



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



TESIS

RELACIÓN ANATÓMICA DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS CON EL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR MEDIANTE TOMOGRAFÍAS CONE BEAM EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERADENT-2018

Para optar el Título Profesional De
Cirujano Dentista

Presentado por:

Bach. Jhan Fernando Centeno Canal

Asesor:

Mg. CD. Hugo Rosas Cisneros

Cusco- Perú

2019



AGRADECIMIENTOS

Al Señor de Chokequillca patrón jurado de Ollantaytambo, al niño Jesús aparecido en Markaqocha - Ollantaytambo y a la Virgencita del rosario Venerada en Ollantaytambo; por bendecir mi vida profesional y darme unos padres que me enseñaron y formaron en valores.

A mi familia, mi mayor bendición, por ser la piedra angular de mi formación y por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad, todo objetivo logrado es por ellos y para ellos.

A mi alma mater, la Universidad Andina del Cusco, por darme la oportunidad y desempeñarme como estudiante en las aulas de la escuela profesional de estomatología y brindarme toda su enseñanza.

A mi asesor, Mg. CD. Hugo rosas, por su guía académica y apoyo para la realización del presente trabajo de investigación.

AL C.D. Esp. Manuel Casas Campana, le agradezco por su paciencia, por la orientación y facilitarme su centro radiológico de nombre CERADENT, y realizar mis investigaciones.

A la MTRA. C.D Valery kimiyo Gamero Huarcaya, por su orientación apoyo y amistad que me brindo durante mi etapa de Universidad

Al CD. Carlos Alberto Centeno Córdoba y esposa, por permitirme apoyar en su consultorio y aprender más sobre la carrera profesional.

A la Lic. Magaly Tintaya Quispe, por su paciencia, guía y apoyo incondicional durante toda mi tesis.

A mi familia en general toda mi gratitud por su amor, apoyo, consejos, y por ser para mí un ejemplo de lucha y esfuerzo, porque gracias a ellos estoy llegando a esta etapa de mi vida.

Finalmente, a todas las personas que se cruzaron en este camino y que me pronunciaron sus palabras de aliento y apoyo. Especialmente para Nélida Paola Huanacchiri Alvarez, por su apoyo moral y sentimental.



DEDICATORIA

A mi familia por formar parte de mi superación día a día, y su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera. Y principalmente a mis padres por ser mi ejemplo para seguir adelante, quienes han sido un pilar fundamental durante mi etapa en la universidad quienes, con su gran esfuerzo, trabajo arduo y sacrificio me supieron educar y apoyar para cumplir uno de mis sueños y que además me siguen alentando a seguir adelante.

A mi hermano José, amigos y compañeros porque cada uno de ustedes ha motivado mis sueños y esperanzas en consolidar un mundo más humano y con justicia gracias a todos ustedes porque me han acompañado durante todo este recorrido que es, la vida.

**RESUMEN****RELACION ANATOMICA DEL TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO CON
EL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR MEDIANTE TOMOGRAFIAS CONE
BEAM EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERADENT-2018**

El estudio tiene un diseño no experimental de tipo descriptivo observacional, transversal longitudinal cuyo planteamiento del problema menciona que los estudios realizados en la India, Grecia y en La Abana-Cuba revelan que las complicaciones neurosensoriales a la extracción de los terceros molares inferiores retenidos son de 4%, 3,6% 3,5%, por ello esta tesis tiene como objetivo determinar la relación anatómica del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías cone beam en el centro radiológico ceradent-2018, estuvo constituida por 152 tomografías cone beam y una muestra de 21 tomografías, siendo 10 del sexo masculino y 11 del sexo femenino. Se determinaron los siguientes resultados: que la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos, la más prevalente fue la posición lingual con un 34.6%; en la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior, el no contacto se encuentra con mayor frecuencia con un 57.7%; y que la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior, es el grupo de 2 a 3 mm que está en un 15.4%

**ABASTRAC****“ANATOMICAL RELATIONSHIP OF THE THIRD LOWER MOLAR RETAINED WITH THE LOWER DENTAL DUCT THROUGH TOMOGRAFIAS CONE BEAM AT THE CERADENTE RADIOLOGICAL CENTER-2018”**

The study has a non-experimental design of an observational, longitudinal transversal descriptive type whose approach of the problem mentions that the studies carried out in India, Greece and La Abana-Cuba reveal that the neurosensory complications to the extraction of the retained lower third molars are of 4%, 3.6% 3.5%, so this thesis aims to determine the anatomical relationship of the lower third molar retained with the lower dental canal through cone beam tomography at the ceradent-2018 radiological center, consisted of 152 tomographs cone beam and a sample of 21 tomographs, 10 being male and 11 female. The following results were determined: that the relative position of the lower dental canal with the retained lower third molars, the most prevalent was the lingual position with 34.6%; in the frequency of contact of the lower third molars retained with the lower dental canal, non-contact is more frequently found with 57.7%; and that the closest distance of the lower third molars retained with the lower dental canal is the group of 2 to 3 mm that is 15.4%



CONTENIDO

DEDICATORIA..... iii

RESUMENiv

Índice de tablas ii

CAPITULO I 1

 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. 1

 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1

 1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA..... 2

 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION..... 3

 1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION..... 3

 1.4.4. IMPLICACIONES PRÁCTICAS 4

 1.4.5. VALOR TEÓRICO..... 4

 1.4.6. INTERÉS PERSONAL 4

 1.5. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 5

 1.6. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN 5

CAPITULO II 6

 2. MARCO TEORICO..... 6

 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... 6

 2.1.3 LOCALES 14

 2.2. BASES TEÓRICAS..... 15

 2.3. MARCO CONCEPTUAL 29

 2.4. VARIABLES 30

CAPITULO III 32

 3. DISEÑO METODOLÓGICO 32

 3.1 DISEÑO DE INVESTIGACION. 32

 3.2 TIPO DE INVESTIGACION..... 32



3.3 POBLACION Y MUESTRA 32

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
..... 33

3.1. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS 35

3.2 RECURSOS..... 35

CAPITULO IV 37

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 37

4.1 RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL 37

3.2. 4.1 RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICOS 40

4.1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1..... 40

4.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2..... 43

4.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 3..... 46

CAPITULO V 50

5. DISCUSIÓN 50

5.1 DISCUSION Y COMENTARIOS 50

CONCLUSIONES..... 54

RECOMENDACIONES 56

BIBLIOGRAFÍA..... 57

ANEXO 2 62



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos 37

Tabla 2: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior 38

Tabla 3: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior 39

Tabla 4: Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos 40

Tabla 5: Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según edad..... 41

Tabla 6: Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según hemiarcada inferior 42

Tabla 7: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo 43

Tabla 8: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según edad del paciente 44

Tabla 9: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según Hemiarcada inferior 45

Tabla 10: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior 46

Tabla 11: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según edad del paciente 47

Tabla 12: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según hemiarcada inferior 48



CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el orden cronológico de la erupción dentaria, los terceros molares son los últimos en hacer su erupción, con una edad intuida de entre los 18 a 25 años. Muchos son los autores que afirman que el 35 a 40% no completan su proceso de erupción por motivos del crecimiento y desarrollo de la mandíbula en relación a las piezas dentarias, quedándose, así como una pieza dentaria retenida, por ese motivo su exéresis es muy común en la praxis de la cirugía oral y maxilofacial.

Los estudios realizados en la India, Grecia y en La Abana-Cuba revelan que las complicaciones neurosensoriales a la extracción de los terceros molares inferiores retenidos son de 4%, 3,6% 3,5% respectivamente y casi coincidentes. Guerra Cobiam, Orlando menciona que, en la extracción del tercer molar impactado, la parestesia del nervio dentario inferior es el hallazgo clínico más reportado y se presenta en 3 de los 5 casos registrados con desórdenes neurosensoriales (60%).

Para determinar la relación del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior es primordial realizar los estudios y exámenes auxiliares previo al tratamiento y así tener un pronóstico sin complicaciones post-quirúrgicas y más favorable. En este tipo de casos es muy común las radiografías panorámicas, pero cuando estas dos estructuras anatómicas se interponen o están muy próximas entre si se corre el riesgo de una afección por ello será necesario de un examen más preciso como las tomografías computarizadas cone beam la cual tiene una eficacia calidad de imagen, excelente exactitud geométrica y baja dosis de radiación y es medida en milímetros tridimensionales



La Tomografía Computarizada Cone Beam surge como una gran solución a este tema de interés ya que puede ser empleada en el mundo odontológico al momento de obtener información de estructuras tridimensionales 3D posibilitando mejor visualización y mayor exactitud en imágenes cráneo faciales o áreas de interés profesional, de esta forma, se podrá localizar fácilmente, con un mínimo de error, la relación topográfica que hay entre estas dos estructuras anatómicas, el conducto dentario inferior y el tercer molar inferior, que con las radiografías convencionales sugerían problemas al ser estas representaciones bidimensionales, se visualizan superposiciones o no se puede observar la totalidad de las estructuras.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Cuál será la relación atómica del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018?

1.1.2. Problema Específico

- ¿Cuál será la posición relativa del conducto dentario inferior con el tercer molar inferior retenido mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 según sexo, edad y hemiarcada de la mandíbula?
- ¿Cuál será la frecuencia de contacto del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 según sexo, edad y hemiarcada de la mandíbula?
- ¿Cuál será la distancia más cercana del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 según el sexo, edad y hemiarcada de la mandíbula?



1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.2.1. Objetivo general

Determinar la relación anatómica del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el Centro radiológico Ceradenti-2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con el tercer molar inferior retenido mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 según sexo, edad y hemiarcada de la mandíbula.
- Determinar la frecuencia de contacto del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 según sexo, edad y hemiarcada de la mandíbula.
- Determinar la distancia más cercana del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 según el sexo, edad y hemiarcada de la mandíbula.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

1.4.1. Relevancia científica

El presente estudio aumenta información a la literatura sobre la ubicación del conducto dentario inferior en relación con el tercer molar inferior y sobre la frecuencia de contacto que tienen estas dos estructuras anatómicas a estudiar en cusqueños-peruanos. Actualmente no existen antecedentes para este tipo de población ni estudios que utilicen las tomografías computarizadas Cone Beam.

1.4.2. Conveniencia

Es conveniente realizar este tema de investigación por tratarse de un problema social y actual que amerita la cirugía dental y maxilofacial en la ciudad del Cusco, puesto que, mediante el tema de investigación, los



cirujanos dentistas y especialistas maxilofaciales podrán tener un mejor pronóstico y realizar un mejor tratamiento.

1.4.3. Relevancia social

Este proyecto de tesis, es de carácter social por que contribuirá a los pacientes de la población cusqueños que se hagan tratamientos de exodoncias de terceras molares inferiores impactados; puesto que obtendrán un mejor pronóstico al haber recibido un tratamiento más conveniente y evitar posibles complicaciones pos-quirúrgica como una parestesia o anestesia del nervio dentario inferior.

1.4.4. Implicaciones prácticas

La presente investigación, fue desarrollada con el fin de reducir, evitar y prevenir las complicaciones en procedimientos quirúrgicos del tercer molar; en base a los signos tomográficos visualizados que, en muchos casos, es un examen auxiliar. La tomografía Cone Beam es una herramienta suma mente importante en este tipo de estudio puesto que las estructuras anatómicas a estudiar se visualizan y diferencian fácil y claramente, este sistema tomográficos ofrece resultados más objetivos que cualquier otro sistema de estudio en la que podremos medir esta relación con más exactitud y con un mínimo de error. De esta manera, los resultados de este estudio son de gran apoyo para el odontólogo de práctica general y para el cirujano bucal y maxilofacial.

1.4.5. Valor teórico

En el presente estudio al analizarse la relación anatómica entre la el tercer molar inferior y el conducto dentario inferior mediante tomografías cone beam, nos dará una visión tridimensional y un análisis más preciso que cualquier otro examen auxiliar previo a las cirugías dentales y maxilofaciales de nuestra ciudad.

1.4.6. Interés personal

El presente proyecto ciertamente ayudará a realizarse una mejor planificación del tratamiento quirúrgico y evitarse cualquier complicación pos-quirúrgica, pero también será ayuda para el crecimiento personal y



profesional del autor del tema, por ello, este proyecto se realiza también con la intención de obtenerse el grado profesional de cirujano dentista.

1.5. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Delimitación espacial

El presente estudio fue realizado en el Centro radiológico y diagnóstico dental "Ceradent" de la ciudad de Cusco utilizando retrospectivamente las tomografías computarizadas Cone Beam de los pacientes atendidos del 1 enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018.

1.5.2. Delimitación temporal

Utilizamos retrospectivamente las tomografías computarizadas Cone Beam de los pacientes atendidos del 1 enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018.

1.6. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación presentará confidencialidad de los datos obtenidos en las tomografías cone beam de los pacientes evaluados en el Centro radiológico Ceradent de la ciudad de Cusco y respetando las normas de integridad y de ética del caso.



CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Armijo Salinas C.A. en su trabajo investigación para el título de odontólogo general intitulado “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”, publicado en la Universidad Central del Ecuador en año 2018, con el objetivo de determinar la relación de ubicación y proximidad entre los terceros molares inferiores retenidos y el conducto dentario inferior, con respecto a la clasificación de posición, clase y tipo de los terceros molares inferiores, edad, género, y distancia, mediante la utilización de tomografías computarizadas de haz cónico obtenidas en el servicio de radiología de Xplora DEIM, en el periodo de enero del 2017 hasta marzo del 2018, en la ciudad de Quito, con un diseño de investigación de tipo de estudio transversal y observacional con un muestreo probabilístico que es muestreo aleatorio simple, con una población de 90 tomografías y una muestra de 73 tomografías donde a llega a las siguientes conclusiones:

Se determinó que el 54% de terceros molares inferiores estuvieron en contacto íntimo con el conducto dentario inferior; y de estos se encontró que en el lado izquierdo se presentó el mayor porcentaje de contactos en el 65,3% de los casos ($p= 0,035$).

- Del total de piezas dentales con relación de proximidad al conducto dentario inferior, se determinó que con más frecuencia el conducto dentario inferior se ubicó a nivel inferior en el 45,9% de los casos ($p=0,000$).



- Con base a la relación de proximidad y la clasificación de angulación, clase y tipo de los terceros molares inferiores, se determinó que en cuanto a angulación fue más representativo en el lado izquierdo la angulación vertical con el 40,60% y en el lado derecho la angulación mesioangular con el 34,50%. Para el tipo, fue más representativo el tipo A tanto en el lado izquierdo como en el derecho con el 37,50% y 48,30% ($p=0,004$) respectivamente. Y para la clase, fue más representativa la clase II tanto en el lado izquierdo como en el derecho con el 75,00% ($p= 0,015$) y 58,60% ($p=0,000$) de los casos respectivamente.
- Con base a la relación de ubicación del conducto dentario inferior a los terceros molares inferiores en contacto, y la clasificación de angulación, clase y tipo de los terceros molares inferiores, se determinó que, en cuanto a la angulación fue más significativo en el lado izquierdo la angulación vertical con una ubicación inferior del conducto mandibular con el 52,90% y en el lado derecho la angulación mesioangular con una ubicación inferior del conducto mandibular con el 54,50% de los casos. Para el tipo, fue más representativo en el lado izquierdo el tipo A y B, con una ubicación inferior del conducto mandibular con el 35,30% de los casos para cada uno y para el lado derecho el tipo A con una ubicación inferior del conducto mandibular con el 54,50% de los casos. Y en cuanto a la clase, en el lado izquierdo fue más representativa la clase II con una ubicación inferior del conducto mandibular con el 76,50% de los casos y para el lado derecho la clase II, con una ubicación lingual del conducto mandibular con el 63,60% de los casos.
- Respecto a la relación de proximidad y género, tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho se encontró mayor porcentaje en el género femenino con el 59.4%, 55.2% respectivamente. Y para la relación de ubicación y género, en el lado izquierdo el género femenino presentó mayor porcentaje en cuanto a la ubicación inferior del conducto con 52.9% y en el lado derecho tanto en el género femenino

como en el género masculino presentaron igual porcentaje para la ubicación inferior con 63.6%, para cada uno.

- Respecto a la relación de proximidad y edad, se encontró mayor porcentaje en el grupo comprendido entre los 18-29 años, tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho con el 37.5% y 41.4% respectivamente. Y para la relación de ubicación y edad, en el lado izquierdo fue más representativo la ubicación inferior del conducto dentario tanto en el grupo de 18-29 años y 50-59 años con el 35,30% para cada uno ($p= 0,024$), y en el lado derecho fue más representativo la ubicación lingual del conducto dentario en el grupo de 18-29 años con el 45.5%.

En lo referente a la distancia encontrada en los casos en donde no se determinó proximidad, con mayor porcentaje se presentó en el lado izquierdo al rango de distancia comprendido entre 0.1 – 1.4 mm y 1.5 – 2.5 mm con el 41.2% para cada uno. Y para el lado derecho fue más representativo el rango de distancia comprendido entre 0.1 – 1.4 mm con el 45.7%. ⁽¹⁾

Sanz Alonso, J. en su trabajo de investigación para optar el grado de doctor, intitulado “Hallazgos radiográficos en la evaluación pre-quirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior|: estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT” publicado en la Universidad Complutense de Madrid en el año 2016, con el objetivo analizar y comparar los hallazgos radiológicos en la evaluación pre-quirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior en radiografías panorámicas y CBTC, con un diseño de investigación de tipo observacional retrospectivo transversal y descriptivo, con un muestreo de tipo no probabilístico, con una población de 400 tomografías. Donde llego a las siguientes conclusiones:

- La posición mayoritaria en los terceros molares estudiados fue la Mesial según la clasificación de Winter. Empleando la clasificación de Pell y Gregory, los terceros molares se catalogaron principalmente en Posición C y Clase III.



- El nervio dentario se localizó de forma predominante inferior y lingual a los terceros molares objeto de estudio. Estas posiciones se relacionaron con la pérdida de cortical del conducto y el oscurecimiento de raíces en la radiografía panorámica.
- El signo radiológico de relación más frecuente fue el oscurecimiento de raíces tanto en presentación única como asociado a otros signos.
- La asociación de signos con una mayor frecuencia de aparición fue la de dos signos de relación, principalmente la formada por el oscurecimiento de raíces y la desviación del conducto dentario. Los tres signos de relación más asociados fueron el oscurecimiento de raíces junto con la desviación y pérdida de cortical del conducto; mientras que la asociación de los cuatro signos de relación fue escasa.
- Patrón de crecimiento influye en la Clase del tercer molar, específicamente los patrones Mesofacial y Braquifacial en las Clases II y III de Hallazgos radiológicos en la evaluación pre-quirúrgica del tercer molar inferior: Estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT Pell y Gregory. No se encontraron relación estadísticamente significativa entre el patrón de crecimiento y la aparición de signos de relación en el tercer molar o en la posición del nervio dentario.
- La concordancia entre los hallazgos en la radiografía panorámica y el CBCT fue estadísticamente significativa, aunque con un bajo valor kappa. Únicamente en menos de la mitad de los hallazgos se produjo concordancia entre ambos estudios radiológicos, estableciéndose diferencias estadísticamente significativas entre ellos. ⁽²⁾

Wang et al. Es su artículo intitulado “Nueva clasificación cuantitativa de la relación anatómica entre los terceros molares impactados y el nervio alveolar inferior” publicado en la revista BMC Medical Imaging en el año 2015, con el objetivos de este estudio fueron evaluar la posición relativa entre los terceros molares inferiores impactados y el conducto dentario inferior; e investigar la posición relativa entre los terceros molares inferiores impactados y el conducto dentario inferior utilizando un sistema de coordenadas cilíndricas con un diseño de investigación de tipo descriptivo observacional y retrospectivo transversal, con una población de



75 pacientes, se calculó un tamaño muestral de 117 terceros molares inferiores donde llego a las siguientes conclusiones:

- Este estudio propone un sistema de coordenadas cilíndricas como un nuevo sistema de análisis para aclarar la relación anatómica entre los terceros molares inferiores y la IAN. El sistema de coordenadas cartesiano reveló que la distribución más alta se encuentra en el lado inferior (78.6%), seguida del lado lingual (11.8%), lado bucal (8.9%) y luego entre las raíces (0.7%). Basándose en los resultados del estudio, el uso del sistema de coordenadas cilíndricas para presentar la relación entre la IAN y el tercer molar inferior como (r, θ) podría proporcionar a los médicos clínicos una descripción más explícita y objetiva de la posición relativa de ambos sitios. Sin embargo, la investigación exhaustiva y la aplicación cautelosa de este sistema en el futuro siguen siendo necesarias. ⁽³⁾

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Miranda Barrueto, R. B. en su trabajo de investigación para optar el título de cirujano dentista, intitulado “Relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior en tomografías computarizadas de haz cónico” publicado en la Universidad Ciencias del Sur en el año 2016, con el objetivo de determinar la relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior en tomografías computarizadas de haz cónico durante el periodo de Enero a Mayo del 2015, con un diseño de investigación de tipo observacional retrospectivo transversal y descriptivo con un muestreo de tipo probabilístico que es un muestreo aleatorio simple, con una población de 75 TCHCB se calculó un tamaño muestral de 117 terceras molares inferiores donde llego a las siguientes conclusiones:

- Se obtuvo que la ubicación del conducto dentario inferior del lado derecho en relación a las terceras 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



- 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. ⁽⁴⁾

Proaño Marcel, Proaño P. en su trabajo de investigación para el intitulado de odontólogo intitulado “Proximidad al Nervio Alveolar Inferior de los Terceros Molares en posición Mesio-Angular en Pacientes de 20 a 30 años” publicado en la Universidad de las Américas en el año 2016”, con el objetivo de determinar los factores de riesgos radiográficos más predominantes en pacientes que asisten a la clínica Odontológica de la Udla, con presencia de pieza 38-48 en posición Mesio angular y su relación en milímetros con el nervio alveolar inferior, con un diseño de investigación de tipo observacional transversal y descriptivo con un muestreo de tipo probabilístico que es un muestreo aleatorio simple, con una población de 42 radiografías panorámicas se calculó un tamaño muestral de 68 terceras molares inferiores donde llego a las siguientes conclusiones:

- Los datos en el estudio demostraron una inclusión negativa en la mayoría de los casos, asociándose con factores de riesgo radiográfico igualmente se demostró que los terceros molares del lado derecho poseen una inclusión mayor que los del izquierdo, esto podría tener relación con un mayor crecimiento mandibular del lado derecho, dando como resultado una mayor inclusión del germen dentario del tercer molar correspondiente a ese lado.
- Se identificó como una característica más prevalente, la pérdida de la densidad del cortical superior del conducto mandibular, para el género masculino y femenino adicionalmente se comparó entre el rango de edades de la muestra sin obtener un cambio significativo en el patrón encontrado.
- El estudio comprobó que, el al aumentar la edad, no aumenta características de riesgo radiográfico y que estos son independientes de género, es decir se mantiene un mismo patrón para los dos



- Como conclusión general se pueda aseverar que las características radiográficas y la distancia entre el conducto mandibular y los ápices no se ven afectados por el género ni la edad del paciente, muchas complicaciones relacionadas con la edad tienen conexión con otros parámetros propios del paciente como la densidad ósea y reparación de los tejidos sometidos al acto quirúrgico.
- Por otra parte, muchos datos recolectados en el estudio avalan el uso de radiografías panorámicas como un método diagnóstico útil, que proporciona valiosa información para la evaluación pre-quirúrgica de los terceros molares mandibulares.

Urteaga Villanueva, Adolfo. En su trabajo de investigación para el título de Cirujano Dentista, intitulado “Proximidad de terceras molares inferiores al conducto dentario inferior mediante estudio tomográficos de haz cónico” publicado en la Universidad Nacional Mayor de San Marco en el año 2018, con el objetivo Determinar la proximidad de terceras molares inferiores al conducto dentario inferior mediante estudios tomográficos de haz cónico, con un diseño de investigación de tipo descriptivo. retrospectivo con un muestreo de tipo no probabilístico que es un muestreo aleatorio simple, con una población de 116 tomografías se calculó un tamaño muestral de 198 terceras molares inferiores donde llego a las siguientes conclusiones:

- En cuanto a la proximidad de las terceras molares inferiores al conducto dentario inferior, se concluyó que la distancia mínima entre el conducto dentario y las terceras molares 3,8 y 4,8 fue 0.0 mm y, la máxima distancia de la tercera molar 3,8 al conducto dentario fue 9.2 mm y, la tercera molar 4,8 al conducto dentario 9,5 mm.
- En cuanto a la presencia de contacto entre las terceras molares inferiores al conducto dentario inferior de las tomografías, en el sexo masculino se observó la presencia de contacto con 14,14% del total, mientras que en el sexo femenino se evidenció la presencia de contacto con 17,67% del total.



- La posición más frecuente de la tercera molar inferior según clasificación de Winter fue la vertical en el sexo masculino con 30,3% del total y en el sexo femenino con 25,8% del total.
- En cuanto a la posición del conducto dentario inferior según la clasificación de Ghaeminia, la que predominó fue la posición inferior en el sexo masculino con 28,3% del total y la posición vestibular en el sexo femenino con 27,3% del total.
- En cuanto a la proximidad de las raíces de las terceras molares respecto al conducto dentario inferior según la clasificación de Tanaka, el más sobresaliente fue el tipo V (>2mm) en el sexo masculino con 18,7% del total, mientras que el tipo IV (0,1mm-2mm) predominó en el sexo femenino con 18,2% del total. ⁽⁵⁾

Herrera Mujica, Rafael R. en su trabajo de investigación para optar el grado de maestría en estomatología con mención en radiología bucal y maxilofacial intitulado “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, lima – Perú, 2016”, publicado en la Universidad peruana Cayetano Heredia, con el objetivo de determinar 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, con un diseño de investigación de tipo observacional transversal y descriptivo, con un muestreo de tipo probabilístico que es un muestreo aleatorio simple, con una población de radiografías panorámicas y tomografías computarizadas de haz cónico se calculó un tamaño muestral de 112 terceras molares inferiores donde llego a las siguientes conclusiones:

- Existe una baja concordancia 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.



- El signo radiográfico “discontinuidad” y la presentación tomográfica “contacto” son los más frecuentes en el análisis de la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior.
- No hay diferencia estadísticamente significativa entre la edad y la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior.
- No hay diferencia estadísticamente significativa entre el sexo y la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior.
- No hay diferencia estadísticamente significativa entre el lado y la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior.
- Los signos radiográficos “discontinuidad”, “banda oscura” y “banda oscura + discontinuidad”; presentan una frecuencia de correspondencia con la presentación tomográfica de “contacto” en 69%, 60.7% y 88.9% respectivamente. ⁽⁶⁾

2.1.3 LOCALES

Villafuerte Yépez, Milagros. en su trabajo de investigación para optar el título profesional de cirujano dentista, intitulado “Posición del canal mandibular y de terceras molares mandibulares según las clasificaciones Ezoddini y Pell-Gregory, centro radiológico Ceres-cusco. 2016”, publicado en la Universidad San Antonio Abad del Cusco, con el objetivo de Determinar la posición del canal mandibular y de los terceros molares mandibulares según la clasificación de Ezoddini y Pell-Gregory, Centro radiológico CERES, 2016 en la ciudad de Cusco– Perú, durante el año 2017, con un diseño de investigación de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, con un muestreo de tipo probabilístico que es un muestreo aleatorio simple, con una población de 207 ortopantomografías que presentaron las dos terceras molares inferiores con las raíces completas donde llego a las siguientes conclusiones:

- Tanto el lado derecho como el izquierdo mandibular presentaron mayor predominancia de la clase I posición A (48.3%) y (42%) respectivamente, Asimismo, el sexo femenino es el que predomina en esta posición (26.8%).

- Según Ezoddini, el contacto entre la raíz de la tercera molar y el canal mandibular es el más predominante en el lado derecho (35.7%) y en el izquierdo la raíz de la tercera molar proyectada sobre el canal mandibular (36.2%), la cual también predomina en el sexo femenino (23.4%), existiendo una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la posición del canal mandibular según la clasificación de Ezoddini.
- Existe una relación estadísticamente significativa entre ambas clasificaciones donde se observa que la ausencia de contacto entre las raíces de las terceras molares presentó mayor relacionamiento con la posición IA. ⁽⁷⁾

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Tercer molar inferior

A lo largo de la evolución de la especie humana, tanto los dientes como los maxilares, sufren una reducción de su tamaño, siendo esta más significativa a nivel óseo y sus segmentos dentados, ello implica que el tercer molar inferior va a disponer de un menor espacio para su ubicación. En todo este proceso influye el factor dietético, ya que la dieta moderna reduce en gran medida las fuerzas de masticación, faltando así el estímulo del crecimiento mandibular. Esto supone para el cordal un impedimento en su erupción, por falta de espacio, y le obliga a quedar retenido en situación ectópica o incluso heterópica ⁽⁸⁾

Embriología del tercer molar inferior

Durante la etapa del desarrollo embriológico y acercándose a época del nacimiento, comienza a emitirse desde la lámina dental unas yemas que van a constituir los molares permanentes, de esta forma al cuarto mes de vida extrauterina se puede apreciar la yema correspondiente al segundo molar. El tercer molar se va a formar a partir de una yema que emerge del mismo Cordón epitelial del segundo molar, como si se tratara de un diente de remplazo de este y se puede evidenciar a los 5 años. ⁽⁸⁾



Los tres molares, en cada emiarcada, nacen de un mismo cordón epitelial; siendo el tercero una especie de remplazo del segundo. La calcificación del molar comienza entre los 8 y los diez años; la corona la termina entre los 15 y 16 años, y las raíces aproximadamente a los 25 años.⁽⁹⁾

En la mandíbula esto sucede al final de la lámina dentaria, en la llamada zona fértil en el ángulo mandibular; al crecer la mandíbula Asia atrás, arrastra consigo al tercer molar en formación, la que acentúa la oblicuidad del diente; este, para situarse en la arcada en el espacio retromolar, debe realiza una curva de enderezamiento cóncava Asia tras y arriba.⁽⁹⁾

Existe una reducción progresiva a lo largo de la filogenia humana respecto al número, el volumen y la forma de los dientes; así, el tercer molar inferior cada vez presenta una erupción más retrasada e incluso, al igual que sucede con el incisivo lateral superior, puede estar ausente por falta de la formación. Esta ausencia se cifra en el 10 % de los individuos y, mientras para unos es considerada una disminución de la potencia vital, para otros es un signo de hiperrevolucion.⁽⁹⁾

A lo largo de la evolución de la especie humana, los dientes los maxilares y la mandíbula ven reducidas sus dimensiones. Esta reducción es significativa en los segmentos dentados óseos, por los que el tercer molar inferior dispone de menor espacio para su ubicación.⁽⁹⁾

Anatomía del tercer molar

a) La porción coronaria.

Tiene la mayor dimensión en el diámetro mesiodistal, sumamente desproporcionado, su cara oclusal puede modificar su forma en razón del mayor o menor desarrollo del ángulo distovestibular. Cuando el molar es pentacuspideo, 40% de los casos adopta la forma trapezoidal y recuerda la disposición del primer molar. Cuando el molar es tetracuspideo, 50% de los casos, tal como el segundo, tiene forma

cuadrangular. Cuando vestibular exagera su oblicuidad, en razón de la disminución del tamaño de la cúspide distovestibular, determina la forma triangular. Este tipo de presentación, junto con los que derivan de la adición de cúspides y tubérculos suplementarios, constituye el 10 % restante. En cuanto a las irregularidades que se observan en los surcos de la cara oclusal les cabe las mismas consideraciones que el homólogo de la arcada superior.⁽¹⁰⁾

b) La porción radicular

La presentación de la porción radicular es comúnmente irregular pudiendo aparecer una de los siguientes casos:

- Unirradiculares, forma bastante frecuente. La parte radicular se asemeja a una pirámide cuadrangular; las caras vestibular y lingual están divididas por dos surcos longitudinales, de los cuales el más profundo suele ser el lingual. Las desviaciones del eje radicular están generalmente inclinadas hacia distal, desviación que se exagera de la porción apical. Es posible hallar dilaceraciones vestibulares o linguales; son muy raras la direccione mesial.
- Birradiculares, se incluyen en este grupo a los dientes que poseen dos raíces total o parcialmente dilaceradas; separadas como para permitir la instalación de un importante tabique intraalveolar o simplemente adosadas. Las variaciones de dirección hacia la masa radicular y de cada porción en particular son casi infinitas hacia distal, menos frecuentes hacia vestibular y lingual y muy raras hacia mesial.
- Trirradiculares, cuando aparecen más de dos ápices es porque se ha sumado otra suplementaria, que se corresponde generalmente con una cúspide supernumeraria. No es difícil hallar dientes tri y multirradiculados. En los trirradiculados se aprecia la bifurcación de la raíz distal como forma más común, e los tetraradiculados se bifurcan las dos raíces.⁽¹⁰⁾

c) El tercer molar inferior y su íntima relación con las estructuras anatómicas adyacentes

El molar se sitúa en un espacio limitado donde las relaciones anatómicas entre las diversas estructuras cobran una importancia indudable, acentúan las dificultades y agravan el problema de la erupción.

- A la altura de la mandíbula, estas consecuencias son más importantes e influyen a mayor medida en la producción de los accidentes de la evolución del tercer molar inferior.
- Hacia delante, el segundo molar inferior limita el enderezamiento del tercer molar inferior y puede lesionarse a diferente altura.
- Hacia abajo, está en relación más o menos íntima con el paquete vasculonervioso dentario inferior, que puede atravesar a veces entre sus raíces, siendo esta proximidad la causa de los distintos trastornos reflejos del trigémino y del simpático periarterial a causa de las múltiples anastomosis del quinto par.
- Hacia atrás se encuentra con el borde anterior de la rama, obstáculo óseo que impide una buena posición del diente en la arcada.
- Hacia arriba, está cubierto por una mucosa laxa, movable y extensible, que no desempeña su papel habitual en la erupción dentaria como lo hace la fibromucosa existe en el resto de los dientes; no existe esa dehiscencia normal cuando el diente llega a su erupción arcada y esa mucosa laxa y extensible no se retrae, se deja distender y forma por detrás del segundo molar una especie de bolsa o fondo de saco donde los agentes infecciosos bucales pueden multiplicarse y provocar una infección localizada.⁽⁹⁾

Terminología del tercer molar inferior impactado.

Hay que distinguir entre tres conceptos que se refieren a alteraciones eruptivas, pero que no son sinónimos y son las siguientes:

- **Impactación.** es la detención de la erupción de un diente producida por una barrera física en el recorrido de su erupción, o por una anomalía en la posición de dicho diente, todo ello identificable clínica y radiológicamente.



- **Retención.** es la interrupción de una erupción sin que exista evidencia de una barrera o anomalía de posición o desarrollo del germen. Y sin llegar aparecer en la arcada.
- **Inclusión.** Engloba los términos de Impactación y retención, y se refiere al diente que permanece dentro del hueso. La inclusión de un diente puede ser inclusión ectópica y heterotrófica.⁽⁸⁾

Tratamiento del tercer molar inferior impactado.

Ya se señaló que su Impactación es mayor; representa un gran volumen en cuanto a frecuencia dentro de las prácticas odontoestomatológicas habitual, siendo su exodoncia la técnica quirúrgica más frecuente de la cirugía bucal.⁽⁹⁾

- **Complicaciones post operatorias.**
 - Lesión del nervio dentario inferior, Las lesiones nerviosas en las extracciones de los terceros molares constituyen el problema médico legal más frecuente en cirugía maxilofacial. La lesión de este nervio puede producirse por lesión del nervio con elevadores, aunque la mayoría de las veces es debido a la relación de las raíces del cordal (tercer molar inferior) con el nervio, lesionándolo al traccionarlo en el momento de la extracción. Esta lesión con lleva a la anestesia o la parestesia del labio inferior y del mentón y cambio en la sensibilidad de los dientes inferiores homolaterales. En los casos de anestesia posoperatoria se debe realizar una ortopantomografía, en caso que algún fragmento óseo este comprimiendo el canal dentario, si así fuese se debe de retirar de inmediato. Al paciente se le debe informa que la recuperación del nervio, puede no ser completa.
 - Lesión de los vasos del conducto dentaria inferior. Esto sucede si el diente penetra dentro del canal dentario o si esta pasa entre las raíces dentarias, produciéndose así una hemorragia excesiva. Por lo general suele remitir comprimiendo la cavidad con una gasa durante 5-10 minutos.



- Fractura de una raíz, por regla general se debe extraer las raíces especialmente si hay infección; si decidimos no extraerlas por posible lesión del nervio dentario, se debe realizar un seguimiento clínico y radiográfico.
- Lesión del segundo molar, normalmente esta complicación se produce al apoyarnos sobre la cara distal del segundo molar para hacer palanca a la hora de la extracción, de igual manera en piezas reconstruidas pueden lesionarse las restauraciones.
- Lesión del nervio lingual, la lesión de este nervio puede ser secundaria a una fractura de la cortical lingual mandibular o a una sección del mismo con una fresa o escoplo. En caso de lesione de este nervio algunos autores lo reparan con suturas epineurales, en estas situaciones los resultados son muy diversos; desde los pacientes que recuperan su sensibilidad asta pacientes que permanece la anestesia
- Fractura de la apófisis del tercer molar, todo fragmento de hueso alveolar fracturado debe ser retirado del campo para evitarse posibles infecciones e irregularidades.
- Fractura mandibular, esta es una complicación como uso imprudente de los materiales de extracción, unido a una fragilidad de la mandíbula. ⁽¹¹⁾

2.1.2. Conducto dentario inferior.

La mandíbula está constituida por una masa central de tejido esponjoso, circunscrita por una cubierta muy gruesa, en toda su extensión resistente de tejido compacto. Recorre cada una de sus mitades un conducto, el conducto dentario inferior que comienza en la espina de Spix, se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante hasta el segundo premolar, dividiéndose en este punto en dos ramas: una externa (conducto mentoniano), que termina en el agujero mentoniano, y otra interna (conducto incisivo), que termina debajo de los incisivos. ⁽¹²⁾

Inervación del conducto dentario inferior



Las piezas dentarias del maxilar inferior están inervadas por el nervio dentario inferior este nervio en su recorrido intraóseo presenta una disposición fasciculada con cuatro variantes anatómicas:

- Existe un tronco nervioso que desprende filetes a los molares y premolares. A nivel del agujero mentoniano, se divide en dos ramas terminales, mentoniano e incisivo, inervando esa última los caninos e incisivos, es la descripción más usual que describen los estudios de textos clásicos.
- Tan pronto como el dentario inferior invade el conducto mandibular se ramifica en una rama dental y otra mentoniana. La rama dental emite filetes a los molares, premolares, caninos e incisivos, en tanto el mentoniano, generalmente de mayor calibre e independiente de la dental o con alguna anastomosis, termina en la región del mentón.
- El dentario inferior se divide en tres ramas: a) nervio molar que se distribuye en las raíces de los molares y premolares; b) nervio incisivo, designado a los conductos radiculares del canino e incisivos, y el nervio mentoniano con su trayecto y meta habituales.
- La disección minuciosa del dentario inferior corrobora su división en numerosos filetes que se anastomosan recíprocamente formando un tupido plexo, el cual se bifurca inmediatamente en una rama incisiva y otra mentoniana. Los molares y premolares están inervados por fibras provenientes del plexo dentario mientras, que los incisivos y caninos reciben los filetes originados en la rama incisiva.⁽¹⁰⁾

Irrigación arterial.

El arco dentario mandibular está irrigado por la arteria dentaria inferior, importante rama colateral de la mandíbula que atraviesa sucesivamente la región cigomática y el espacio pterigomaxilar, hasta desaparecer en el interior del conducto dentario inferior.

En la primera parte de su recorrido intraóseo la arteria describe una leve curva cóncava de atrás a delante y de arriba abajo, aproximándose

paulatinamente al borde inferior de la mandíbula, del cual lo separa una distancia mínima a la altura del segundo molar. A partir de este punto y en un corto tramo, el vaso sigue una dirección oblicua de atrás adelante, de abajo arriba y de adentro afuera, para infurcarse a nivel del espacio interpremolar en dos ramas: incisiva y mentoniana.⁽¹⁰⁾

Circulación venosa.

La sangre venosa de los incisivos y caninos es transportada por las venas pulpares, derivadas de las redes capilares de la pulpa dentaria. A diferencia de otras regiones del organismo humano donde dos venas acompañan casi siempre a una arteria en la pulpa dentaria existe casi siempre un tronco venoso de calibre más grueso, con una túnica muscular poco desarrollada y una adventicia muy limitada

La sangre venosa de los dientes mandibulares es conducida por la vena dentario inferior, formada por la unión de la vena incisiva y mentoniana. La vena incisiva se origina por la confluencia de las venas pulpares, que nacen en la red capilar de la pulpa de los incisivos y caninos, y de las venas óseas correspondientes a sus cavidades alveolares, a nivel de los premolares se anastomosa con la vena mentoniana que proviene de las partes blandas del mentón, y así forma el tronco de la vena dentaria inferior. Este vaso aumenta progresivamente de calibre por el aporte de las venas pulpares de los molares y premolares, junto a las venas óseas procedentes de sus respectivos alveolos. De esta manera recorre en conducto dentario inferior y desemboca, después de recibir la vena milohioidea, en el plexo pterigomaxilar.⁽¹⁰⁾

2.1.3 Relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior.

Antes de extraer los terceros molares inferiores impactados, los dentistas primero deben identificar la relación espacial entre el nervio alveolar inferior (IAN) y un tercer molar inferior impactado para evitar lesiones nerviosas por la extracción. Sin embargo, el método actual para describir la relación espacial entre la IAN y un tercer molar inferior impactado es deficiente. Por lo que Wang et al. 2015 al usar el sistema de coordenadas cilíndricas para presentar la relación entre la IAN y el tercer



molar inferior como (r, θ) podría proporcionar a los médicos clínicos una descripción más explícita y objetiva de la posición relativa de ambos sitios. Sin embargo, la investigación exhaustiva y la aplicación cautelosa de este sistema siguen siendo necesarias.

Nueva clasificación cuantitativa de la relación anatómica entre los terceros molares impactados y el nervio alveolar inferior según, Wang et al. 2015

El objetivo de esta nueva clasificación es: evaluar de una mejor manera la posición relativa entre los terceros molares inferiores impactados y la IAN; e investigar la posición relativa entre los terceros molares inferiores impactados y la IAN mediante el uso de un sistema de coordenadas cartesianas y cilíndricas. (3)

- **Sistema de coordenadas Cartesianas.**

A partir de cortes bucolinguales continuos, se seleccionó la capa donde el nervio dentario inferior y el tercer molar inferior estaban más cerca como imagen de referencia para determinar su posición relativa. Primero, la posición del nervio dentario inferior y el tercer molar inferior se clasificaron como en contacto o sin contacto, y luego el centro estructural del tercer molar inferior se ubicó para servir como el origen en el sistema de coordenadas cartesiano. Posteriormente, determinamos si el nervio dentario inferior se distribuía en el lado lingual, el lado bucal o el lado inferior del tercer molar inferior o entre las raíces (3) (Fig. 1).

	Periradicular			Interradicular
	Lingual	Buccal	Inferior	Between roots
Contact				
Non-contact				

Figura 1: Clasificación de la posición y la relación del nervio dentario inferior con los terceros molares inferiores utilizando el sistema de coordenadas cartesiano

- Sistema de coordenadas cilíndricas

A partir de cortes bucolinguales continuos, se seleccionó la capa donde y el tercer molar inferior estaban más cerca como imagen de referencia para evaluar su posición relativa. Primero, la posición del nervio dentario inferior y el tercer molar inferior se clasificaron como en contacto o sin contacto, y luego el nervio dentario inferior (el centro estructural del canal del nervio dentario inferior) se ubicó para servir como el origen en el sistema de coordenadas cilíndricas. Se dibujó una línea desde este punto hasta el punto más cercano en la raíz del tercer molar inferior, y el ángulo entre esta línea y el eje inferior superior se midió de 0° a 360° y luego se dividió por 30° . También se midió la distancia más corta entre el tercer molar inferior y el canal mandibular (Fig. 2). La relación entre el nervio dentario inferior y el tercer molar inferior se puede expresar como (r, θ) en el sistema de coordenadas cilíndricas, donde r es la distancia más corta entre la mandíbula y el tercer molar inferior, y θ es la orientación del tercer molar inferior en relación con el IAN.

Este enfoque se puede definir de la siguiente manera: (1) Utilice el paquete del nervio dentario inferior como el punto de referencia original

(punto O); (2) encuentre el punto en el tercer molar (punto P) más cercano al paquete del nervio dentario inferior, y trace una línea (línea O) desde el punto de referencia original (punto O) hasta el punto P; y (3) determine el ángulo entre el eje inferior-superior (línea OQ) y la línea OR

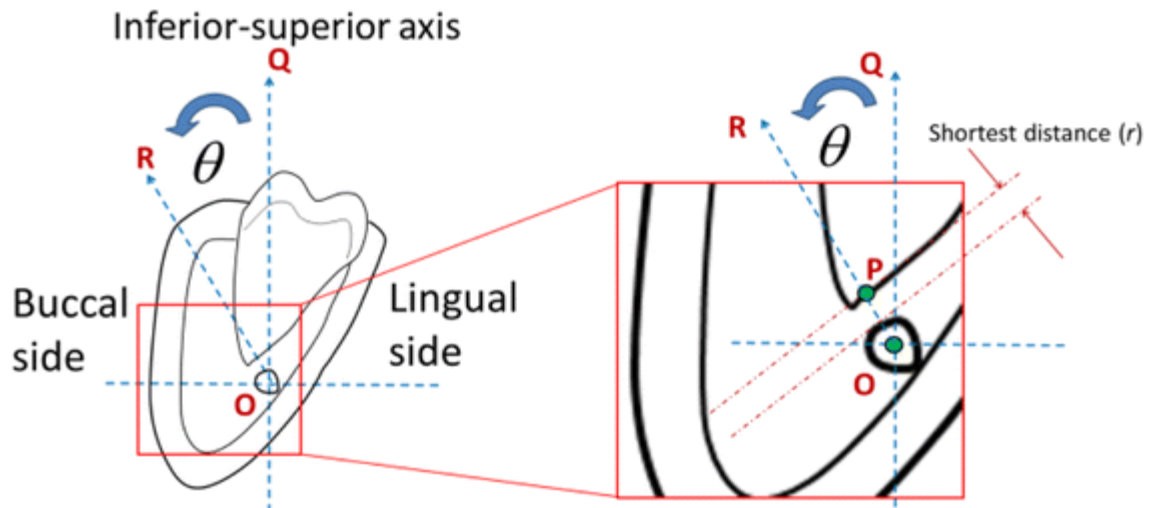


Figura 2: Clasificación de la posición y la relación del canal del nervio dentario inferior con los terceros molares inferiores mediante el sistema de coordenadas cilíndricas.

2.1.4. Tomografías computarizadas. (TC)

La tomografía es una técnica especializada para la obtención de radiografías que muestran únicamente una sección o corte del paciente, una analogía útil es recordar la técnica como una división del paciente en rebanadas como una barra de pan, cada tomografía (o rebanada de pan) muestran los tejidos del interior de la sección nítidamente definidas y enfocadas. ⁽¹³⁾

Gracias a la introducción de computadoras y memorias electrónicas se desarrolla una nueva forma de tomografías que en principio se llamó TAC (tomografía axial computarizada), también es conocida como tomodensioetria, escanografía o escáner. La tomografía computarizada fue introducida al principio de la década de los años 1970 revolucionando el mundo del diagnóstico por la imagen.

Esta técnica realiza una reconstrucción mediante ordenador mediante un corte programado, a partir de un número elevado de medidas de la absorción de un haz de rayos X que gira alrededor del

objeto. El haz de rayos colimados, calibrado al espesor de corte deseado atraviesa la región de interés. Inicialmente se obtenían imágenes axiales del cuerpo humano que correspondía a 1 cm. de espesor.

Los datos de absorción recogidos por los detectores en la secuencia de exploración son enviados a un ordenador que calcula a partir de ello los valores de absorción correspondientes a cada uno de los volúmenes elementales o voxel (volumen X ray element), en que se considera dividía la zona a estudiar. De esta manera el corte anatómico puede considerarse como un conjunto de vóxel, cuya altura es el espesor del corte y cuya superficie la componen un conjunto de cuadrados que se denomina pixeles (pictures X ray element).⁽⁹⁾

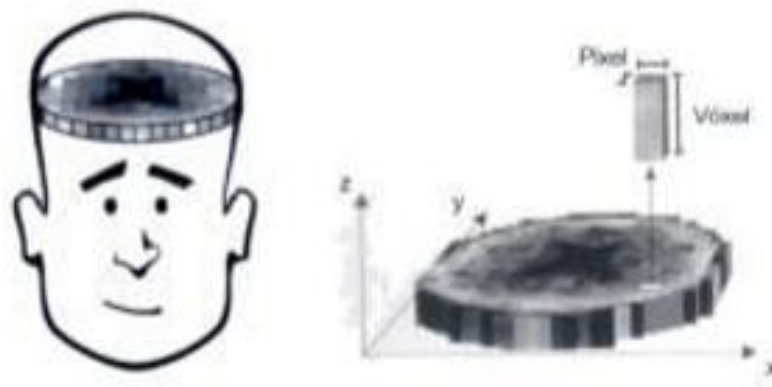


Figura 3: Esquema de un corte axial del cráneo. Concepto de pixel y voxel.

- **Tomografía computarizada de haz cónico (CONE BEAM).**

Con el fin de solventar los problemas que se describen en los aparatos de tomografía computarizada, coste económico y dosis de radiación principalmente, sobre el año 1995 se desarrolló un nuevo tipo de tomografías computarizadas con unas características articulares denominado Newton, y dedicado exclusivamente a la obtención de imágenes de las estructuras maxilofaciales; la calidad de imagen es suficientemente efectiva para las necesidades que se persiguen principalmente con las últimas versiones, y la precisión geométrica es excelente.⁽⁹⁾



El sistema utilizado un haz cónico de rayos X (CBCT), en lugar de haz en forma de abanico del escáner tradicional, que atraviesa un volumen relativamente grande del objeto a estudiar; por este motivo puede denominarse tomografía volumétrica, esta denominación no debe confundir sin embargo ya que también se utiliza para las tomografías computarizadas helicoidales o espirales ⁽⁹⁾

El haz de rayos X cónico está enfocado a un detector de imagen. El conjunto foco-detector, unido por un brazo rígido, completa un giro de 360° alrededor de la cabeza del paciente durante el cual se efectúa la toma de imágenes, de esta manera se consiguen imágenes digitales que posteriormente se utilizarán para la visualización de los objetos deseados y examinados. Los fabricantes del aparato indican un tamaño mínimo del voxel de 0,3 x 0,3 x 1 mm y una resolución de alto contraste de 0,5 mm.

El programa básico obtiene una primera reconstrucción consistente en múltiples imágenes axiales adyacentes de 1, 2 o 3 mm de espesor de la zona que interesa evaluar y con la angulación que propone el profesional. Con los primeros planos axiales reconstruidos el ordenador es capaz de obtener imágenes panorámicas y transversales bidimensionales además de imágenes en 3D. ⁽⁹⁾

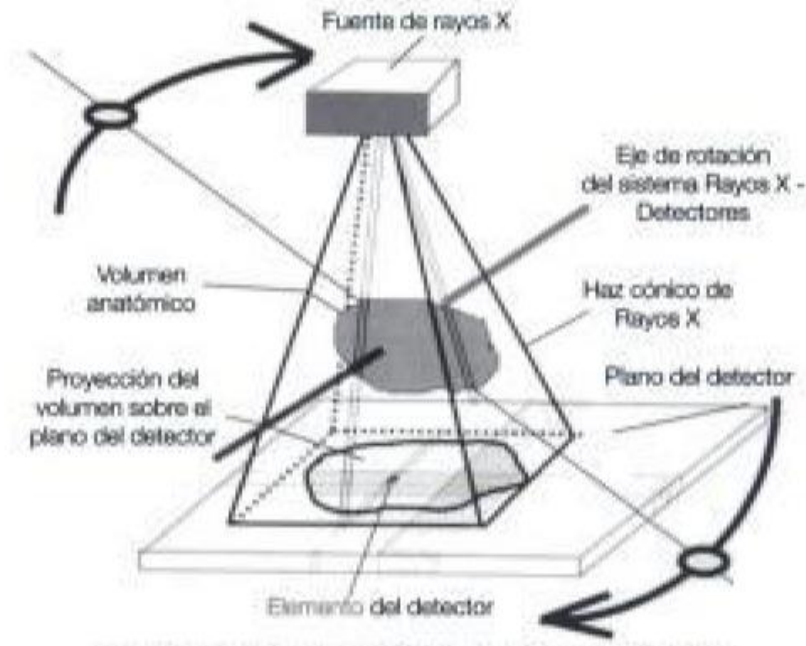


Figura 4: Esquema de funcionamiento del equipo de Newton.

➤ **Beneficios de la tomografía computarizada de haz cónico.**

En todas las imágenes 2D es posible medir distancia entre dos puntos mediante la utilización del ratón; otra opción, entre otras varias, consiste en poder marcar con diferentes colores los límites de estructura con el conducto dentario inferior; el estudio puede obtenerse en papel, películas radiográficas, CD-ROM o también enviarse vía modem al lugar requerido

Se debe considerarse, como aplicación práctica, que la diferencia entre este tipo de técnica con la tomografía computarizada espiral es mínima, en la actualidad, en relación con el coste y la dosis de radiación, pero las calidades de imagen obtienen entre ambas es muy superior para la técnica espiral.

➤ **Indicaciones.**

La aplicación de este tipo concreto de tomografías computarizadas a la cirugía bucal abarca diferentes indicaciones, desde la planificación preimplantología, para la que en un principio fue desarrollado, hasta el estudio de patología central ósea y mediante los últimos programas desarrollados también en la

visualización de las articulaciones temporomandibulares. Otra posible indicación es la evaluación de la relación existente entre un tercer molar inferior retenido y el conducto dentario inferior, cuando ambos aparecen superpuestos en las radiografías panorámicas.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

a) Relación anatómica:

En la Ciencias de la salud, se llama relación anatómica a la íntima situación de proximidad entre dos estructuras anatómicas hasta el punto de poder estar en contacto. Las relaciones anatómicas son usadas por estudiantes y profesionales a la hora de investigar o trabajar con cuerpos y seres vivos.

b) Tercer molar inferior:

Novísima muela que surge en la parte posterior de la mandíbula inferior. Los terceros molares erupcionan entre los 17 y 25 años de edad, pero no en todas las personas llegan a erupcionar. También se le denomina como la muela del juicio por la falta de espacio en el alveolo mandibular y la presencia de dolor que tiene al erupcionar

c) Conducto dentario inferior:

Canal que parte desde el agujero dental inferior de la zona interna de la rama del maxilar inferior hasta el agujero mentoniano. Alberga al nervio dentario inferior, a la arteria dentaria inferior y a la vena dentaria inferior de la mandíbula.

d) Tomografías computarizadas Cone Beam:

Las tomografías computarizadas de Haz Cónico, conocidas con el termino en inglés, Cone Beam Computed Tomography, fueron particularmente creada para la obtención de exámenes tridimensionales de anatomía esquelética máxilo-facial, incluyendo las piezas dentarias y estructuras adyacentes con una mínima dosis segura de radiación mucho más segura que la tomografía computarizada multiforme.



2.4. VARIABLES

2.4.1. Identificación de variables

Variable implicada

- Relación anatómica entre los terceros molares inferiores y el conducto dentario inferior

Covariables

- Sexo
- Edad
- Hemiarcada de la mandíbula



2.4.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA	NATURALEZA	TÉCNICA E INSTRUMENTO	EXPRESIÓN FINAL
Relación anatómica del tercer molar inferior retenido con el conducto dentario inferior.	En la Ciencias de la salud, se llama relación anatómica a la íntima situación de proximidad entre dos estructuras anatómicas hasta el punto de poder estar en contacto. Las relaciones anatómicas son usadas por estudiantes y profesionales a la hora de investigar o trabajar con cuerpos y seres vivos.	Posición relativa del conducto dentario inferior en relación al tercer molar inferior	Identificación anatómica exacta del conducto dentario inferior, con respecto al tercer molar inferior en tomografías computarizadas de haz cónico, mediante la nueva clasificación propuesta por Wang et al.	Lingual vestibular inferior interradicular	Nominal	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> Observación Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4
		Frecuencia de contacto del conducto dentario inferior al Tercer molar inferior	La define como la presencia o no de tejido óseo entre el conducto dentario inferior y el tercer molar inferior mediante la nueva clasificación de Wang et al.	Hay Contacto No hay contacto	Nominal	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> Observación Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2
		Distancia más cercana del conducto dentario inferior al tercer molar inferior	La distancia más corta entre el conducto dentario inferior y el tercer molar inferior solo es para los casos sin contacto mediante la nueva clasificación de Wang et al.	0-1mm 1-2mm 2-3mm 3-mas	De razón	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> Observación Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4
COVARIABLES								
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Grupo etario	La variable edad de naturaleza cuantitativa se expresara como: intervalo de años, utilizando como indicador el número de años cumplidos que será obtenida por el instrumento de recolección de datos	18-30 31-40 41- a más	De razón	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> Observación Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3
Sexo	Condicion organica que caracterizan los individuos dividiendolos en masculino y femenino		La variable sexo de naturaleza cualitativa se expresó como: masculino, femenino utilizando como indicador las características físicas obtenidas por el instrumento de recolección de datos.	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> Observación Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2
Hemiarcada de mandibula	Es la parte media del arco dental que se fracciona en dos partes: inferior derecha e inferior izquierda.		Cada una de las estructuras delimitadas por la línea media facial en tomografía Cone beam en la mandibula	Inf. Derecho Inf. Izquierdo	Nominal	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> Observación Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2



CAPITULO III

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE INVESTIGACION.

Este diseño de investigación es No experimental por que no necesitaremos experimentar ni modificar ninguna variable

3.2 TIPO DE INVESTIGACION

- **Descriptivo y observacional:** Este diseño es realizado para describir y analizar con mayor exactitud la frecuencia, promedios y parámetros de confianza usados para medir cuantitativamente las variables.
- **Transversal y retrospectivo:** Se analizan los cambios de los datos obtenidos a través de tiempo retrospectivamente durante todo el año del 2018, del 1 de enero al 31 de diciembre.

3.3 POBLACION Y MUESTRA

3.3.1 POBLACION

152 Tomografías computarizadas Cone Beam de campo de visión 14x9.5 archivadas en la base de datos Dicon comprendidas en el periodo de 1 de enero del 2018 hasta 31 de diciembre, en el Centro radiológico Ceradent de la ciudad de Cusco.

3.3.2 MUESTRA

Correspondieron 26 tomografías computarizadas de haz cónico de campo de visión 14x9.5 archivadas en la base de datos comprendida en el periodo de 1 de enero del 2018 hasta el 31 de diciembre del 2018, que presentaron terceros molares inferiores retenidos, en el Centro radiológico y diagnostico dental "Ceradent" de la ciudad de Cusco.



3.3.3. TIPO DE MUESTREO

Es de tipo no probabilístico por conveniencia para el cálculo de la muestra se tomó en cuenta como valor para el universo de 26 tomografías computarizadas cone beam.

3.3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterio de inclusión.

- Presencia de al menos un tercer molar inferior en la tomografía computarizada de Cone Beam.
- Terceros molares inferiores con un estadio de Nolla mayor o igual a 8
- Ambos sexos entre los 18 y más años de edad.
- Buena calidad de imagen (nitidez, contraste, densidad) en las tomografías Cone Beam.

Criterios de exclusión.

- Presencia de dientes supernumerarios en la región de las terceras molares inferiores.
- Organismos patológicos que puedan entorpecer con el estudio (quistes y/o tumores).
- Terceras molares inferiores totalmente erupcionada.
- Terceros molares inferiores sin una correcta formación de la raíz, estadio de Nolla 7 o menos
- Tomografía computarizada Cone Beam borrosas, mala calidad de imagen.

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó fue la observacional directa para la cual se construye una ficha de recolección de datos para anotar los datos obtenidos.

El instrumento es la ficha de recolección de datos que consta de ítems para el registro de la posición relativa, la frecuencia de contacto y la distancia mínima entre el conducto dentario inferior y el tercer molar inferior impactado.

3.4.1 Procedimiento de recolección de datos

Paso 1: autorización

Se coordinó con el dueño del Centro radiológico Ceradent de la ciudad de Cusco y el jefe de área de radiología una semana antes de iniciar la recolección de datos.

Paso 2: Recolección de datos.

Se analizó las Tomografías Cone Beam tomadas en el periodo del 1 de enero del 2018 a 31 de diciembre del 2018 en el Centro Radiológico y Diagnostico Dental "Ceradent". Estas serán obtenidas mediante el equipo Point 3D Combi 500C PointNix Co, Seúl, Corea) con campo de visión 14 x 9.5cm, tamaño de vóxel de 0.160mm (máx). Se visualizaron a través del programa PointNix RealScan 2.0 (PointNix Co Seúl, Corea) en una Laptop con procesador Intel Core i5, 8gb de RAM y sistema operativo Windows 7. Se determinaron cuáles formarían parte del estudio con el asesoramiento de un especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, de acuerdo a los criterios de selección.

Paso 3: Capacitación

El investigador fue capacitado por un radiólogo maxilofacial con 6 años de experiencia con respecto a la utilización del software.

Paso 4: Ejecución del proyecto.

Se analizaron la 26 TCHC de la muestra total tomadas, para ejecutar el proyecto, con la cual se aplicó el software Real Scan 2.0 para los cortes (Axial, Coronal y Sagital). El especialista y el investigador las evaluaron por separado para determinar la concordancia inter-examinador y asegurar que la capacitación sea correcta.

Paso 5: Aplicación de la parte estadística

Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente utilizando para ello el paquete estadístico SPSS versión 23 para comprobar la concordancia de la relación anatómica.

3.1. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

La técnica a utilizar fue la documental directa y el instrumento fue una ficha de recolección de datos. Una vez realizado la recolección de datos mediante un instrumento de medición se procedió a la confección de una base de datos debidamente codificada según criterios de la investigación para proceder al análisis respectivo utilizando para ello el paquete estadístico SPSS versión 23. Se utilizó estadística descriptiva como porcentaje, promedio, media para detallar las características de las variables identificadas en esta investigación lo cual se representaron en gráficas para un mejor entendimiento.

3.2 RECURSOS

➤ RECURSOS MATERIALES

✓ Equipos

- Tomografía computarizada Cone Beam 3-D
- Laptop

✓ Materiales:

- Lapiceros
- Papel bond
- Fotocopias
- Impresora

✓ Instrumentos:

- Programa paquete estadístico SPSS ver. 24
- Memoria de 1 Tera

➤ RECURSOS ECONÓMICOS

ÍTEMS	CANTIDAD	COSTO
Pape bond	4 millares	S/ 100
Tinta impresora	7unidad	S/ 400
Archivador	1 unidad	S/ 15.00
Lapicero	4 unidades	S/ 4.00
Fotocopias	10 ejemplares	S/ 100



Memoria 1 Tera	1 unidad	S/ 300.00
Internet	50 soles mensuales	S/ 350.00
Total		S/ 1269

➤ **RECURSOS HUMANOS**

- Investigador: Centeno Canal Jhan Fernando.
- Asesor: Mg. Esp. Hugo rosas Cisneros

CAPITULO IV

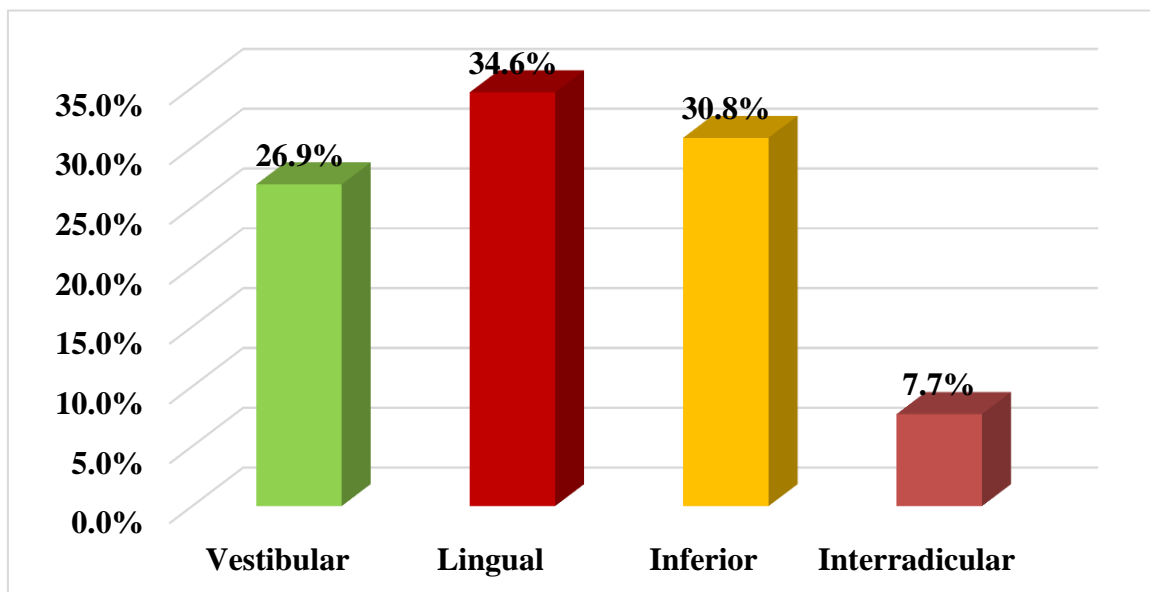
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL

Tabla 1:

Posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos

	Frecuencia	Porcentaje
Vestibular	7	26,9%
Lingual	9	34,6%
Inferior	8	30,8%
Interradicular	2	7,7%
Total	26	100,0%



Gráficos 1: Posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos

INTERPRETACION:

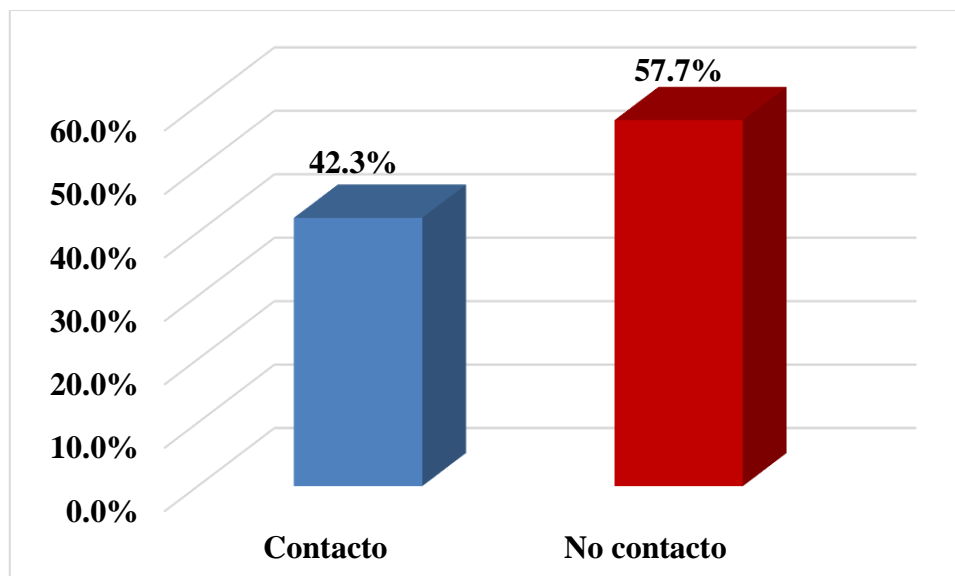
En la tabla y grafico N^o 01 se observa la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos, donde podemos ver que, la posición relativa con mayor frecuencia es la posición LINGUAL con un 34.6%,

consecutivamente es la de posición INFERIOR con un 30.8%, luego es la posición VESTIBULAR con un 26.9%, consecuentemente podemos ver que la posición INTERRADICULAR es la menos prevalente con el 7.7%.

Tabla 2:

Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior

	Frecuencia	Porcentaje
Contacto	11	42,3%
No contacto	15	57,7%
Total	26	100,0%



Gráficos 2: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior

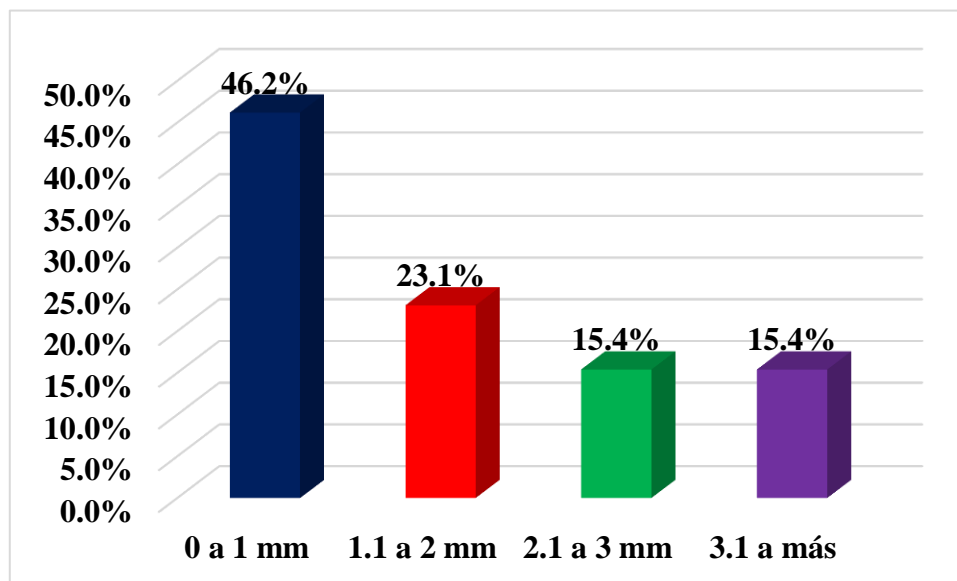
INTERPRETACION:

En la tabla y gráfico N° 02 se observa la Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior, donde podemos ver que, el NO CONTACTO se encuentra con mayor frecuencia con un 57.7% y el CONTACTO con menor frecuencia con un 42.3%.

Tabla 3:

Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior

	Frecuencia	Porcentaje
0 a 1 mm	12	46,2%
1.1 a 2 mm	6	23,1%
2.1 a 3 mm	4	15,4%
3.1 a más	4	15,4%
Total	26	100,0%



Gráficos 3: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior

INTERPRETACION:

En la tabla y grafico N° 03 se observa la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior, donde podemos ver que, la mayoría de ellos ocurrieron por encima del grupo de grupo de 0 a 1mm, que está en un 46.2%, le sigue el grupo de 1 a 2 mm que está en un 23.1%; %, y la distancia más alejada es del grupo el grupo de 2 a 3 mm que está en un 15.4% y de la misma manera el grupo de 3 a más mm que también está en un 15.4%

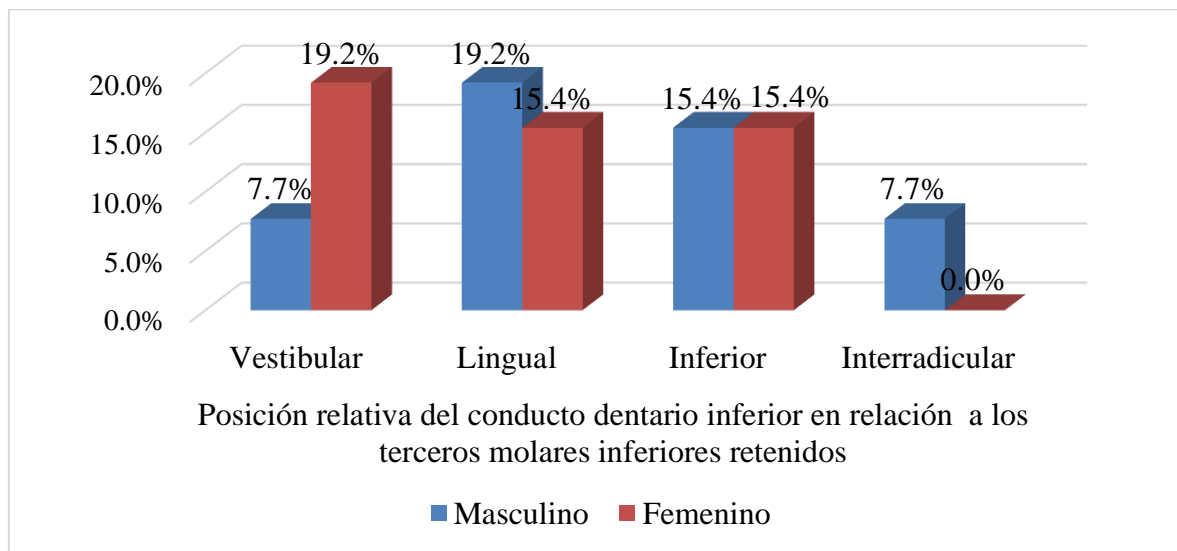
3.2. 4.1 RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICOS

4.1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Tabla 4:

Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos

		Vestibular		Lingual		Inferior		Interradicular		TOTAL	
		N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	2	7,7%	5	19,2%	4	15,4%	2	7,7%	13	50,0%
	Femenino	5	19,2%	4	15,4%	4	15,4%	0	0,0%	13	50,0%
Total		7	26,9%	9	34,6%	8	30,8%	2	7,7%	26	100,0%



Gráficos 4: Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según el sexo

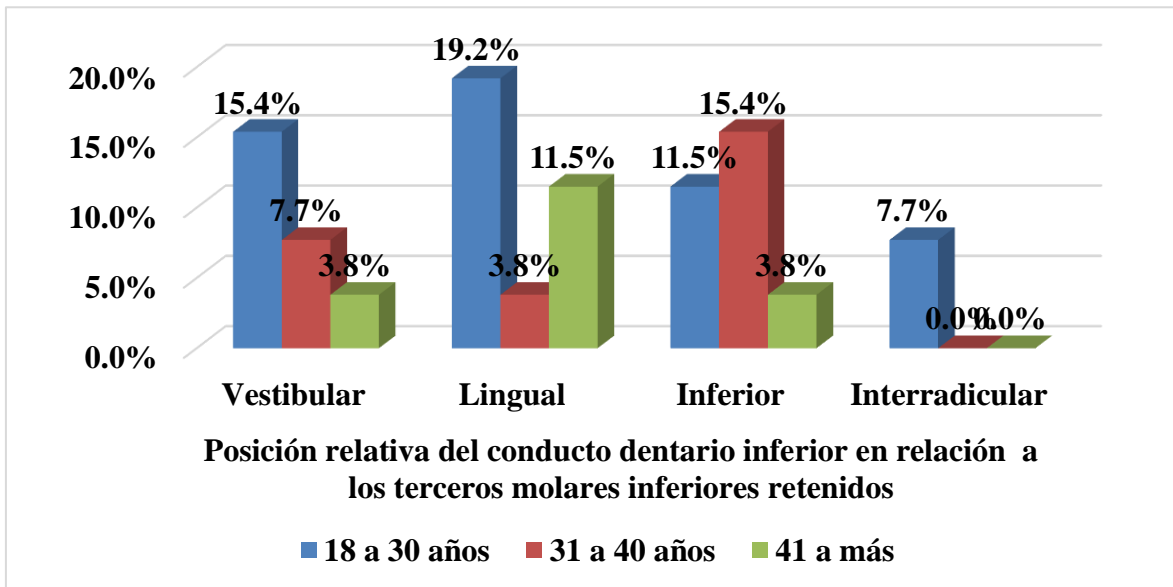
INTERPRETACION:

En la tabla y grafico N^o 04 se observa la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según el sexo del paciente, donde podemos ver que, en el sexo MASCULINO la mayor prevalencia está en la posición lingual con 19.2% seguido, de la posición inferior con 15.4% y finalmente esta la posición Interradicular y vestibular ambos con 7.7%; en el sexo FEMENINO la mayor prevalencia está en la posición vestibular con 19.2% seguido, de la posición lingual y la posición inferior ambos con 15.4% y finalmente la posición Interradicular con 0%.

Tabla 5:

Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según edad

		Vestibular		Lingual		Inferior		Interradicular		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Edad del paciente	18 a 30 años	4	15,4%	5	19,2%	3	11,5%	2	7,7%	14	53,8%
	31 a 40 años	2	7,7%	1	3,8%	4	15,4%	0	0,0%	7	26,9%
	41 a más	1	3,8%	3	11,5%	1	3,8%	0	0,0%	5	19,2%
Total		7	26,9%	9	34,6%	8	30,8%	2	7,7%	26	100,0%



Gráficos 5: Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según edad.

INTERPRETACION:

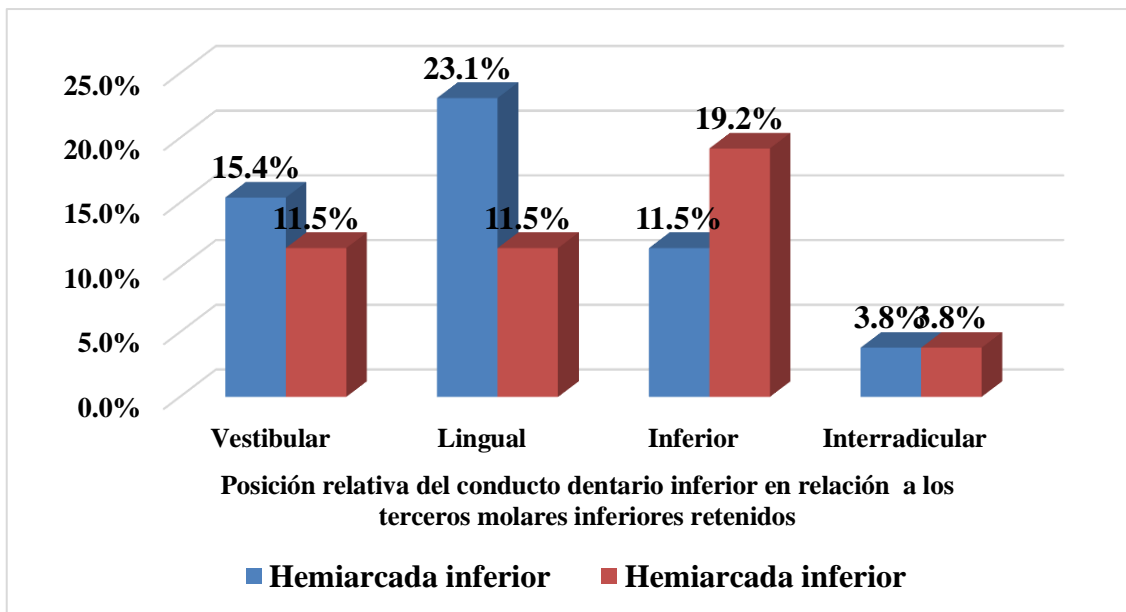
En la tabla y grafico N° 05 se observa la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según la edad del paciente, donde podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años, la posición lingual es la más prevalente con 19.2%, seguido de la posición vestibular con 15.4%, luego está la posición inferior con 11.5% y finalmente, la menos prevalente es la posición Interradicular con 7.7%; en el grupo de 31 a 40 años, la posición inferior es la más prevalente con 15.4%, seguido de la posición vestibular con 7.7%, luego está la posición lingual con 3.8% y finalmente, la menos prevalente es la posición Interradicular con 0%; en el grupo de 41 años a mas, la posición lingual

es la más prevalente con 11.5%, seguido de la posición vestibular e inferior ambas con 3.8%, y finalmente, la menos prevalente es la posición Interradicular con 0%

Tabla 6:

Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según hemiarcada inferior

		Vestibular		Lingual		Inferior		Interradicular			
		N	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Hemiarcada inferior	Izquierda	4	15,4%	6	23,1%	3	11,5%	1	3,8%	14	53,8%
	Derecha	3	11,5%	3	11,5%	5	19,2%	1	3,8%	12	46,2%
Total		7	26,9%	9	34,6%	8	30,8%	2	7,7%	26	100,0%



Gráficos 6: Posición relativa del conducto dentario inferior en relación a los terceros molares inferiores retenidos según hemiarcada inferior.

INTERPRETACION;

En la tabla y grafico N^o 06 se observa la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según el lado de la hemiarcada inferior de la mandíbula, donde podemos ver que, en la HEMIARCADA INFERIOR IZQUIERDA, la más prevalente es la posición lingual con 23.1% seguido de la posición vestibular con 15.4%, luego es la posición inferior con 11.5% y finalmente la menos prevalente es la posición Interradicular con 3.8%; en la HEMIARCADA INFERIOR DERECHA, la más prevalente es la

posición inferior con 23.1% seguido de la posición vestibular y lingual ambas con 11.5%, y finalmente la menos prevalente es la posición Interradicular con 3.8%.

4.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Tabla 7:

Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo

		Contacto		No contacto		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	6	23,1%	7	26,9%	13	50,0%
	Femenino	5	19,2%	8	30,8%	13	50,0%
Total		11	42,3%	15	57,7%	26	100,0%

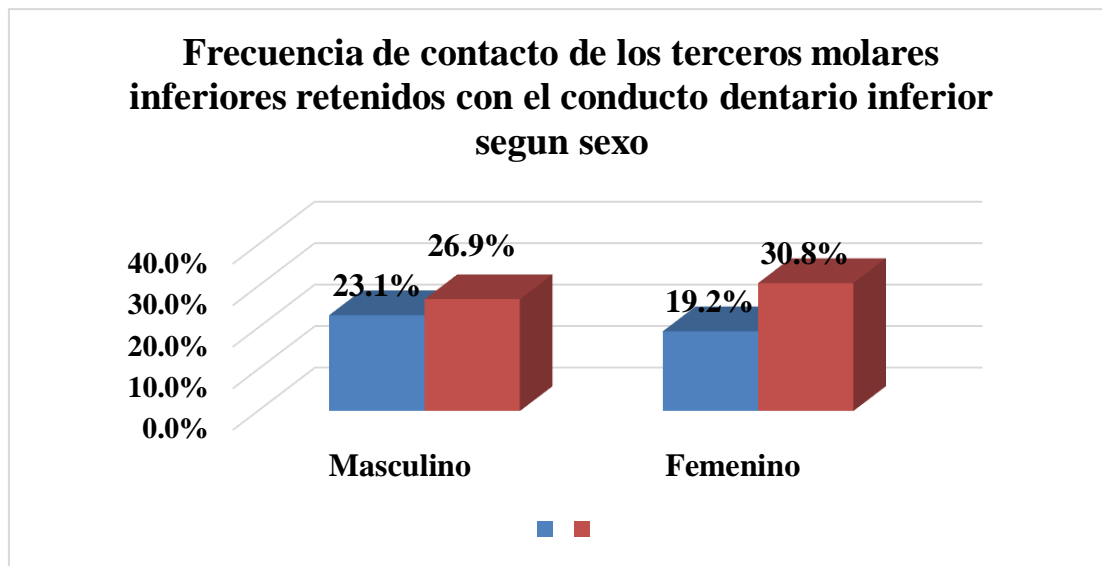


Gráfico 7: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior Total

INTERPRETACION:

En la tabla y grafico N° 07 se observa la Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo del paciente, donde podemos ver que, en el SEXO MASCULINO la frecuencia de no contacto es en mayor prevalencia con 26.9% y la frecuencia de contacto con

23.1%; en el SEXO FEMENINO, la frecuencia de no contacto también es la más prevalente con 30.8% y el contacto con 19.2%

Tabla 8:

Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según edad del paciente

		Contacto		No contacto		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%
Edad del paciente	18 a 30 años	5	19,2%	9	34,6%	14	53,8%
	31 a 40 años	2	7,7%	5	19,2%	7	26,9%
	41 a más	4	15,4%	1	3,8%	5	19,2%
Total		11	42,3%	15	57,7%	26	100,0 %

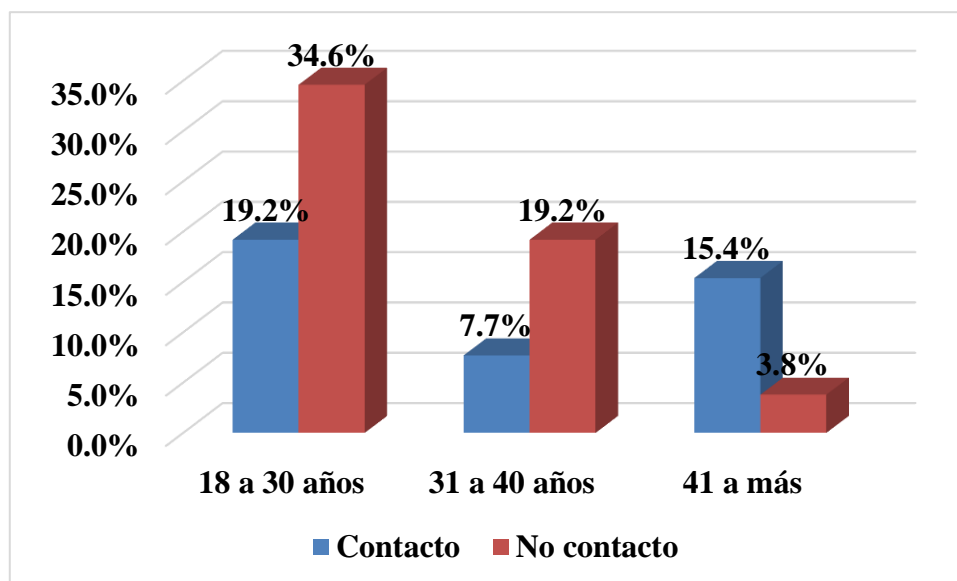


Gráfico 8: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según edad del paciente.

INTERPRETACION:

En la tabla y grafico N° 08 se observa la Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el grupo etario del paciente, donde podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años, existe la frecuencia de no contacto con mayor prevalencia con 34.6% y la frecuencia de contacto con 19.2%; en el grupo de 31 a 40 años la mayor prevalencia es para la

frecuencia de no contacto con 19.2% y el 7.7% para la frecuencia de contacto; para el grupo de 41 años a mas, la frecuencia de contacto es la más prevalente con 15.4% y la menos prevalente es el no contacto con 3.8%

Tabla 9:

Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según Hemiarcada inferior

		Contacto		No contacto		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%
Hemiarcada inferior	Izquierda	6	23,1%	8	30,8%	14	53,8%
	Derecha	5	19,2%	7	26,9%	12	46,2%
Total		11	42,3%	15	57,7%	26	100,0%

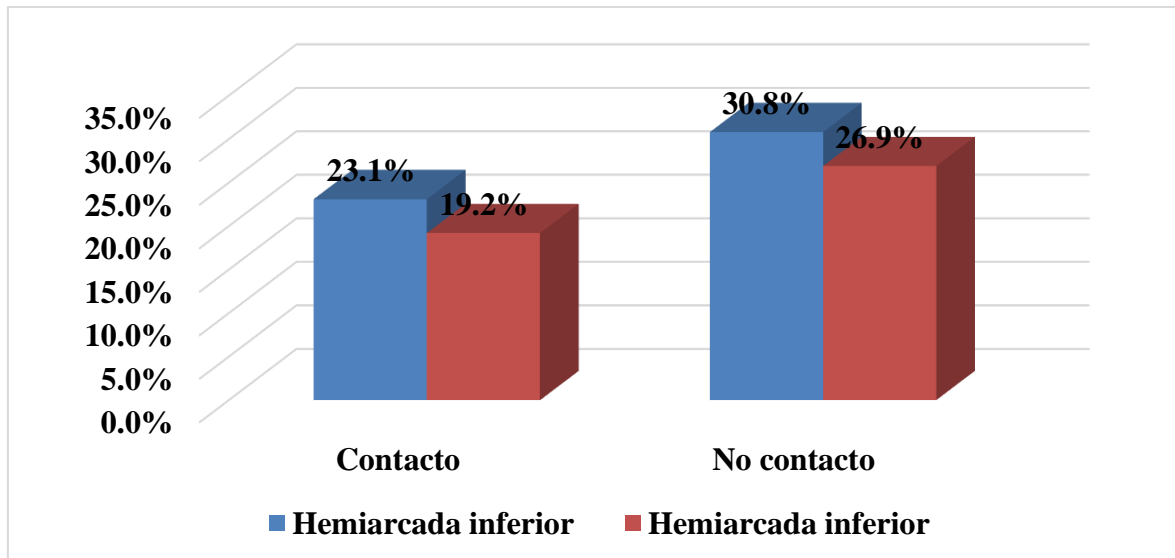


Gráfico 9: Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según Hemiarcada inferior

INTERPRETACION:

En la tabla y gráfico N° 09 se observa la Frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según la hemiarcada inferior, donde podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda existe con mayor prevalencia la frecuencia de no contacto con 30.8% y la frecuencia de contacto con 23.1%; en la hemiarcada inferior derecha, la más prevalente es también la frecuencia de no contacto con 26.9% y finalmente la menos prevalente es la frecuencia de contacto con 19.2%

4.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Tabla 10:

Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior

		0 a 1 mm		1.1 a 2 mm		2.1 a 3 mm		4 a más		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	6	23,1%	5	19,2%	0	0,0%	2	7,7%	13	50,0%
	Femenino	6	23,1%	1	3,8%	4	15,4%	2	7,7%	13	50,0%
Total		12	46,2%	6	23,1%	4	15,4%	4	15,4%	26	100,0%

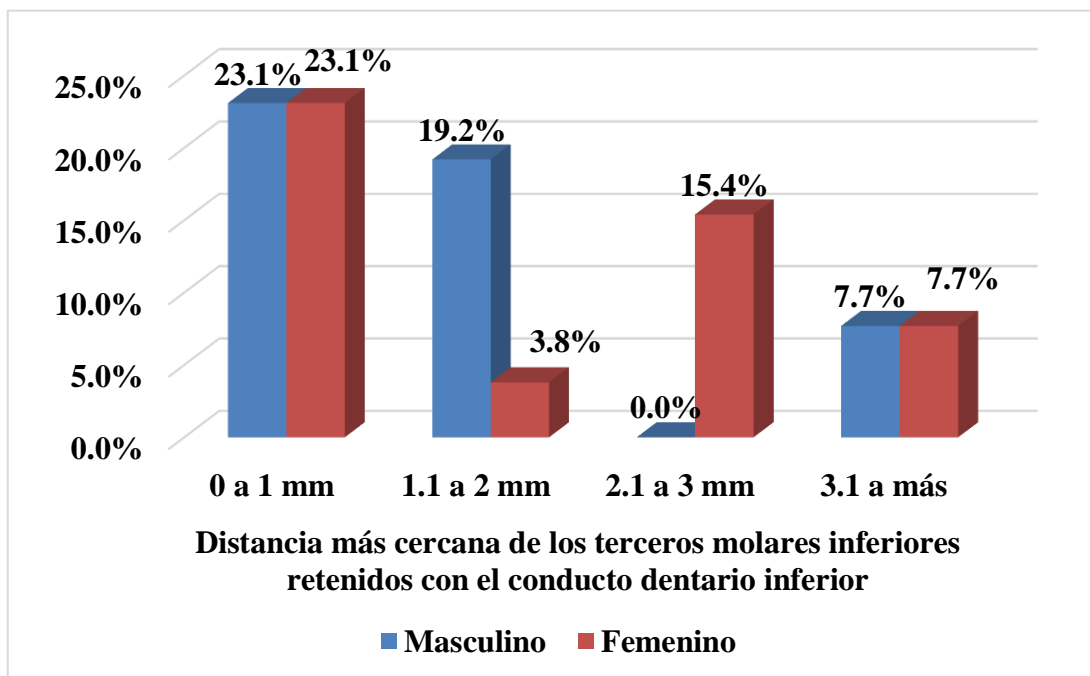


Gráfico 10: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior

INTERPRETACION:

En la tabla y grafico N° 10 se observa la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo del paciente, donde podemos ver que, en el sexo MASCULINO, la distancia más prevalente es de 0 a 1 mm con 23.1% seguido de la distancia de 1 a 2 mm con 19.2% luego la distancia de 3 mm a más con 7.7% y la menos prevalente es la distancia de 2 a 3 mm con 0%: y en el sexo FEMENINO, la distancia más prevalente es de 0 a 1 mm con 23.1% seguido de la distancia

de 2 a 3 mm con 15.4% luego la distancia de 3 mm a más con 7.7% y la menos prevalente es la distancia de 1 a 2 mm con 3.8%.

Tabla 11:

Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según edad del paciente

		0 a 1 mm		1.1 a 2 mm		2.1 a 3 mm		3.1 a más		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Edad del paciente	18 a 30 años	6	23,1%	1	3,8%	3	11,5%	4	15,4%	14	53,8%
	31 a 40 años	2	7,7%	4	15,4%	1	3,8%	0	0,0%	7	26,9%
	41 a más	4	15,4%	1	3,8%	0	0,0%	0	0,0%	5	19,2%
Total		12	46,2%	6	23,1%	4	15,4%	4	15,4%	26	100,0%

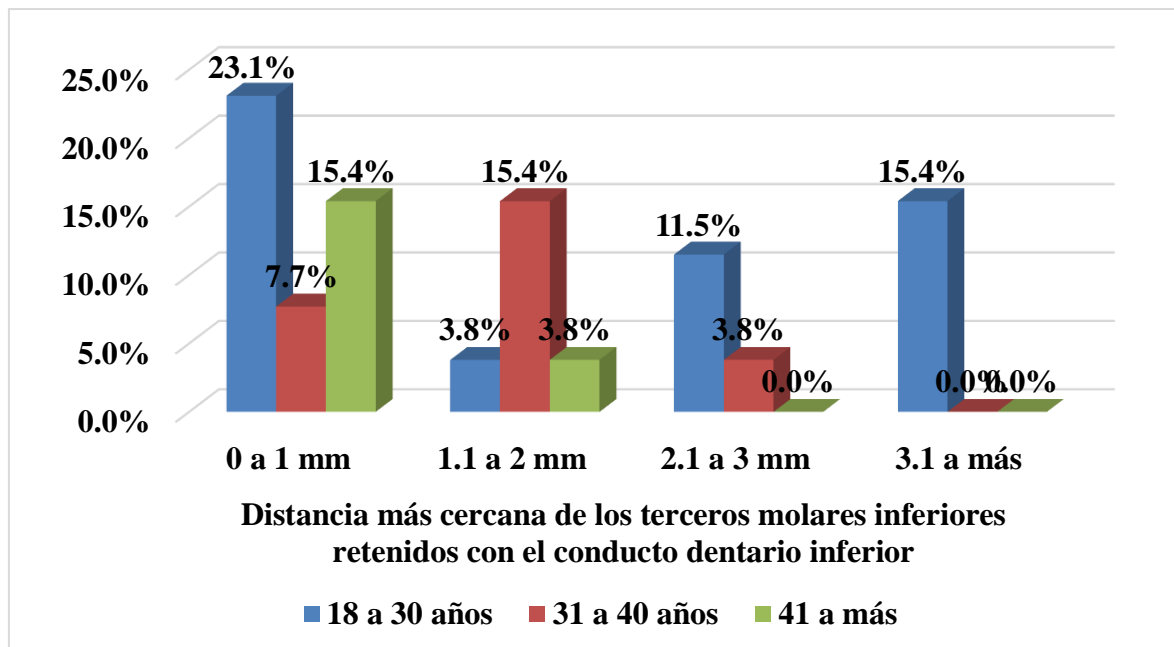


Gráfico 11: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según edad del paciente

INTERPRETACION:

En la tabla y grafico N^o 11 se observa la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según la edad del paciente, donde podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años la más frecuente es la distancia de 0 a 1mm con 23.1%, seguido de 3 mm a más, luego de 2 a 3 mm con 11.5% y la menos frecuente es de 1 a 2 mm con 3.8%; del grupo de 31 a 40 años la más frecuente es la distancia de 1 a 2

mm con 15.4%, seguido de 0 a 1 mm con 7.7%, luego de 2 a 3 mm con 3.8% y la menos frecuente es de 3 mm a mas con 0%; y en el grupo de 41 años a más la más frecuente es la distancia de 0 a 1mm con15.4%, seguido de 1 a 2 mm con 3.8 %, luego de 2 a 3 mm con 0% y la menos frecuente es de 3 mm a mas con 0%.

Tabla 12:

Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según hemiarcada inferior

		0 a 1 mm		1.1 a 2 mm		2.1 a 3 mm		3.1 a más		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hemiarcada inferior	Izquierda	7	26,9%	4	15,4%	3	11,5%	0	0,0%	14	53,8%
	Derecha	5	19,2%	2	7,7%	1	3,8%	4	15,4%	12	46,2%
Total		12	46,2%	6	23,1%	4	15,4%	4	15,4%	26	100,0%

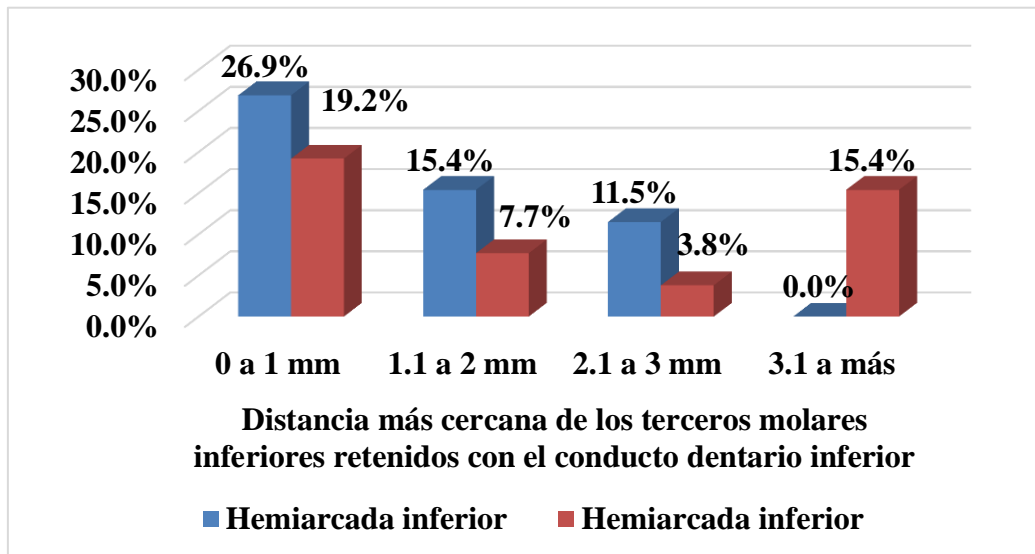


Gráfico 12: Distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según hemiarcada inferior

INTERPRETACIÓN:

En la tabla y grafico N° 12 se observa la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según la hemiarcada inferior, donde podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda, la más



prevalente es del grupo de 0 a 1 mm con 26.9% seguido del 15.4% para el grupo de 1 a 2 mm, luego el 11.5% para el grupo de 2 a 3 mm y de menor prevalencia es del grupo de 3 mm a mas con el 0%; para la hemiarcada derecha el grupo más prevalente es del grupo de 0 a 1 mm con 19.2%% seguido del 15.4% para el grupo de 3mm a más, luego el 7.7% para el grupo de 1 a 2 mm y la de menor prevalencia es del grupo de 2 a 3 mm con 3.8%.



CAPITULO V

5. DISCUSIÓN

5.1 DISCUSION Y COMENTARIOS

Para reducir el riesgo de lesión por nervio dentario inferior al extraer los terceros molares inferiores, se deben usar las herramientas adecuadas. Por lo tanto, usar imágenes de TC para identificar con precisión la relación entre los terceros molares inferiores retenidos y el nervio dentario inferior en la sección bucolingual es crucial. En estudios anteriores, la probabilidad informada de varias posiciones del nervio dentario inferior en relación con los terceros molares inferiores retenidos ha sido inconsistente. Esto es posiblemente debido a los efectos de la discriminación humana derivados de los juicios subjetivos de diferentes dentistas. Las morfologías del hueso alveolar y del tercer molar inferior son muy divergentes, lo que conduce fácilmente a una distinción y clasificación aproximadas e imprecisas (por ejemplo, entre los lados inferior y bucal y entre los lados inferior y lingual). Esto eventualmente resulta en errores de juicio y resultados inconsistentes.

Es así que al determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos, pudimos ver que, la posición relativa con mayor prevalencia, es la posición lingual con 34.6%, muy diferente en las tesis realizadas por; Armijo Salinas C. A.(Quito-Ecuador), donde se dedujo que la más prevalente fue la posición inferior con 67.3%; de la misma manera en la tesis realizada por Sanz Alonso J. (Madrid), fue también en la posición inferior con 38.1%; Wang et al. En China Obtuvo la misma prevalencia en posición inferior con 78.8%; Miranda Barrueto, hecha en la Universidad Científica del Sur (Lima) R. B. obtuvo la misma prevalencia que los anteriores en posición inferior con 36.7%; Urteaga Villanueva, Adolfo. De la Universidad de San Marcos (Lima), También encontró con mayor prevalencia en la posición inferior con 49.5%. Esta posición



relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos.

Al determinar la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior obtuvimos que la mayor prevalencia fue la frecuencia de no contacto con 57.7%. En cambio, Armijo Salinas C. A. que encontró la mayor prevalencia en la frecuencia de contacto con 54.0%, Wang et al. obtuvo la misma prevalencia de la frecuencia de no contacto con 73.0% Urteaga Villanueva, Adolfo. También coincide con la frecuencia de no contacto con 68,2%; Herrera Mujica, Rafael R. Coincidió con el estudio de Armijo Salinas C. A. que encontrando la mayor prevalencia en la frecuencia de contacto con 65.2%. En el estudio realizado por Villafuerte Yépez, Milagros en Cusco, la mayor prevalencia es la frecuencia de contacto, muy distinta a este estudio.

Al determinar la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior se encontró con mayor prevalencia del grupo de 0 a 1 mm con 46.2% a diferencia del estudio realizado por Wang et al. El grupo más prevalente fue de 3 mm a mas con 75%.

Al determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según el sexo del paciente, podemos ver que, en el sexo masculino la mayor prevalencia está en la posición lingual con 19.2% y las mujeres está en la posición vestibular con 19.2%; el estudio de Armijo Salinas C. A. se encontró que en el sexo masculino la mayor prevalencia está en la posición inferior con 24.0% y en el sexo femenino está en lingual con 20.9% en el estudio realizado por Miranda Barrueto, R. B. en el sexo masculino la mayor prevalencia está en lingual con 33.0%, en el sexo femenino también está en lingual con 41.8%; Urteaga Villanueva, Adolfo. en su estudio encontró que en el sexo masculino la mayor prevalencia está en lingual con 21.6% y en el sexo femenino está en vestibular con 21.3%

Al determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según el grupo etario del paciente, donde podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años, la posición lingual es la más prevalente con 19.2%, en el grupo de 31 a 40 años, la posición inferior es la más prevalente con 15.4%, en el grupo de 41 años a mas, la posición lingual es la más prevalente



con 11.5%; en el estudio de Armijo Salinas C. A. el grupo de 18 a 30 años, la más prevalente es la posición inferior del con 16.1%. en el grupo de 31 a 40 años la más prevalente es la posición lingual con 14.5% en el grupo de 41 años a mas está en posición lingual con 14.5%.

Al determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según el lado de la hemiarcada inferior, donde podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda, la más prevalente es la posición lingual con 23.1% y en la hemiarcada inferior derecha, la más prevalente es la inferior con 19.2%; en el estudio realizado por Armijo Salinas C. A, en la hemiarcada izquierda la más prevalente es la posición inferior con 59.2% y la hemiarcada inferior derecha la más prevalente es también la posición inferior con 53.1%; Miranda Barrueto, R. B en su estudio observo que en la hemiarcada inferior la mayor prevalencia está en posición inferior con 68,5% y en la hemiarcada inferior derecha la más prevalente está también en posición inferior con 68,3%.

Al determinar la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo del paciente, podemos ver que, en el sexo masculino la frecuencia de no contacto está en mayor prevalencia con 26.9%; en el sexo femenino, la frecuencia de no contacto también es la más prevalente con 30.8%: en la investigación de Armijo Salinas C. A se describió que en el sexo masculino la más prevalente es la frecuencia de no contacto con 23.0% y en el sexo femenino la más prevalente es la frecuencia de contacto con 30.0%; Urteaga Villanueva, Adolfo. en su investigación sostuve que en el sexo masculino la prevalencia mayor está en la frecuencia de no contacto con 36.9% y en el sexo femenino esta con mayor prevalencia también la frecuencia de no contacto con 31.3%; Herrera Mujica, Rafael R. en su investigación obtuvo que en el sexo masculino la mayor prevalencia está en la frecuencia de contacto con 29.2% y en el sexo femenino la mayor prevalencia está en la frecuencia de contacto con 35.7%; Villafuerte Yépez, Milagros. En su investigación sostuvo q la mayor frecuencia de contacto lo tiene el sexo femenino con 23.4%.

Al determinar la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el grupo etario del paciente, podemos ver que, en el



grupo de 18 a 30 años, existe la frecuencia de no contacto con mayor prevalencia con 34.6%, en el grupo de 31 a 40 años la mayor prevalencia es para la frecuencia de no contacto con 19.2%, para el grupo de 41 años a más, la frecuencia de contacto es la más prevalente con 15.4%; según Armijo Salinas C. A. en el grupo de 18 a 30 años la mayor prevalencia está en la frecuencia de contacto con 21.2%, en el grupo de 31 a 40 años la mayor prevalencia está en la frecuencia de contacto con 15.0%, en el grupo de 41 años a más la mayor prevalencia los tiene la frecuencia de no contacto con 24.8%

Al determinar la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según la hemiarcada inferior, podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda existe, con mayor prevalencia, la frecuencia de no contacto con 30.8% y en la hemiarcada inferior derecha, la más prevalente es también la frecuencia de no contacto con 26.9% en el estudio de Armijo Salinas C. A. encontró que en la hemiarcada inferior izquierda, la más prevalente es la frecuencia de contacto con 28.3% y en la hemiarcada inferior derecha la más prevalente es la frecuencia de no contacto con 30.1%, Miranda Barrueto, R. B. en su estudio demostró que en la hemiarcada izquierda la prevalencia más alta está en la frecuencia de no contacto con 23.9% y en la hemiarcada inferior derecha la prevalencia más alta está también en la frecuencia de no contacto con 31.6%; Herrera Mujica, Rafael R. en su investigación encontró que en la hemiarcada inferior izquierda, la más prevalente fue de frecuencia de contacto con 35.7% en la hemiarcada inferior derecha, la más prevalente es la frecuencia de contacto con 29.5%. y en el estudio realizado en Cusco por Villafuerte Yépez, Milagros. Sostiene que la hemiarcada inferior izquierda, la frecuencia de contacto esta con mayor prevalencia, con 3.6% y en la hemiarcada inferior derecha prevalece también la frecuencia de contacto con 36.2%.

Al determinar la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo del paciente, podemos ver que, en el sexo masculino, la distancia más prevalente es de 0 a 1 mm con 23.1% y en el sexo femenino, la distancia más prevalente es de 0 a 1 mm con 23.1%; Armijo Salinas C. A. sostiene que en el sexo



CONCLUSIONES

El presente estudio tiene la siguiente conclusión:

- **primero.**

Al determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos, se obtuvo que en mayor prevalencia esta la posición lingual; al determinar la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior Obtuvimos que la mayor prevalencia fue la frecuencia de no contacto; y al determinar la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior se encontró que con mayor prevalencia está el grupo de 0 a 1 mm.

- **Segundo.**

Al determinar la posición relativa del conducto dentario inferior con los terceros molares inferiores retenidos según el sexo del paciente, podemos ver que, en el sexo masculino, la mayor prevalencia está en la posición lingual y en el sexo femenino está en posición vestibular. Según el grupo etario del paciente, podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años, la posición lingual es la más prevalente; en el grupo de 31 a 40 años, la posición inferior es la más prevalente; en el grupo de 41 años a mas, la posición lingual es la más prevalente. Según el lado de la hemiarcada inferior, podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda, la más prevalente es la posición lingual con 23.1% y en la hemiarcada inferior derecha, la más prevalente es la posición inferior.

- **Tercero**

Al determinar la frecuencia de contacto de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo del paciente, podemos ver que, en el sexo masculino la frecuencia de no contacto está en mayor prevalencia y en el sexo femenino, la



frecuencia de no contacto también es la más prevalente. Según el grupo etario del paciente, podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años, existe la frecuencia de no contacto con mayor prevalencia; en el grupo de 31 a 40 años la mayor prevalencia es para la frecuencia de no contacto, para el grupo de 41 años a más, la frecuencia de contacto es la más prevalente. Según la hemiarcada inferior, podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda existe, con mayor prevalencia, la frecuencia de no contacto y en la hemiarcada inferior derecha, la más prevalente es también la frecuencia de no contacto.

- **Cuarto.**

Al determinar la distancia más cercana de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior según el sexo del paciente, podemos ver que, en el sexo masculino, la distancia más prevalente es de 0 a 1 mm y en el sexo femenino, la distancia más prevalente es también de 0 a 1 mm. Según la edad del paciente, podemos ver que, en el grupo de 18 a 30 años la más frecuente es la distancia de 0 a 1 mm; del grupo de 31 a 40 años la más frecuente es la distancia de 1 a 2 mm; y en el grupo de 41 años a más la más frecuente es también la distancia de 0 a 1 mm. Según la hemiarcada inferior, podemos ver que, en la hemiarcada inferior izquierda, la más prevalente es del grupo de 0 a 1 mm y para la hemiarcada derecha el grupo más prevalente es también del grupo de 0 a 1 mm.



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los cirujanos dentista y cirujano maxilofacial tomar en cuenta estos datos para un mejor pronóstico en la exéresis de una tercera molar inferior retenida.
2. Se recomienda a los bachilleres y profesionales odontólogos realizar este mismo estudio con una mayor cantidad de pacientes ampliando así la población
3. Se recomienda a los bachilleres en estomatología de la Universidad Andina del Cusco de la escuela profesional de Estomatología realizar también este mismo estudio en la Clínica de la Universidad "Luis vallejo Santoni" realizando así un estudio comparativo
4. Se recomienda hacer estudios sobre las complicaciones post quirúrgicas de la exéresis de las terceras molares inferiores.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Armijos S CA. 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 Quito-Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2018.
2. Sanz AJ. Hallazgos radiográficos en la evaluación pre-quirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior|: estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT” publicado en la Universidad Complutense de Madrid en el año 2016 Madrid - España: Universidad Complutense de Madrid; 2016.
3. Wei - Quang W, Chen M, Li Huang H, Jyh Fu , Ming - Tzu , Jui-Ting H. Nueva clasificación cuantitativa de la relación anatómica entre los terceros molares impactados y el nervio alveolar inferior. BMC Medical Imaging. 2015 Diciembre; 15(59).
4. Miranda B RJ. Relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior en tomografías computarizadas de haz cónico Lima-Perú: Universidad Ciencias del Sur; 2016.
5. Urteaga V A. Proximidad de terceras molares inferiores al conducto Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
6. Herrera M 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, Lima - Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
7. Yopez V M. Posición del canal mandibular y de terceras molares mandibulares según las clasificaciones Ezoddini y Pell-Gregory, centro radiológico Ceres-cusco. 2016 Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2017.



8. Bermudo A L. Atlas de cirugía oral: Instituto Iacer de salud Bucodental; 2001.
9. Donado M. Cirugía bucal. 3rd ed.: El Sevier Masson; 2005.
10. Figún ME. Anatomíaa odontológica Quito - Chile: El Ateneo; 2009.
11. Navarro V C. Cirugía oral Madrid- España: Arán; 2004.
12. L. Testut A, A. Latarjet. Compendio de anatomía descriptiva Barcelona-España: Salvat; 1983
13. Whaites E. Fundamentos de radiología dental. 4th ed. España: El Sevier Masson; 2008.
14. Guerra Cobián O. Desórdenes neurosensoriales posextracción de terceros molares inferiores retenidos. Rev haban cienc méd. 2018; 17(5):736-749.
15. Deshpande P, Mahima V. G, Karthikeya P. Proximity of impacted mandibular third molars to the inferior alveolar canal and its radiographic predictors: A panoramic radiographic study. Journal Maxillof & Oral Surgery. 2013 12(2):145–151.
16. La Monaca G. Prevention of neurological injuries during mandibular third molar surgery: technical notes. Ann Stomatol(Roma). [Internet]. 2017; 8(2): 45–52
17. Charan Babu H., Praveen B. R, Rajesh Kumar B. P, Desai R. A. B. Shubha. Factors influencing lingual nerve paraesthesia following third molar surgery: A prospective clinical study. J Maxillofac Oral Surg. 2013 Jun 12(2):168–172



18. Petersen L, Vaeth M, Wenzel A. Neurosensoric disturbances after surgical removal of the mandibular third molar based on either panoramic imaging or cone beam CT scanning: A randomized controlled trial (RCT). British Institute Radiology. Aarhus University, Aarhus, Denmark. 2016 Feb; 45(2)
19. Yadal S. Post-traumatic and postoperative neurosensory deficits of the inferior alveolar nerve in mandibular fracture: a prospective study. J Korean Assoc Maxillofac Surg. 2016, 42(5):259–264.
20. Ozen T, Orhan, K, Ilker G, Efficacy of low level laser therapy on neurosensory recovery after injury to the inferior alveolar nerve. Head Face Med. 2006: 2(1):3