la significancia mayor que 0.05.



OE3: Señalar mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la relación de la posición de las terceras molares inferiores con el conducto dentario inferior según Liqun.

TABLA 4: Tabla cruzada de la relación entre la posición de la 3MI con el conducto dentario inferior – condición.

		RELACION CON EL CDI/CONDICION							Total
		clase I/A	clase I/B	clase I/C	clase I/D	clase II/A	clase III/A	clase IV/A	
POSICION DE TERCER MOLAR	Mesioangular	9	2	3	2	0	7	2	25
	Horizontal	4	1	2	1	1	3	0	12
	Vertical	11	0	4	1	3	4	0	23
Total		24	3	9	4	4	14	2	60

FUENTE: Base de datos del investigador

TABLA 5: Tabla de Medidas simétricas de la relación entre la posición de la 3MI con el conducto dentario inferior – condición

MEDIDAS SIMÉTRICAS ^C				
		Valor	Significación aproximada	
Nominal por Nominal		Phi	,399	,657
		V de Cramer	,282	,657
N de casos válidos		60		

FUENTE: Base de datos del investigador



TABLA 6: Tabla de la prueba de chi- cuadrado entre de la relación entre la posición de la 3MI con el conducto dentario inferior – condición

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,529 ^a	12	,657
Razón de verosimilitud	12,655	12	,395
N de casos válidos	60		

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De las muestras contabilizadas entre la posición del tercer molar y la ubicación del conducto dentario inferior en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno registrados mediante tomografía Cone beam, según a los resultados de las Tablas 4, 5 y 6 se acepta la hipótesis sobre la relación entre estas variables teniendo en cuenta que el valor en la prueba chi-cuadrado es de 0.657 indicando la significancia mayor que 0.05.



OE4: Establecer mediante la Tomografía Computarizada Cone Beam la relación de la posición de las terceras molares inferiores con la fosa submaxilar según OgÜz Borahan.

TABLA 7: Tabla cruzada de la relación entre la posición de la 3MI con la fosa submaxilar

RECuento		RELACION CON LA FOSA			Total
		clase I	clase II	clase III	
POSICION DE TERCER MOLAR	Mesioangular	16	7	2	25
	Horizontal	7	4	1	12
	Vertical	17	5	1	23
Total		40	16	4	60

FUENTE: Base de datos del investigador

TABLA 8: Tabla de medidas simétricas entre la relación de la posición de la 3MI con la fosa submaxilar

MEDIDAS SIMÉTRICAS		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,133	,900
	V de Cramer	,094	,900
N de casos válidos		60	

FUENTE: Base de datos del investigador



TABLA 9: Tabla de la prueba de chi – cuadrado la relación entre la posición de la 3MI con la fosa submaxilar

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,061 ^a	4	,900
Razón de verosimilitud	1,078	4	,898
N de casos válidos	60		

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De las muestras contabilizadas entre la posición del tercer molar y la ubicación de la fosa submandibular de 17 a 25 años de la ciudad de Puno registrados mediante tomografía Cone Beam, según a los resultados de las Tablas 7, 8 y 9 se acepta la hipótesis sobre la relación entre estas variables teniendo en cuenta que el valor en la prueba chi-cuadrado es de 0.900 indicando la significancia mayor que 0.05.



OG: Determinar la relación de la posición de las terceras molares inferiores con sus estructuras anatómicas circundantes, mediante tomografía Cone Beam en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno, en el periodo 2019 -2020.

H₁: Si existe relación entre la posición de las terceras molares inferiores con las principales estructuras anatómicas circundantes en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno registrados mediante Tomografía Computarizada Cone Beam.

H₀No encontremos relación entre la posición de las terceras molares inferiores con las principales estructuras anatómicas circundantes en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno registrados mediante Tomografía Computarizada Cone Beam.

Teniendo el promedio de todas las pruebas Chi-cuadrado se obtuvo:

$$promedio = \frac{0.657 + 0.620 + 0.900}{3} = 0.725$$

De la muestra contabilizada entre la posición de las terceras molares inferiores con las principales estructuras anatómicas circundantes en pacientes de 17 a 25 años de la ciudad de Puno mediante tomografía Cone Beam, según el promedio de las tablas de pruebas de Chi-cuadrado es de 0.725 indicando la significancia mayor que 0.05 aceptándose la hipótesis alternativa y así rechazándose la hipótesis nula.

4.2 DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como fin determinar la relación de la posición de las terceras molares inferiores con sus estructuras circundantes, mediante tomografía Cone Beam en pacientes de 17 a 25 Años de la ciudad de Puno, en el periodo 2019 -2020.

Calderón y col (2017), Fernández (2016), Winstanley y col (2018), Ashish Mular y col (2017) Gómez y col (2018), Vázquez y col (2016), Orellana C. (2016) determinaron en sus investigaciones que el uso de la Tomografía Computarizada Cone Beam es una herramienta imagenológica adecuada, con un alto valor diagnóstico, con imágenes 3D y de alta calidad. Siendo considera como un “Gol estándar” en la imagenología bucal.

Esta investigación se realizó con una muestra de 60 Tomografías Computarizadas Cone Beam, cuyos resultados según Winter demostraron que la posición más representativa fue la posición Mesioangular con un 42%, seguida por la posición Vertical con 38%, la posición Horizontal con 20% y por último la posición Distoangular y posición Invertido con 0%, coincidiendo con Ruelas R. (2019), Cuellar I. (2015) que encontraron la posición Mesioangular como la más representativa de sus muestras.

Al analizar la relación entre la rama mandibular y la posición de la tercera molar inferior se obtuvo que la clase II fue la más representativa de la muestra con un 65%, seguido por la clase I con un 35% y por último la clase III con 0%. Coincidiendo con Ruelas R. (2019) y Cuellar (2015) que encontraron la Clase II como la más representativa de sus muestras. A la vez se encontró una significancia en la correlación de la prueba de Chi-cuadrado del ($P= 0,620$) representando una correlación del tipo moderada.

Al analizar la relación entre el conducto mandibular y la posición de la tercera molar inferior se obtuvo que la clase I/A fue la más representativa de la muestra con un 40%, seguida con la clase III/A con 23%, clase I/C con 15%, clase II/A con 7%, clase I/D



con 7% por último la clase I/B con 5%. Coincidiendo con Miranda R. (2016) encontrando que la clase I (Inferior) fue la más representativa en su muestra, lo que discrepa con Lique que la clase III (Lingual) fue la más representativa en su muestra; esta diferencia podría deberse a la diferencia del grupo étnico de origen de la muestra. A la vez encontrando una significancia en la correlación en la prueba de Chi-cuadrado del ($P= 0,657$) representando una correlación del tipo moderada, coincidiendo con Ibarra F. (2017) que concluye que existe una asociación entre la localización de la tercera molar inferior y el conducto dentario inferior.

Al respecto la relación entre la fosa submaxilar y la posición de la tercera molar inferior, se obtuvo que la muestra más representativa estuvo en la profundidad Tipo I con el 66.67%, seguido con el Tipo II con el 26.67% y finalmente un 6.67% representando tipo III. Coincidiendo con Ogüz Borahan (2018) encontrando la profundidad Tipo I como la más representativa de su muestra, discrepando con Bhoopendera (2018), Cáceres (2016) ambos encontrando más representatividad en su muestra en la profundidad de la fosa Tipo II; estas diferencias podrían deberse al grupo étnico de origen de las muestras y a la zona geográfica en la que nos encontramos. A la vez encontrando una significancia en la correlación en la prueba de Chi-cuadrado ($P= 0,900$) representando una correlación del tipo muy alta.

Finalmente, la relación de la tercera molar inferior y sus estructuras anatómicas circundantes se encontró que al promedio de las pruebas Chi – cuadrado encontradas entre la relación de la posición de la tercera molar inferior y la rama mandibular ($P= 0,657$), la relación entre la posición de la tercera molar inferior y la ubicación del conducto dentario inferior ($P= 0,620$) y la relación entre la posición de la tercera molar inferior y la profundidad de la fosa submaxilar ($P= 0,900$); se obtuvo que existe una significancia del ($P = 0,725$) concluyendo que existe una correlación del tipo alta.



V. CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos con la proximidad del tercer molar inferior y sus principales estructuras anatómicas circundantes se concluye lo siguiente:

PRIMERO: Según la clasificación de Winter, se determina que la muestra es más representativa en la posición Mesioangular con 42%, seguida con la posición Vertical 38%, la posición Horizontal con un 20% finalmente la posición Distoangular e Invertido con 0%.

SEGUNDO: Según la clasificación de Pell y Gregory, se determina que es más representativa la clase II con el 65% de la muestra, seguida de la clase I con un 35% y 0% en la clase III. Encontrándose así una correlación del tipo moderada entre la rama mandibular y la posición del tercer molar inferior.

TERCERO: Según la clasificación de Liqun, se determinó que la muestra es más representativa en la clase I/A 40%, seguida con la clase III/A 23%, clase I/C 15%, clase II/A 7%, clase I/D 7% por último la clase I/B 5%. Encontrándose una correlación del tipo moderada entre el conducto dentario inferior y la posición de la tercera molar inferior.

CUARTO: Según la clasificación de Ogüz Borahan, se determinó que es más representativa en la muestra el Tipo I con el 66.67%, seguido con el Tipo II con el 26.67% y finalmente un 6.67% representando tipo III. Encontrándose una correlación del tipo muy alta entre la relación de la profundidad de la fosa submaxilar y la posición de la tercera molar inferior.

QUINTO: Al analizar la relación de las terceras molares inferiores con sus principales estructuras anatómicas circundantes se determinó la significancia de la correlación ($P=0.725$), concluyendo así con una correlación del tipo alta entre estas variables.



VI. RECOMENDACIONES

Considerándose en la actualidad a la Tomografía Computarizada Cone beam como un “Gol Estándar” en la imagenología bucal y en nuestra región siendo no utilizada de manera cotidiana se recomienda:

PRIMERO: Se recomienda enfatizar en el uso del Tomógrafo Cone Beam en la práctica diaria como cirujanos dentistas y en cada una de las intervenciones de las terceras molares inferiores.

SEGUNDA: Realizar exámenes imagenológicos pre operatorios con respecto a las terceras molares inferiores y sus estructuras circundantes, utilizando las diferentes clasificaciones como la del Pell y Gregory, Winter, Liqun y Ogüz Borahan antes de tomar una decisión en cuanto a la cirugía de terceras molares.

TERCERA: Se recomienda realizar un estudio con mayor población, con el objetivo de valorar y tener mayor significancia en cuanto a investigaciones en zona de altura.

CUARTO: Se recomienda realizar más investigaciones con respecto al uso de la tomografía Cone Beam, en estructuras similares o diferentes en relación al sistema estomatognático y al macizo cráneo facial.



VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medeiros PJ. Evaluacion y Conducta preoperatoria. In: livraria Santos Editora, editor. Cirugía de Dientes Incluidos Extraccion del Tercer Molar. 1ra edicio. Sao Paulo , Brasil; 2006. p. 1–8.
2. Motta J, Di Marco A, Tommaso G, Mazza F, Toselli L. Examen clínico y radiológico de los terceros molares incluidos. El Dent Mod [Internet]. 2016;(October):30–5. Available from: https://www.researchgate.net/publication/309646478_Examen_clinico_y_radiologico_de_los_terceros_molares_incluidos
3. Calderón M, Castillo J, Felzani R. Acta bioclínica. Acta Bioclínica [Internet]. 2017;8(15):107–20. Available from: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/9950/9879>
4. Fernández-Crehuet C. Análisis Radiológico y Clínico de la Tomografía Volumétrica de Haz Cónico: Su interés en Salud Pública. Unverdad de Malaga; 2016.
5. Albornoz R. Evaluación De Estructuras Adyacentes Al Conducto Dentario Inferior En Región Del Tercer Molar Mediante Tomografía Cone-Beam. Acta Odontol Venez [Internet]. 2014;52. Available From: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/1/art-6/#>
6. Vázquez DJ, Subiran BT, Osende NH, Estevez A, Vautier ME, Hecht P. Investigación Estudio comparativo de la relación de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior en radiografías panorámicas y tomografías Cone Beam. Rev Científica Odontológica [Internet]. 2016;12(4):14–8. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324248526003>



7. Sanz J. Hallazgos radiológicos en la evaluación prequirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior|: estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2016. Available from: <https://eprints.ucm.es/37203/>
8. Liqun G, Chao Z, Kejia C, Xianchu L, Zhangu T. Anatomic study of the position of the mandibular canal and corresponding mandibular third molar on cone-beam computed tomography images. *Surg Radiol Anat* [Internet]. 2018;40(6):609–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00276-017-1928-6>
9. Gonzále M, Bessone G, Fernandez E, Rosales C. Estudio de la Relación Topográfica del Tercer Molar Inferior con el Conducto Mandibular :Frecuencia y Complicaciones. 2017;13(24):47–54.
10. Mular A, Kumar V, Kumar Jha J, Ghatak D, Bhalerao Y, Deshmukh S, et al. Assessment of Impacted Third Molar in Relation to Inferior Alveolar Canal: A Cross-Sectional Study to Compare Radiographic Precision of Intraoral Periapical Radiograph and Panoramic Radiograph in Relation to Cone Beam Computed Tomography. *Int J Sci Study* [Internet]. 2017;84(6):84. Available from: www.ijss-sn.com
11. Nems H, Tellili N, Bouanene I, Tlili M, Khenfir F, Khalfi MS, et al. Classification of impacted mandibular third molars using cone beam computed tomography based on neurological risks: N.R.C. *Med Buccale Chir Buccale*. 2017;23(3):131–8.
12. Borahan O, Güler F, Ulay G, Yildiz A, Pekiner F. Assesment of submandibular fossa depth using cone beam computed tomography. *Yeditepe Dent J*. 2018;14(2):51–6.



13. Rajput B, Mehta S, Parihar A, Vyas T, Kaur P, Chansoria S. Assessment of lingual concavities in submandibular fossa region in patients requiring dental implants- A cone beam computed tomography study. *J Contemp Dent Pract.* 2018;19(11):1329–33.
14. Corrêa FG, Flores CB, Marquezan FK, Liedke GS, Dotto GN, Schmitz MDS. Validation of cone beam computed tomography as a clinical imaging method for dentin thickness measurement in the danger zone of mandibular molars. *Rev da Fac Odontol - UPF.* 2018;23(1):12–6.
15. Winstanley K, Otway L, Lionel T, Brook Z, King N, Koong B, et al. Inferior alveolar nerve injury: Correlation between indicators of risk on panoramic radiographs and the incidence of tooth and mandibular canal contact on cone-beam computed tomography scans in a Western Australian population. *J Investig Clin Dent* [Internet]. 2018;1–6. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jicd.12323>
16. Armijos S. Relación Entre Los Terceros Molares Inferiores Retenidos Con El Conducto Dentario Inferior En Tomografías Computarizadas De Haz Cónico Obtenidas En El Servicio De Radiología De Xplora Deim [Internet]. Vol. 15. Universidad central del Ecuador; 2018. Available from: [https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones_jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion para el aprendizaje Perspectiva alumnos.pdf%0Ahttps://www.researchgate.net/profile/Juan_Aparicio7/publication/253571379_Los_estudios_sobre_el_cambio_conceptual_](https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones_jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion_para_el_aprendizaje_Perspectiva_alumnos.pdf%0Ahttps://www.researchgate.net/profile/Juan_Aparicio7/publication/253571379_Los_estudios_sobre_el_cambio_conceptual_)
17. Oliveira MMMI, Da Franca Acioly R, De Souza DD, Da Silva BA, Carvalho DDC. Third Molar Displacement into Submandibular Space. *Case Rep Dent.*



- 2019;2019:7–10.
18. Linares A. “Determinar La Distancia Del Canal De Nervio Dentario Inferior Con Respecto A Los Ápices De Los Primeros Molares Inferiores Por Tomografía Computarizada Cone Beam Arequipa-2015” [Internet]. Universidad Católica De Santa María , Facultad De Odontología; 2015. Available From: [Http://Tesis.Ucsm.Edu.Pe/Repositorio/Handle/Ucsm/3326](http://Tesis.Ucsm.Edu.Pe/Repositorio/Handle/Ucsm/3326)
 19. Tirado J. Posición Más Frecuente De Terceras Molares Mandibulares Según La Clasificación De Pell Y Gregory Con Relación Al Factor Género En El Hospital Central Fap [Internet]. Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2015. Available From: [Http://Cybertesis.Unmsm.Edu.Pe/Bitstream/Cybertesis/4273/1/Tirado_Dj.Pdf](http://Cybertesis.Unmsm.Edu.Pe/Bitstream/Cybertesis/4273/1/Tirado_Dj.Pdf)
 20. Orellana C. Tomografía Conbeam En Odontología [Internet]. Universidad Alas Peruanas; 2016. Available From: [Http://Repositorio.Uap.Edu.Pe/Bitstream/Uap/4366/5/Acrota_Rivera-Resumen.Pdf](http://Repositorio.Uap.Edu.Pe/Bitstream/Uap/4366/5/Acrota_Rivera-Resumen.Pdf)
 21. Miranda J. “Relación Del Tercer Molar Inferior Con El Conducto Dentario Inferior En Tomografías Computarizadas De Haz Cónico.” Universidad Científica Del Sur; 2016.
 22. Pozo K. Posición del tercer molar en relación a la ubicación del canal mandibular en pacientes adultos jóvenes de la ciudad de huánuco 2016. [Internet]. Universidad de Huanuco; 2016. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/620>
 23. Caceres M. Características De La Fosa Submandibular En Tomografía Computarizada Cone Beam En Pacientes De La Clínica Odontológica De La Universidad Católica De Santa María. Arequipa 2016 [Internet]. Universidad



- Catolica De Santa María; 2016. Available from:
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/5487>
24. Villavicencio M. Frecuencia de localizacion de las terceras molares inferiores en radiografias panoramicas de pacientes atendidos en el centro Radiologico Tomodent Guanacaste - Costa Rica, 2015 [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. Available from:
<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/649/Frecuencia+de+la+localizaci%F3n+de+las+terceras+mola+res+inferiores+en+radiograf%EDas+panor%Elmica+de+pacientes+atendidos+en+el+Centro+Radiol%F3gico+Tomodent,+Guanacaste++Costa+Rica,+2015.pdf;jsessi>
25. Ibarra F. Frecuencia De La Localización De Las Terceras Molares Inferiores En Radiografías Panorámicas De Pacientes Atendidos En El Centro De Atencion Ambulatorio Central Guayas (Caa # 6), Guayaquil - Ecuador, 2014-2015. Universidad Cayetano Heredia; 2017.
26. Herrera R. Concordancia Entre La Radiografía Panorámica Y La Tomografía Computarizada De Haz Cónico En El Análisis De La Relación De Los Terceros Molares Mandibulares Con El Conducto Dentario Inferior En Pacientes Que Acuden Al Instituto De Diagnóstico Maxilofacial, [Internet]. 2018. Universidad Cayetano Heredia; 2016. Available from:
http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3808/Concordancia_HerreraMujica_Raul.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Montoya R. Localización Anatómica Del Conducto Dentario Inferior En Relación A Terceras Molares En El Hospital Militar Central Lima 2017. [Internet]. Universidad de Huanuco; 2019. Available from:



<http://200.37.135.58/handle/123456789/1855>

28. Cuellar I. Incidencia De Terceros Molares Incluidos Con Respecto A La Clasificación De Winter En Pacientes Atendidos En La Clínica Odontológica De La Uancv, Juliaca Enero - Abril 2015 [Internet]. Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez; 2015. Available from: <http://www.repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/189>
29. Ruelas R. Prevalencia De Posición De Terceros Molares Inferiores Según La Clasificación De Pell Y Gregory Y Winter, En Radiografías Panorámicas De Pacientes, 18 A 50 Años De Edad Que Acudieron A La Clínica Odontológica UNAP En Los Periodos 2014 A 2018 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11269>
30. Suazo I. Lower Third Molar Region. Int J Morphol [Internet]. 2012;30(3):970–8. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v30n3/art34.pdf>
31. Rouviere H, Delmas A. Esqueleto de la Cabeza y Cuello. In: Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional [Internet]. 15th ed. Paris; 2005. p. 39–137. Available from: https://www.academia.edu/31851761/Anatomia_ROUVIERE_TOMO1_PDF
32. Aytés LB, Gay Escoda C. Cosme Gay Escoda. Tratado Cir bucal Tomo I. 2015;281–306.
33. Riojas M. Dientes Posteriores. In: Moreno M, editor. Anatomía Dental [Internet]. Segunda ed. Mexico; 2009. p. 78–83. Available from: https://www.academia.edu/36436803/Anatomia_Dental_Riojas_Garza_pdf



34. Gilligan JM, Ulfohn AG. Terceros Molares Inferiores Retenidos. In: Medica Panamericana, editor. La Extracion Dentaria Tecnicas y Aplicaciones [Internet]. 1ra ed. Buenos Aires; 2014. p. 187–218. Available from: <https://sites.google.com/a/sugget.trade/hemingniki/la-extraccion-dentaria-tecnicas-y-aplicaciones-clinicas-9500603144>
35. Olguin T, Amarillas E. Morfología radicular de los terceros molares. Rev ADM [Internet]. 2017;74(1):17–24. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od171e.pdf>
36. Santos TDS, Raimundo RDC, Arias A, Oliveira E, Frazao S, Amorim A. El uso de la tomografía computarizada de haz volumétrico en odontología. Odontol Clínico-Científica [Internet]. 2010;9(4):303–6. Available from: evodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-38882010000400005&script=sci_arttext#:~:text=La tomografía computarizada de haz volumétrico utiliza una tecnología innovadora, en la tomografía computarizada medica.
37. Tizado G. Cómo nace la tomografía. Tame [Internet]. 2004;3(8):250. Available from: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Tam148-1.pdf
38. Lenguas S, Ortega R, Samara G, Lopez M. Aplicaciones clínicas en odontología ; comparación con otras técnicas. Cient Dent [Internet]. 2010;7(2):147–59. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-91340>
39. Pinto Quinteros Yasmin. Articulos de interes. Rev Actual Clin [Internet]. 2014;45:2406–10. Available from: <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v45/v45a10.pdf>



40. Mitacc M. Tópicos de estadística descriptiva y probabilidad [Internet]. 2da ed. Ed.San Marcos, editor. Lima; 1989. 496 p. Available from: <https://dokumen.tips/documents/estadistica-y-probabilidades-mitacc-meza.html>
41. García A. Elementos de Bioestadística [Internet]. 3ra ed. Extremadura U de, editor. España; 2011. 363 p. Available from: https://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Bioestadistica_9788469494325.pdf
42. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 1ra ed. Hill M, editor. Metodología de la investigación. Mexico; 2006. 849 p.



ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WINTER, PELL Y GREGORY, LINQUIN Y OGUZ BORAHAN

IP de dntis

1.- DATOS DE REGISTRO:

M F SEXO: F M
 EDAD: ORGANOS DENTARIO: FECHA DE REALIZACIÓN DE TOMOGRAFIA: FECHA DE RECOLECCION DE DATOS

2.- LECTURA DEL TERCER MOLAR INFERIOR IMPACTADO:

POSICION DE LA 3ra MOLAR INFERIOR SEGUN WINTER	RELACION CON LA RAMA MANDIBULAR SEGUN PELL Y GREGORI	RELACION CON EL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR SEGUN LIQUIN	RELACION CON LA FOSA SUBMANDIBULAR SEGUN OGUZ BORAHAN
1. Mesioangular <input type="checkbox"/> 2. Horizontal <input type="checkbox"/> 3. Vertical <input type="checkbox"/> 4. Distoangular <input type="checkbox"/> 5. Invertido <input type="checkbox"/>	1. Clase I <input type="checkbox"/> 2. Clase II <input type="checkbox"/> 3. Clase III <input type="checkbox"/>	1. Clase I <input type="checkbox"/> 2. Clase II <input type="checkbox"/> 3. Clase III <input type="checkbox"/> 4. Clase IV <input type="checkbox"/> 1. Condición A <input type="checkbox"/> 2. Condición B <input type="checkbox"/> 3. Condición C <input type="checkbox"/> 4. Condición D <input type="checkbox"/>	1. Tipo I <input type="checkbox"/> 2. Tipo II <input type="checkbox"/> 3. Tipo III <input type="checkbox"/>
RESULTADO:	RESULTADO:	RESULTADO:	RESULTADO:

3.- OBSERVACIONES:



ANEXO 02

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

VALIDEZ DEL EXPERTO PARA EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición del proyecto de tesis titulado "RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES CON SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17 A 25 AÑOS, PUNO 2019 - 2020" cuyo autora es la Srta. PAOLA VANESSA MAMANI CHAÑA , bachiller en ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, correspondiente a una ficha de recolección de datos según la clasificación de Winter (1926), Pell y Gregory (1933) Liqun y col (2017) OgÜz Boraham (2018). De esta manera concluyo que el instrumento en mención presenta validez en contenido y puede ser aplicado para medir las variables del estudio.

Doy fé de lo expuesto:

Apellidos y Nombres: _____

DNI: 01342727

COP: 17474



Jimmy Estrada Zárate
DR. JIMMY ESTRADA ZÁRATE
CIRUJANO DENTISTA COP. 17474 - RNE. 2635
ESP. EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL



ANEXO 03

CALIBRACION DEL INVESTIGADOR

CALIBRACIÓN DEL INVESTIGADOR

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición del proyecto de tesis titulado "RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES CON SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17 A 25 AÑOS, PUNO 2019 - 2020" dicha investigación esta a cargo de la Srta. PAOLA VANESSA MAMANI CHAIÑA, bachiller en ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, con la que se realizó una prueba de concordancia según el índice de KAPPA, obteniéndose un valor de 0,80 que representa una buena concordancia entre ambos observadores. De esta manera concluyo que el investigador se encuentra apto para medir las variables del estudio.

Doy fé de lo expuesto:

Apellidos y Nombres: _____

DNI: 01342727

COP: 17474




DR. JIMMY ESTRADA ZÁRATE
CIRUJANO DENTISTA COP-17474 - RNE: 2635
ESP. EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL



ANEXO 04

SOLICITUD DE EJECUCION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA ACCEDER A LA BASE DE DATOS DEL CENTRO RADIOLÓGICO Y MAXILOFACIAL “ROXTRO”-PUNO.

DR. JIMMY ESTRADA ZÁRATE

ADMINISTRADOR DEL CENTRO RADIOLÓGICO ORAL Y MAXILOFACIAL ROXTRO

Yo, **Paola Vanessa Mamani Chaiña**, identificada con DNI N° 7002411 con domicilio en el Jr. Pedro Vilcapaza N° 568 – Puno, bachiller de la Escuela Profesional de Odontología. Ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

Por medio de la presente menciono que actualmente mi persona siendo egresada de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano. Solicito a su persona autorización para tener acceso a la base de datos de las tomografías Cone Beam que se encuentra registradas en el centro radiológico y maxilofacial “Roxtro” que su persona dirige, como parte del trabajo de investigación que vengo realizando con la finalidad de obtener el título de Cirujano dentista titulado: “RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES CON SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17 A 25 AÑOS, PUNO 2019 – 2020”.

POR LO EXPUESTO.

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Puno, 01 julio del 2020

Paola Vanessa Mamani Chaiña
DNI: 70024114

- Adjunto acta de aprobación de proyecto de tesis



ANEXO 05

PERMISO PARA ACCEDER A LA BASE DATOS PARA EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

CENTRO RADIOLÓGICO ORAL Y MAXILOFACIAL ROXTRO DE LA CIUDAD DE PUNO

PUNO, 10 de Julio del 2020.

DR. JIMMY ESTRADA ZÁRATE

De mis consideraciones.

Acuso de recibo su solicitud presentada, en la que se solicita el permiso para realizar investigación y acceso a la base de datos de nuestro centro radiológico, bajo el título “RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES CON SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17 A 25 AÑOS, PUNO 2019 – 2020”, La cual estará a cargo de la bachiller Paola Vanessa Mamani Chaiña.

Al respecto cuenta con la autorización respectiva, puede hacer uso de toda nuestra casuística y archivos de nuestro centro radiológico para los fines pertinentes.

Mucho apreciare coordine con nuestro personal, quienes les facilitaran el material necesario.




DR. JIMMY ESTRADA ZARATE
CIRUJANO DENTISTA COP. 17474 - R.N.E. 2635
ESP. EN RADIOLOGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL

JIMMY ESTRADA ZARATE



ANEXO 06

CONSTANCIA DE EJECUCION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

CENTRO RADIOLÓGICO ORAL Y MAXILOFACIAL ROXTRO DE LA CIUDAD DE PUNO

CONSTANCIA

EL QUE SUBSCRIBE ADMINISTRADOR DEL CENTRO RADIOLÓGICO ORAL Y MAXILOFACIAL
“ROXTRO” – PUNO.

HACE CONSTAR QUE:

Que la bachiller PAOLA VANESSA MAMANI CHAIÑA, de la escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, ha ejecutado su Proyecto de investigación titulado “RELACIÓN DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES CON SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM EN PACIENTES DE 17 A 25 AÑOS, PUNO 2019 – 2020”, a partir del 13 de julio del 2020 hasta el 28 de agosto del 2020.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente.

Puno, 14 de septiembre del 2020

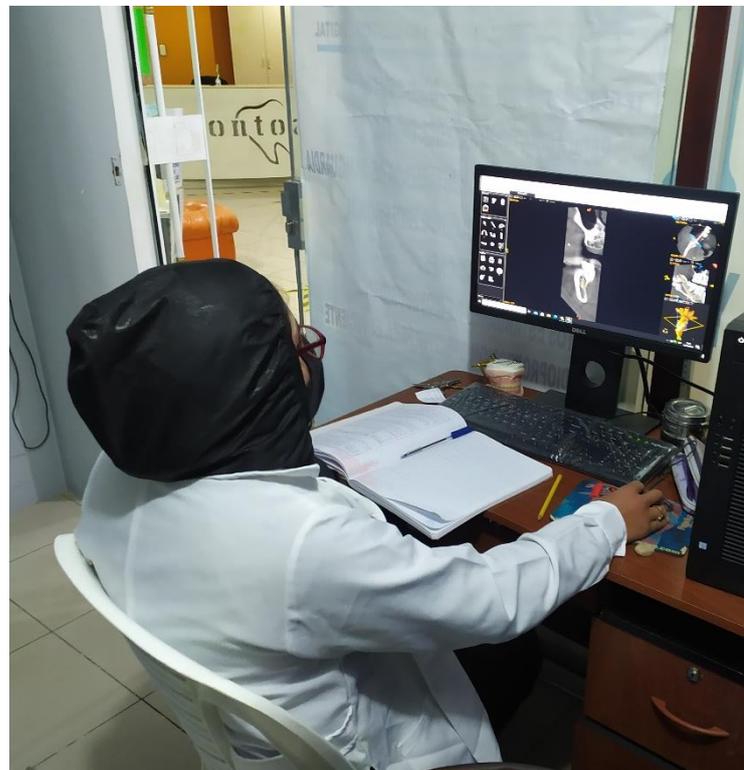


[Firma manuscrita]
DR. JIMMY ESTRADA ZÁRATE
CIRUJANO DENTISTA COP. 17474 - RNE. 2635
ESP. EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL
JIMMY ESTRADA ZÁRATE

ADMINISTRADOR DEL CENTRO RADIOLÓGICO
ORAL Y MAXILOFACIAL “ROXTRO”

ANEXO 07

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL TRABAJO DEL TESISISTA



ANEXO 08

TRAZADO DE TRAZOS Y MEDIDAS PARA EL ANÁLISIS DE LA IMAGEN TOMOGRÁFICA

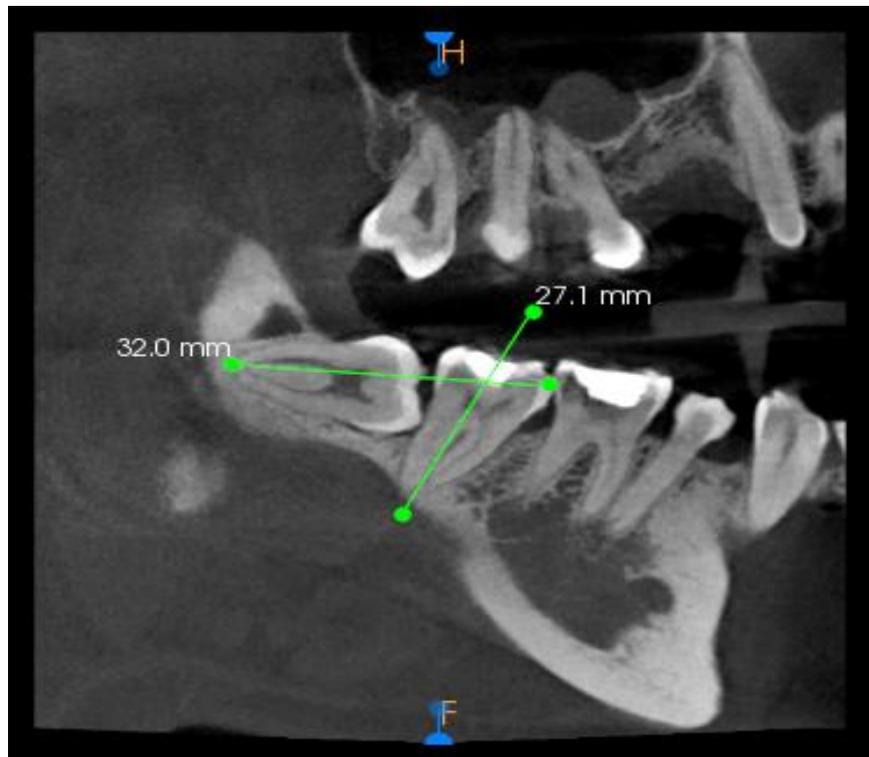


Figura N° 5: Trazos y análisis para encontrar la ubicación de la 3MI según Winter

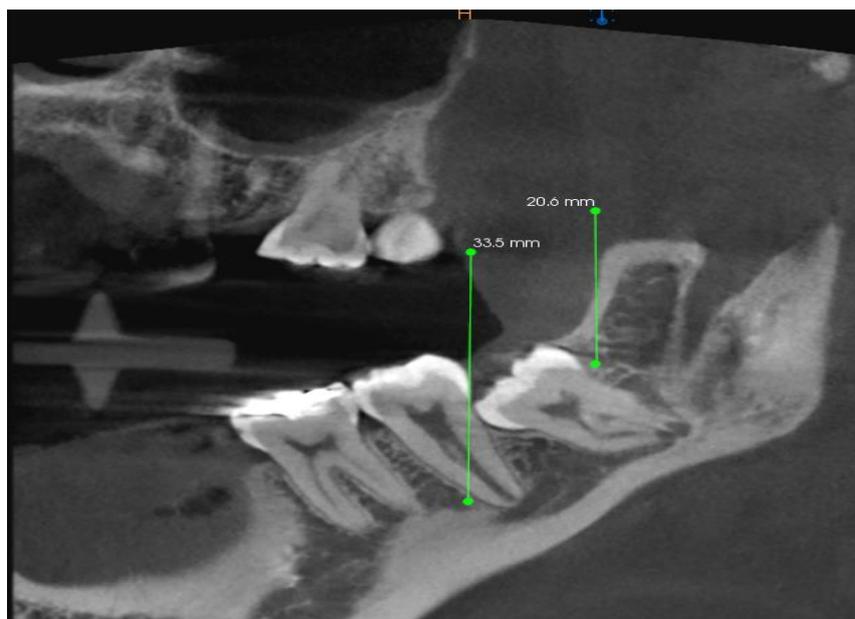


Figura N° 6: Trazos y análisis para encontrar la relación de la 3MI y la rama mandibular

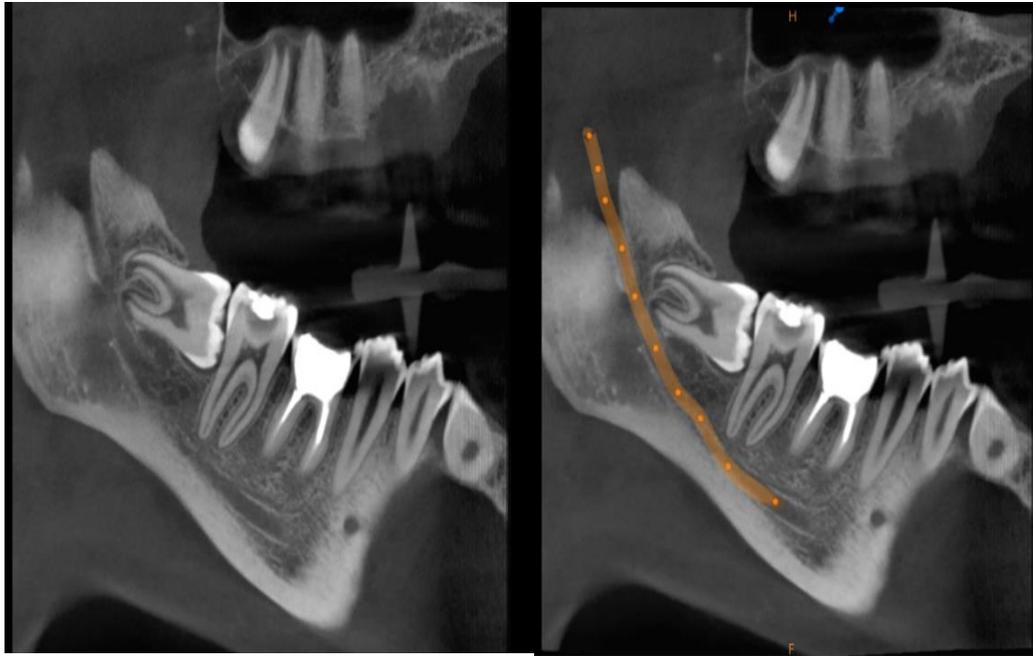


Figura N° 7: Trazo para ubicar el Conducto Dentario Inferior

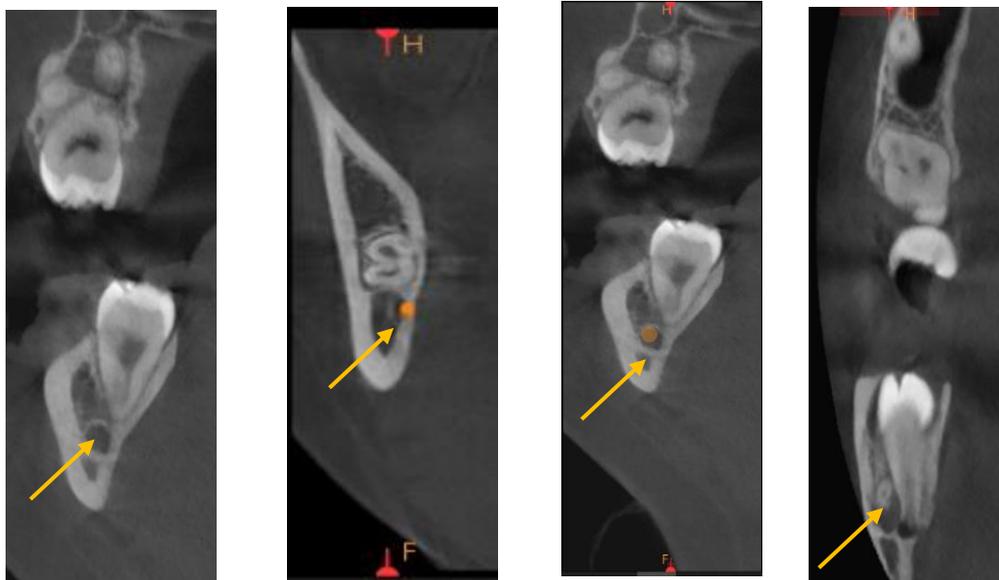


Figura N° 8: Ubicación del CDI según Liqun

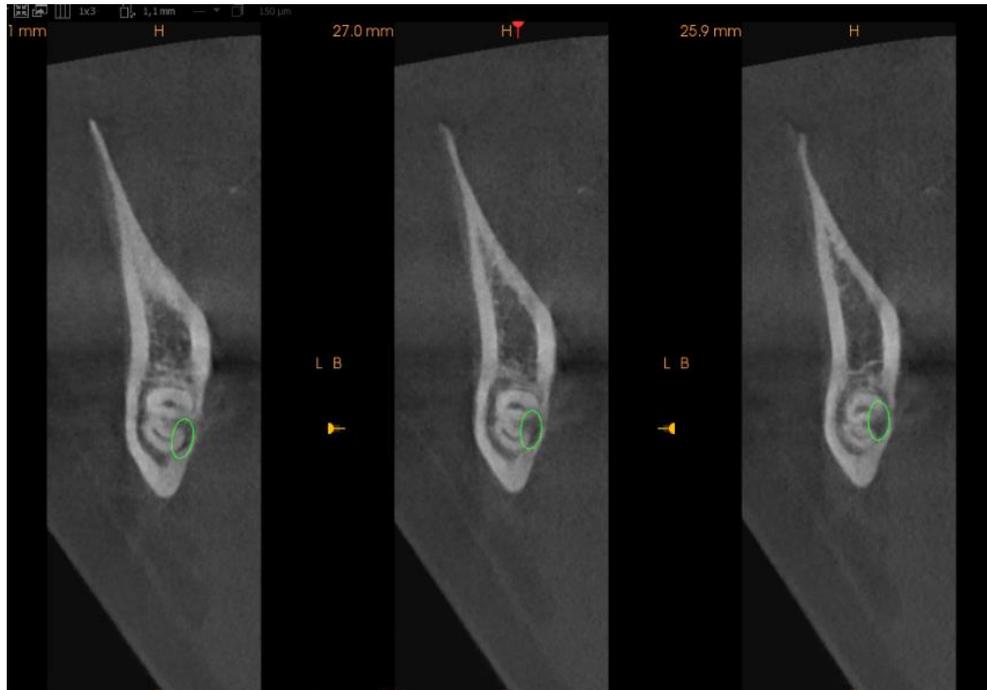


Figura N° 9: Ubicación del CDI según Liqun - Clase IV



Figura N° 10: Profundidad de la fosa submaxilar según Ogüz Borahan

ANEXO 09

RESULTADOS OBTENIDOS SEGÚN FRECUENCIA

FRECUENCIA DE ACUERDO AL GRUPO ETARIO DE LOS PACIENTES

REGISTRADOS:

TABLA 10: Tabla de frecuencias de acuerdo al grupo etario de los pacientes

registrados

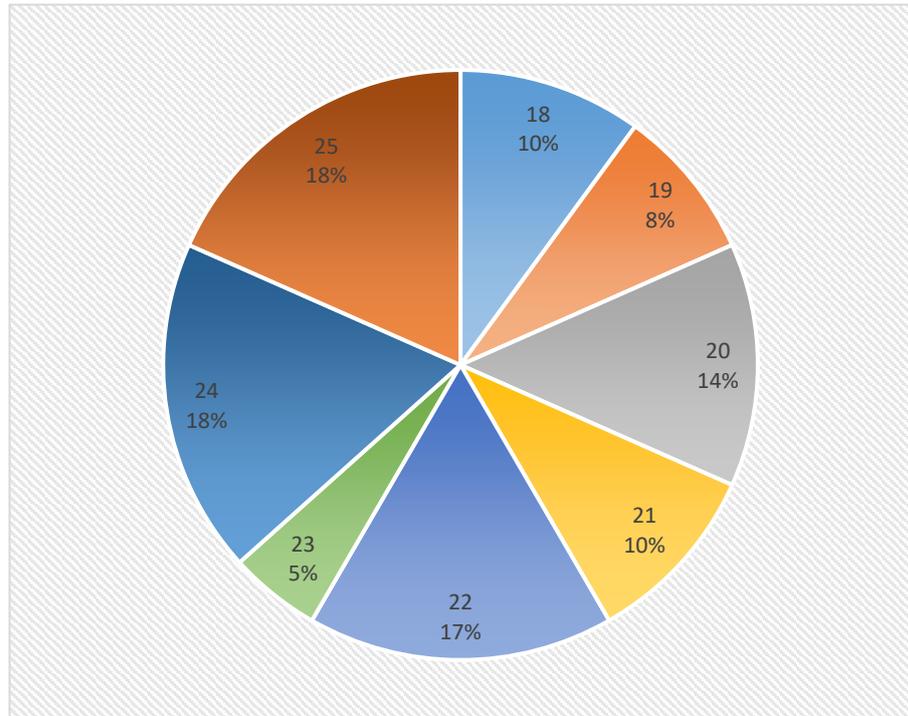
FRECUENCIA	TABULACIÓN	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
18	6	6	6	0.10	0.10	10	10
19	5	5	11	0.08	0.18	8.33	18.33
20	8	8	19	0.13	0.32	13.33	31.67
21	6	6	25	0.10	0.42	10	41.67
22	10	10	35	0.17	0.58	16.67	58.33
23	3	3	38	0.05	0.63	5	63.33
24	11	11	49	0.18	0.82	18.33	81.67
25	11	11	60	0.18	1.00	18.33	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 10 sobre la frecuencia de edad en las tomografías registradas, se puede observar que del 100% de tomografías existe una igualdad representativa del 18.33% que representa a 11 personas en cada edad de 24 y 25 años, seguido del 16.67% que corresponde a 10 personas con una edad de 22 años, continuando con el 13.33% que representa a 8 personas con edad de 20 años, observamos otra igualdad del 10% que corresponde a 6 personas en cada edad de 21 y 18 años seguido de un 8.33% representando 5 personas con edad de 19 años y finalmente un 5% correspondiente a 3 personas con una edad de 23 años.

FRECUENCIA DE EDAD EN LAS TOMOGRAFÍAS REGISTRADAS

GRÁFICO 2 Frecuencia de edad en las tomografías registradas



FUENTE: Tabla N°10

FRECUENCIA DE ACUERDO GÉNERO DE LOS PACIENTES REGISTRADOS, MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM, PUNO 2019 - 2020:

TABLA 11: Tabla de frecuencia de acuerdo al genero de los pacientes registrados

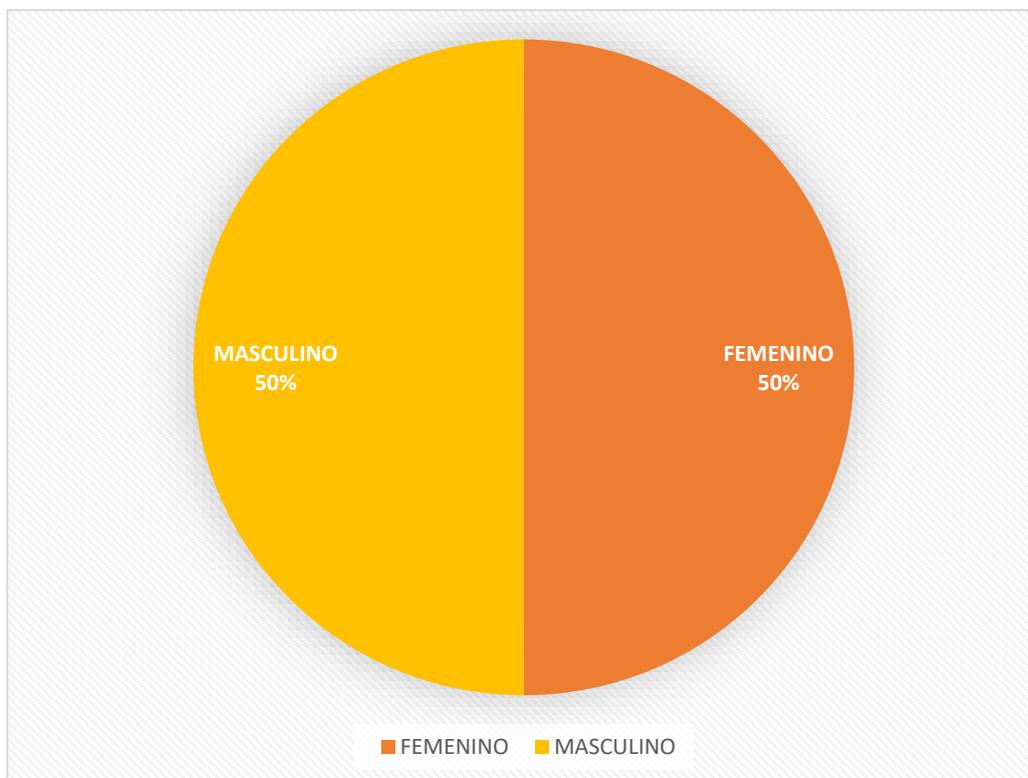
FRECUENCIA	TABULACIÓN	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
FEMENINO	30	30	30	0.5	0.5	50	50
MASCULINO	30	30	60	0.5	1	50	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 11 sobre frecuencias del género de las tomografías registradas, entre masculino y femenino se obtuvo que del 100% de tomografías el 50% representa 30 personas del sexo femenino y el otro 50% restante a 30 personas del sexo masculino.

FRECUENCIA DEL GÉNERO E LOS PACIENTES REGISTRADOS MEDIANTE TOMOGRAFÍAS CONE BEAM:

GRÁFICO 3 Frecuencias del género de los pacientes registrados



FUENTE: Tabla N°11

FRECUENCIA DE ACUERDO AL ÓRGANO DENTARIO REGISTRADO MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM, PUNO 2019 - 2020:

TABLA 12: Tabla de frecuencia de Órgano dentario registrado

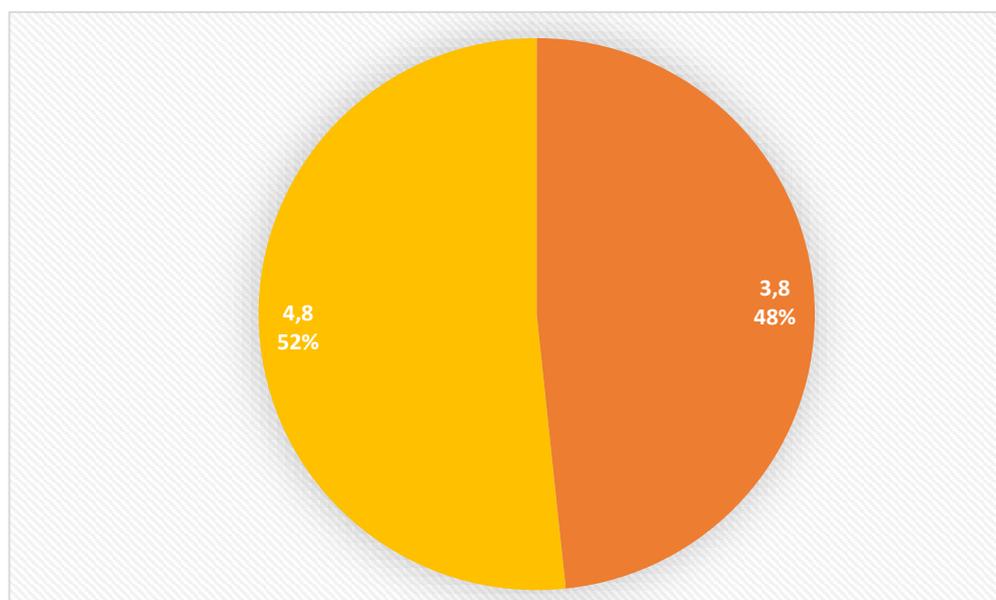
FRECUENCIA	TABULACIÓN	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
3,8	29	29	30	0.483	0.483	48.33	48.33
4,8	31	31	61	0.517	1	51.67	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 12 sobre frecuencias del órgano dentario analizados mediante tomografía Cone beam se puede observar que del 100% de tomografías el 51.67% representa a 31 personas con medida de en el órgano dentario 4,8 y el 48.33 % representa a 29 con medida en el órgano dentario 3,8 en el órgano dentario de las muestras obtenidas.

FRECUENCIA DEL ÓRGANO DENTARIO DE LOS PACIENTES REGISTRADOS, MEDIANTE TOMOGRAFÍAS CONE

GRÁFICO 4 Frecuencia del órgano dentario registrado



FUENTE: Tabla 12

**FRECUENCIA DE LA POSICION DE LA 3MI INFERIOR SEGÚN WINTER
REGISTRADO MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM, PUNO 2019 - 2020:**

TABLA 13: Tabla de frecuencia de la posición de la tercera molar inferior según

Winter

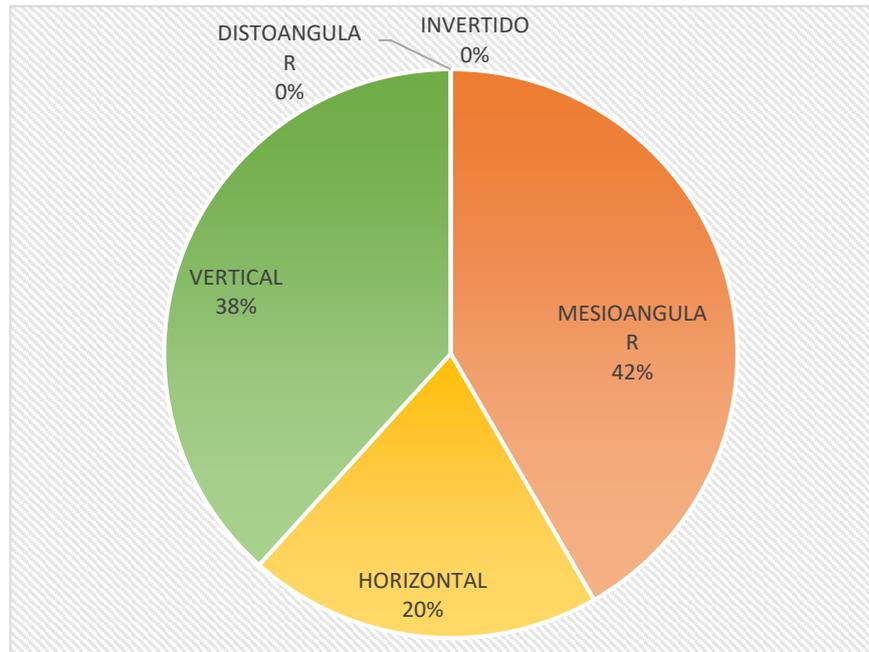
FRECUENCIA	TABULACIÓN	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
MESIOANGULAR	25	25	25	0.42	0.42	41.67	41.67
HORIZONTAL	12	12	37	0.20	0.62	20	61.67
VERTICAL	23	23	60	0.38	1	38.33	100
DISTOANGULAR	0	0	60	0	1	0	100
INVERTIDO	0	0	60	0	1	0	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 13 sobre las frecuencias de la posición de la tercera molar inferior según Winter se observa que del 100% tomografías el 41.67% que representa a 25 personas con una posición mesioangular seguido del 38.33 % que corresponde a 23 personas con una posición vertical y finalmente con el 20% en representación de 12 personas con posición horizontal, teniendo en cuenta que no se encontraron casos con posición distoangular e invertido.

FRECUENCIA DE LA POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES SEGÚN WINTER PELL, EVALUADOS MEDIANTE TOMOGRAFÍA CONE BEAM.

GRÁFICO 5 Frecuencia de la posición de la tercera molar inferior según Winter



FUENTE: Tabla N°13



**FRECUENCIA DE LA RELACION ENTRE LA TERCERA MOLAR INFERIOR
CON LA RAMA MANDIBULAR SEGÚN PELL Y GREGORI REGISTRADO
MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM, PUNO 2019 - 2020:**

TABLA 14: Tabla de frecuencia de la relación entre la rama mandibular y la 3MI

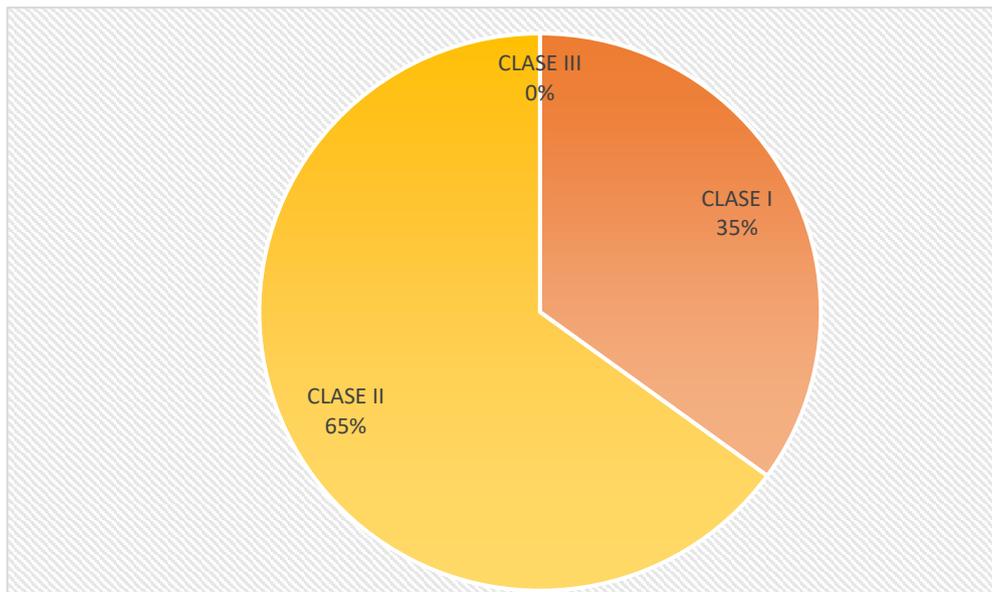
FRECUENCIA	TABULACIÓN	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
CLASE I	21	21	21	0.35	0.35	35	35
CLASE II	39	39	60	0.65	1	65	100
CLASE III	0	0	60	0	1	0	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 14 sobre las frecuencias de la relación de las terceras molares inferiores con la rama mandibular según Pell y Gregori se observa que del 100% de tomografías evaluadas el 65 % que representa a 39 personas en la clase II seguido del 35% en representación de 21 personas en la clase I y para finalizar se tiene un 0% en la clase III.

FRECUENCIA DE LA RELACIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES INFERIORES Y LA RAMA MANDIBULAR SEGÚN PELL Y GREGORY, EVALUADOS MEDIANTE TOMOGRAFÍAS CONE BEAM.

GRÁFICO 6 Frecuencia de la relación entre la rama mandibular y la 3MI



FUENTE: Tabla N°14

FRECUENCIA DE LA RELACIÓN ENTRE LA TERCERA MOLAR INFERIOR CON EL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR SEGÚN LIQUN REGISTRADO MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM, PUNO 2019 - 2020:

TABLA 15: Tabla de frecuencias absolutas de la relación de la 3MI y CDI

FRECUENCIA	CONDICIO	CONDICIO	CONDICIO	CONDICIO	TOTA
S	NA	NB	NC	ND	L
CLASE I	24	3	9	4	40
CLASE II	4	0	0	0	4
CLASE III	14	0	0	0	14
CLASE IV	2	0	0	0	2
TOTAL	44	3	9	4	60

FUENTE: Base de datos del investigador

TABLA 16: Tabla de frecuencias relativas de la relación de la 3MI y CDI

FRECUENCIAS	CONDICION A	CONDICION B	CONDICION C	CONDICION D	TOTAL
CLASE I	0.4	0.05	0.15	0.07	0.67
CLASE II	0.07	0	0	0	0
CLASE III	0.23	0	0	0	0
CLASE IV	0.03	0	0	0	0.03
TOTAL	0.73	0.05	0.15	0.067	1

FUENTE: Base de datos del investigador

TABLA 17: Tabla de frecuencias relativas porcentual de la relación de la 3MI y CDI

FRECUENCIAS	CONDICION A	CONDICION B	CONDICION C	CONDICION D	TOTAL
CLASE I	40.0	5	15	6.67	66.67
CLASE II	6.7	0	0	0	6.67
CLASE III	23.3	0	0	0	23.33
CLASE IV	3.3	0	0	0	3.33
TOTAL	73.33	5	15	6.667	100

FUENTE: Base de datos del investigador

FRECUENCIA DE LA RELACIÓN ENTRE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES Y EL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR SEGÚN LIQUIN EVALUADOS MEDIANTE TOMOGRAFÍAS CONE BEAM.

TABLA 18 : Tabla de frecuencias de la relación entre la 3MI y el CDI

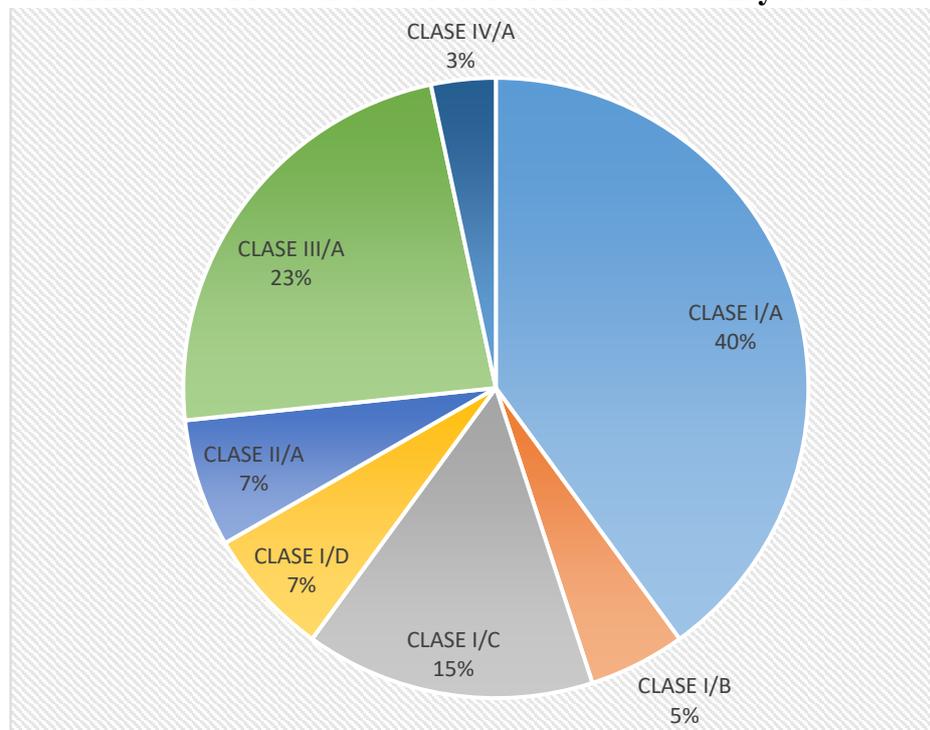
FRECUENCIAS	FRECUENCIA	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
CLASE I/A	24	24	24	0.40	0.40	40	40
CLASE I/B	3	3	27	0.05	0.45	5	45
CLASE I/C	9	9	36	0.15	0.60	15	60
CLASE I/D	4	4	40	0.07	0.67	7	66.67
CLASE II/A	4	4	44	0.07	0.73	7	73.33
CLASE III/A	14	14	58	0.23	0.97	23	96.67
CLASE IV/A	2	2	60	0.03	1	3	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 18 sobre las frecuencias de la relación entre las terceras molares inferiores y el conducto dentario inferior según Liqun, de los casos presentados se observa que del 100% de tomografías el 40% que representa a 24 personas con conducto dentario clase I/A seguido del 23% que corresponde a 14 personas con conducto dentario de clase III/A continuando con el 15% en representación de 9 personas con conducto dentario de clase I/C después se observa una igualdad de 7% en representación de 4 personas con casos de conducto dentario de clase I/D y 4 casos en la clase II/A siguiendo con el 5% en representación de 3 personas con conducto dentario clase I/B y finalmente se tiene 3% siendo el caso de 2 personas con conducto dentario clase IV/A.

FRECUENCIA DE LA RELACIÓN ENTRE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES Y EL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR SEGÚN LIQUN:

GRÁFICO 7 Frecuencia de la relación entre la 3MI y el CDI



FUENTE: Tabla N° 18

**FRECUENCIA DE LA RELACION ENTRE LA TERCERA MOLAR INFERIOR
CON LA FOSA SUBMAXILAR SEGÚN OGÜZ BORAHAN REGISTRADO
MEDIANTE TOMOGRAFIA CONE BEAM, PUNO 2019 - 2020:**

TABLA 19: Tabla de Frecuencia de la relación entre la 3MI con la fosa submaxilar

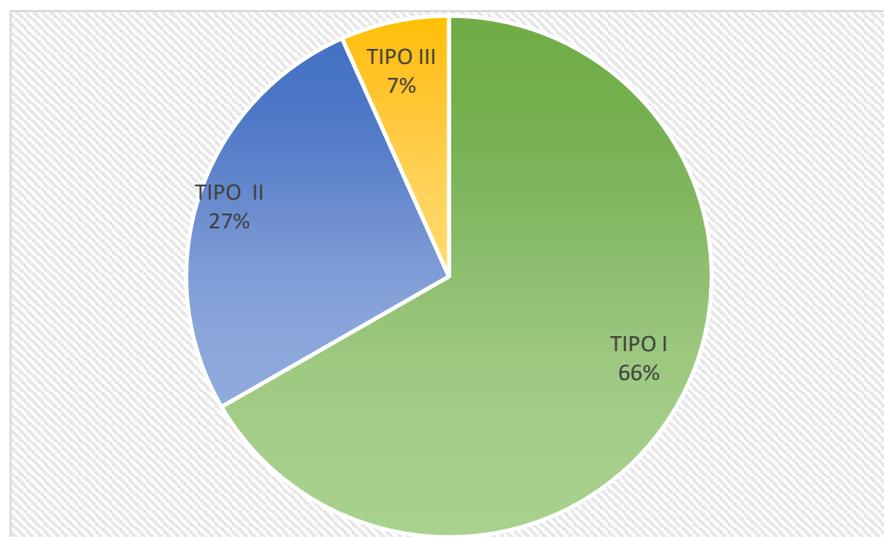
FRECUENCIA	TABULACIÓN	fi	Fi	hi	Hi	100hi%	100*Hi%
TIPO I	40	40	40	0.67	0.67	66.67	67
TIPO II	16	16	56	0.27	0.93	26.67	93
TIPO III	4	4	60	0.07	1	6.67	100
TOTAL		60		1		100	

FUENTE: Base de datos del investigador

INTERPRETACIÓN: De la Tabla 19 de frecuencias de relación entre los terceros molares inferiores con la fosa submandibular según Ogüz Borahan se observa que del 100% de las tomografías el 66.67% que representa a 40 personas presentan una relación del tipo I, seguido del 26.67 % que corresponde a 16 personas con relación de tipo II y finalmente un 6.67% representando a 4 personas con relación tipo III.

**FRECUENCIA DE LA RELACIÓN ENTRE LOS TERCEROS MOLARES
INFERIORES Y LA FOSA SUBMAXILAR SEGÚN OGÜZ BORAHAN.**

GRÁFICO 8 Frecuencia de la relación entre la 3MI con la fosa submaxilar



FUENTE: Tabla N°19