



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

“Presencia de terceros molares y su relación con discrepancia óseo-dental en el sector anterior”

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Odontólogo

Autor:

Jordi Josue Ortiz Naranjo

Tutor:

Dr. Mauro Ramiro Costales Lara

**Riobamba, Ecuador. 2022**

## **AUTORÍA**

Yo, Jordi Josue Ortiz Naranjo, portador de cédula de ciudadanía número 060407079-7, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresarme a la Universidad Nacional de Chimborazo y sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de esta. Así mismo, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



.....  
Jordi Josue Ortiz Naranjo

060407079-7

**ESTUDIANTE UNACH**

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

El suscrito docente-tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Dr. Mauro Ramiro Costales Lara CERTIFICA, que el señor Jordi Josue Ortiz Naranjo con C.I 060407079-7 ,se encuentra apto para la presentación del proyecto de investigación: “PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES Y SU RELACIÓN CON DISCREPANCIA ÓSEO-DENTAL EN EL SECTOR ANTERIOR” y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 27 de abril en la ciudad de Riobamba del año 2022.

Atentamente,



.....

Dr. Mauro Ramiro Costales Lara

**DOCENTE-TUTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: “PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES Y SU RELACIÓN CON DISCREPANCIA ÓSEO-DENTAL EN EL SECTOR ANTERIOR”, presentado por el **Sr. Jordi Josue Ortiz Naranjo** y dirigida por el Dr. **Mauro Ramiro Costarles Lara**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las obligaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH; para constancia de lo expuesto firman:

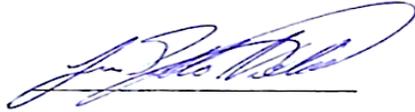
A los 8 días del mes de junio del año 2022

Dr. Mauro Ramiro Costales Lara  
**Tutor**



Firma

Dr. Juan Pablo Nieto Reyes  
**Presidente y Miembro del  
tribunal**



Firma

Dr. Cristian David Guzmán Carrasco  
**Miembro del tribunal**



Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 30 de mayo del 2022  
Oficio N° 156-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2022

**Dr. Carlos Albán Hurtado**  
**DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Mauro Ramiro Costales Lara**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 134821198	Presencia de terceros molares y su relación con discrepancia óseo-dental en el sector anterior	Jordi Josue Ortiz Naranjo	6	x	

Atentamente,

**CARLOS GAFAS GONZALEZ**  
Firmado digitalmente por CARLOS GAFAS GONZALEZ  
Fecha: 2022.05.30 08:49:23 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme formar mi carrera profesional en esta noble institución y haberme forjado como un profesional para el servicio de los demás, de la misma manera agradezco a todos los docentes de la carrera de Odontología quienes me han impartido un vasto conocimiento durante varios años en especial a mi maestro y tutor Dr. Mauro Costales por su paciencia, motivación, y conocimiento en el presente proyecto de investigación.

Jordi Josue Ortiz Naranjo

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia por su apoyo incondicional en especial mis padres Misael Ortiz y Silvia Naranjo quienes me han brindado su cariño y confianza siendo mi ejemplo que seguir, a mi novia Gabriela quien me ha dado todo su apoyo y amor para poder alcanzar mis objetivos plasmados, a mi hermana Angela por su paciencia y cariño que me han servido para poder mantenerme en alto en los momentos más difíciles.

Jordi Josue Ortiz Naranjo

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	20
4. OBJETIVOS.....	22
4.1. Objetivo General: .....	22
4.2. Objetivos específicos .....	22
5. MARCO TEÓRICO.....	23
5.1. Terceros Molares .....	23
5.1.1. Erupción de los Terceros Molares .....	23
5.1.2. Clasificación de Pell y Gregory .....	24
5.2. Oclusión ideal .....	25
5.2.1. Llaves de Andrews .....	25
5.4. Oclusión Normal.....	30
5.5. Discrepancia Óseo-dental en el sector anterior .....	30
5.5.1. Tipos de apiñamiento.....	31
5.5.1.1. Primario .....	31
5.5.1.2. Secundario .....	31
5.5.1.3. Terciario.....	31
5.5.2 Tipo de apiñamiento según su magnitud .....	31
5.5.2.1 Apiñamiento leve.....	31
5.5.2.2 Apiñamiento Moderado .....	32
5.5.2.3 Apiñamiento Severo .....	32
5.6. Terceros molares y su relación con discrepancia óseo dental .....	32
6. METODOLOGÍA .....	33
6.1. Tipo de investigación.....	33

6.2. Diseño de investigación.....	33
6.3. Población de estudio.....	33
6.4. Muestra.....	33
6.5. Criterio de Selección.....	33
6.6. Técnicas e Instrumentos.....	33
6.7. Análisis Estadístico.....	33
6.8. Entorno.....	33
6.9. Intervenciones.....	33
6.10. Operacionalización de las Variables.....	36
6.10.1. Variable Independiente.....	36
6.10.2. Variable Dependiente.....	37
7. RESULTADOS.....	38
8. DISCUSIÓN.....	47
9. CONCLUSIONES.....	49
10. RECOMENDACIONES.....	50
11. BIBLIOGRAFÍA.....	51
12. ANEXOS.....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1. Operacionalización de variable independiente .....	36
Tabla Nro. 2. Operacionalización de la variable dependiente .....	37
Tabla Nro. 3. Presencia de terceros molares .....	38
Tabla Nro. 4. Presencia de terceros molares por sexo .....	39
Tabla Nro. 5. Discrepancia óseo dental en el sector anterior .....	39
Tabla Nro. 6. Nivel de discrepancia maxilar inferior .....	40
Tabla Nro. 7. Nivel de discrepancia maxilar superior .....	41
Tabla Nro. 8. Discrepancia maxilar superior y posición .....	42
Tabla Nro. 9. Discrepancia maxilar y posición .....	43
Tabla Nro. 10. Contingencia de discrepancias y posición de terceros molares (H1) ....	44
Tabla Nro. 11. Resultados chi cuadrado .....	45
Tabla Nro. 12. Correlaciones muestras emparejadas H2.....	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1.	Presencia de terceros molares .....	38
Gráfico Nro. 2.	Nivel de discrepancia maxilar inferior .....	40
Gráfico Nro. 3.	Nivel de discrepancia maxilar superior .....	41
Gráfico Nro. 4.	Discrepancia maxilar inferior y posición .....	43

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía Nro. 1. Recolección de modelos .....	34
Fotografía Nro. 2. Longitud del espacio disponible .....	35
Fotografía Nro. 3. Medida del espacio requerido .....	35

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nro. 1.	Clasificación de Pell y Gregory .....	25
Figura Nro. 2.	Relación de vertientes de molares .....	26
Figura Nro. 3.	Angulación de corona dental y plano oclusal.....	26
Figura Nro. 4.	Vista distal del central superior izquierdo.....	27
Figura Nro. 5.	Torque negativo en dientes anteriores.....	28
Figura Nro. 6.	Rotaciones en dientes posteriores .....	29
Figura Nro. 7.	Curva de Spee profunda y curva de Spee reversa. ....	29

## RESUMEN

Los terceros molares se han considerado como causantes de diferentes estados patológicos a nivel odontológico entre ellos la discrepancia óseo dental. En el presente estudio se analiza la relación de los terceros molares en la aparición del apiñamiento en el sector anterior, mediante un análisis radiográfico y determinando el grado de severidad del apiñamiento en modelos de estudio. La investigación fue de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal de 40 modelos de estudio de los cuales 24 cumplían con los criterios de selección, especialmente se incluyeron casos con formación apical completa del tercer molar, se procedió a medir el grado de apiñamiento presente mediante el uso de un calibrador digital como también la posición del tercer molar mediante la observación de la radiografía panorámica, se los clasificó entre erupcionado y retenido; obteniendo como resultado un mayor porcentaje de casos con discrepancia 65%, siendo el más frecuente, el grado leve 46 %, dentro de este grupo el 68% presentaba un tercer molar retenido y el 32% erupcionado. Estos resultados se procesaron y analizaron en el programa SPSS 27. Se determinó un valor de apiñamiento considerable presente en la población estudiada, concluyendo que no existe relación entre en el nivel de apiñamiento y la posición del tercer molar entre erupcionado y retenido de forma significativa para todos los casos ( $p=0,408$ ;  $p=0,327$ ;  $p=0,469$ ;  $p=0,462$ ).

Palabras clave: Apiñamiento, terceros molares, discrepancia óseo dental.

## ABSTRACT

Third molars have been considered as the cause of different pathological states at the dental level, including dental bone discrepancy. In the present study, the relationship of third molars in the appearance of crowding in the anterior sector is analyzed by means of radiographic analysis and determining the degree of severity of crowding in study models. The research was descriptive, observational and cross-sectional with 40 study models, of which 24 fulfilled the selection criteria, especially cases with complete apical formation of the third molar were included. The degree of crowding present was measured by the use of a digital caliper as well as the position of the third molar by observing the panoramic radiograph, they were classified between erupted and retained; obtaining as a result a higher percentage of cases with discrepancy 65%, being the most frequent, the mild degree 46%, within this group 68% presented a retained third molar and 32% erupted. These results were processed and analyzed in the SPSS 27 program. A considerable crowding value was determined in the study population, concluding that there is no relationship between the level of crowding and the position of the third molar between erupted and retained in a significant way for all cases ( $p=0.408$ ;  $p=0.327$ ;  $p=0.469$ ;  $p=0.462$ ).

**Keywords:** Crowding, third molars, dental bone discrepancy.



Firmado electrónicamente por:  
**GABRIELA MARIA DE  
LA CRUZ FERNANDEZ**

Reviewed by:  
Gabriela de la Cruz F. Msc  
**ENGLISH PROFESSOR**  
C.C. 0603467929

## 1. INTRODUCCIÓN

Los terceros molares son órganos dentales muy variables, desde su morfología hasta su erupción siendo esta la última pieza en erupcionar, actualmente se ha considerado a los terceros molares como una pieza dental sin función alguna, debido a que no participan en el proceso de masticación, sin embargo hace mucho tiempo atrás estas piezas dentales eran fundamentales para el ser humano, le permitía triturar con facilidad su alimento teniendo en cuenta que el humano primitivo consumía alimentos crudos y duros, por lo que necesitaba mayor fuerza y mayor superficie oclusal, siendo el tercer molar un órgano dental indispensable.

Con el pasar del tiempo se han generado varios cambios en el tipo de alimentación del ser humano provocando alteraciones en el proceso masticatorio como una hipofunción y disminución ósea, lo que provoca que los terceros molares no puedan alinearse en el arco dentario de manera correcta, por lo tanto, es lógico pensar que se pueda producir un desplazamiento en el resto de piezas dentales debido a su intento de alinearse (1).

La discrepancia óseo-dental es un problema por el cual varios pacientes asisten a consulta, puesto que, a nivel funcional y estético una posición correcta de los dientes causa una impresión positiva y una buena armonización; al apiñamiento, se lo define como una patología que “puede ser resultado de una falta de espacio, por lo cual es necesario comparar el espacio disponible y el espacio que se requiere para poder alinear los dientes de forma correcta”(2) ,con este análisis se obtiene un buen plan de tratamiento y se logra corregir el apiñamiento.

Según varios autores citados en la investigación de Collante (3), mencionan al tercer molar como un tema de discusión muy amplio, la hipótesis de que estos dientes son causantes del apiñamiento es tanto aceptada por algunos como negada por otros, se indican casos de recidiva de ortodoncia que no deben ser justificados por el tercer molar, como también una ausencia de apiñamiento en pacientes sin este órgano dental.

El presente trabajo es de tipo descriptivo, observacional con un diseño de corte transversal, se realizó por el interés de conocer la relación existente entre los terceros molares y la discrepancia óseo dental en el sector anterior, con el objetivo de determinar al tercer molar como un posible factor etiológico de esta patología.

Para la realización del presente trabajo se establecerá mediante un análisis radiográfico la posición de los terceros molares, para luego realizar una valoración de la discrepancia óseo dental en el sector anterior en modelos de estudio, y finalmente relacionar los valores de ambos , los modelos y radiografías usadas en este trabajo investigativo fueron donadas por parte del centro odontológico “CORE” en la ciudad de Riobamba.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El apiñamiento en el sector anterior constituye un problema tanto para el paciente y el profesional, este tipo de maloclusión afecta principalmente en la estética ya que los dientes anteriores son los más perceptibles a simple vista. Según la Organización Mundial de la Salud los trastornos de maloclusión ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías bucodentales a nivel mundial.(4)

Siendo así, que la presencia de discrepancia óseo-dental en el sector anterior es muy común en pacientes que acuden a consulta odontológica, tomando en cuenta la teoría filogenética se plantea que existe una disminución de la dimensión ósea y que los dientes se mantienen en tamaño y número por lo tanto la presencia de terceros molares puede ocasionar un desplazamiento de los demás dientes presentando un apiñamiento a nivel anterior. Según la Asociación Dental Americana (ADA), los terceros molares “pueden causar problemas si no tienen suficiente espacio para emerger o si salen en una posición incorrecta”(5).

Collante de Benítez realizó un estudio analítico y transversal no probabilístico en Argentina sobre la relación de los terceros molares con el grado de apiñamiento, en el cual se obtuvo una media de la muestra de pacientes con terceros molares retenidos de 3,41 milímetros, mientras que en los pacientes con terceros molares erupcionados la media encontrada fue solo de 1 milímetro, dándonos a notar que podría existir una relación entre la posición retenida del tercer molar y la magnitud del apiñamiento.(3)

En un estudio realizado en el hospital Carlos Andrade Marín en la ciudad de Quito se analizó la posición de los terceros molares en 4800 placas radiográficas donde encontraron un 78% de pacientes que presentaron molares incluidos, además se demostró que la pieza más presente era el tercer molar inferior izquierdo que se encontraba en una clase II según Pell y Gregori.(6)

“El apiñamiento mandibular tardío es una maloclusión frecuente que se desarrolla entre los 15 y 20 años y se ha asociado con diversos factores etiológicos”(7), al relacionarlo con el tiempo de erupción de los terceros molares existe una coincidencia, por lo cual se ha considerado la presencia de estos, como un causante de apiñamiento o algún tipo de maloclusión.

Según los investigadores(3)(8), proponen una extracción profiláctica de los terceros molares para evitar el apiñamiento y diferentes problemas que pueden presentarse con la erupción

del tercer molar; es difícil estimar de una manera precisa el beneficio de cirugías profilácticas de terceros molares y depende de cómo el odontólogo aplique este término, aunque existen complicaciones al realizar este procedimiento, los resultados que se han obtenido en las extracciones han sido favorables.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Identificar al tercer molar como un causante de discrepancia óseo dental en el sector anterior permitirá al odontólogo establecer un diagnóstico correcto para posteriormente ejecutar tratamientos preventivos con el fin de evitar esta patología en el paciente.

La información que se presenta sobre los terceros molares y su relación con la discrepancia en el sector anterior no llega a fundamentar una teoría clara para determinar a los terceros molares como un factor causante del apiñamiento anterior, por lo que realizar estudios en distintas poblaciones nos ayudará a sustentar una teoría certera del problema planteado.

El tercer molar al ser el último diente en erupcionar puede provocar alteraciones orales como procesos inflamatorios y defectos oclusales; enfocándonos en lo último mencionado se considera que el tercer molar puede alterar la armonía oclusal causando apiñamiento en el paciente. Por lo tanto, el profesional al estar capacitado y tener un conocimiento claro, es capaz de realizar un tratamiento expectante del tercer molar, lo que evitará este problema de apiñamiento obteniendo una oclusión ideal.

En la actualidad la odontología mínimamente invasiva tiene un gran auge, por lo tanto, mantener un control exhaustivo del tercer molar al ser comprobado como factor etiológico de apiñamiento anterior, ayudará a evitar tratamientos ortodónticos invasivos como realizar una extracción de un órgano dental. Por consiguiente, esta investigación resulta ser pertinente hacia un campo de prevención odontológica.

Esta investigación es viable ya que se cuenta con los instrumentos y materiales necesarios como modelos de estudio y sus respectivas radiografías panorámicas donadas por un centro odontológico. Es un proyecto ejecutable a nivel académico debido a que se tiene conocimientos, técnicas y destrezas necesarias para realizar este análisis, también es factible en el entorno económico ya que está al alcance del investigador, además existe la guía, control e inspección de todos los procesos y resultados obtenidos en el proyecto por parte del tutor especialista en el área de la ortodoncia, con la finalidad de concluir con el objetivo de nuestro estudio.

Este proyecto beneficiará de forma directa a odontólogos y especialistas mediante la difusión de su información con el propósito de considerar dentro de la práctica clínica una valoración exhaustiva de los terceros molares como causante o no de discrepancia óseo-dental en el

sector anterior, y de manera indirecta se puede beneficiar a futuras investigaciones que requieran corroborar los resultados que se obtengan de este trabajo.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo General:**

Analizar la relación de la posición de terceros molares con la discrepancia óseo-dental en el sector anterior.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Establecer mediante un análisis radiográfico la posición de los terceros molares.
- Determinar la discrepancia óseo dental en el sector anterior de los modelos de estudio.
- Relacionar los valores de apiñamiento respecto a la posición de los terceros molares.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. Terceros Molares**

“Una de las piezas dentarias más variables en cuanto a su formación y erupción es el tercer molar, también conocido como “cordal”, "muela del juicio" o "de la sabiduría”(9), al ser el último diente en presentar el proceso de erupción, va a tener un limitado espacio disponible, lo que resulta como un problema para el odontólogo puesto que puede causar diversas patologías entre las que tenemos, pericoronaritis, periodontitis, caries, defecto oclusal, una absorción de las raíces de los segundos molares, aparición de quistes dentígeros y alteraciones en la articulación temporomandibular.

Pero no todo lo resultante del tercer molar es perjudicial, tienen ciertos aspectos positivos que pueden beneficiar al odontólogo para su plan de tratamiento, ya que si el paciente sufre una pérdida del segundo o primer molar se puede utilizar al tercero como un remplazo, o se lo puede emplear como pilar para la realización de un puente, pero se ha comprobado que el beneficio no sobrepasa a los diferentes problemas que estos traen, es por ello por lo que en la mayoría de los casos se realiza su extracción.(9)

Un motivo por el cual los terceros molares no presentan un proceso ideal de erupción, es la teoría filogenética de la evolución en la cual nos plantea que el ser humano presenta cambios evolutivos para adaptarse a su entorno, en el caso de los terceros molares ya no son requeridos, debido a que en la actualidad existe una dieta blanda y refinada que va a producir una hipofunción masticatoria y por lo tanto en ocasiones no llegan a formarse en su totalidad.(10)

#### **5.1.1. Erupción de los Terceros Molares**

El proceso eruptivo del tercer molar es un tema de preocupación para el odontólogo ya que puede traer consigo un gran número de patologías y desordenes oclusales, estos órganos dentales se localizan en la parte más distal de los maxilares y presentan diversas variaciones en su formación y erupción, tanto la maduración como el brote son más precoces en el sexo femenino, siendo más frecuente su impactación en hombres que en mujeres, dependiendo de diversos factores como: genéticos, falta de espacio, retardo en el crecimiento, dirección del crecimiento y dirección de erupción.(11)

Ricketts citado en (11) nos menciona que “es posible predecir la erupción en posición adecuada del tercer molar a partir de los 8 a 9 años con 90% de exactitud, siendo de importancia clínica, con el fin de tomar las medidas preventivas oportunas evitando futuras desarmonías oclusales” siendo así, la identificación del tercer molar es un aspecto importante para mantener un plan de tratamiento correcto en el paciente, buscando una armonía oclusal.

La erupción del tercer molar se da a inicios de la adultez; a edad media en la cual erupcionan los terceros molares es, en los varones a los 19,9 años mientras en las mujeres a los 20,4 años.(9)

### **5.1.2. Clasificación de Pell y Gregory**

Los terceros molares llegan a tomar diferentes posiciones y encontrarse en distintos lugares, por lo que Pell y Gregory nos plantean una clasificación en base a una evaluación de las relaciones del tercer molar con el segundo molar y con la rama ascendente mandibular, considerando también la profundidad en la que se aprecia al tercer molar dentro del hueso como se observa en la fig. 1.(12)

- Relación con respecto a la rama mandibular y el segundo molar

Clase I: Se evidencia un espacio suficiente entre la rama mandibular y la cara distal del segundo molar para mantener toda la longitud mesiodistal de la corona del tercer molar.

Clase II: El espacio existente entre la rama mandibular y la cara distal del segundo molar es menor que la longitud mesiodistal de la corona del tercer molar.

Clase III: El tercer molar se encuentra dentro de la rama mandibular de manera completa o casi completa.

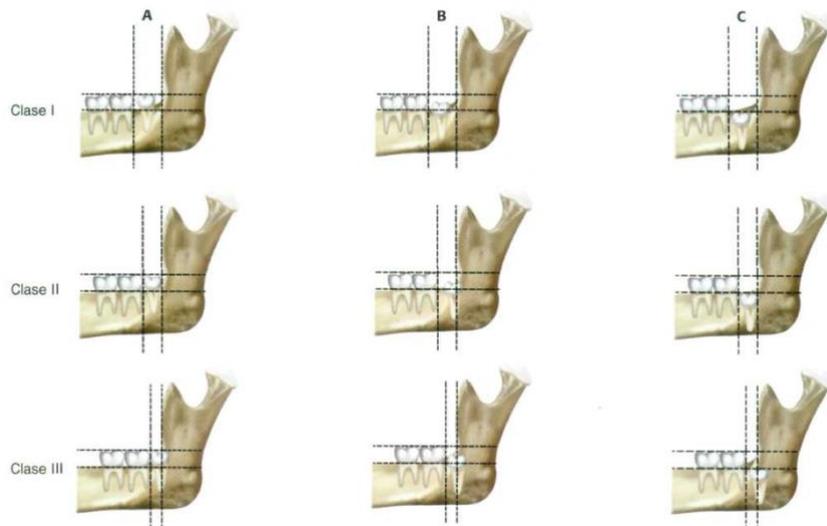
- Profundidad en el hueso

Posición A: El punto más alto del tercer molar se encuentra al mismo nivel, o arriba de la cara oclusal del segundo molar.

Posición B: El punto más alto del tercer molar se lo observa por debajo de la cara oclusal del segundo molar, pero arriba de la línea cervical del segundo molar.

Posición C: El punto más alto del tercer molar se encuentra a nivel, o por debajo de la línea cervical del segundo molar.(12)

**Figura Nro. 1.** Clasificación de Pell y Gregory



Fuente: Tomado de (12)

## 5.2. Oclusión ideal

Se emplea este término para mencionar a la mandíbula en una relación óptima con el cráneo, existiendo una función armónica con las mejores condiciones posibles, el primer autor que planteo una oclusión normal o ideal fue Angle en 1899, dando su concepto de “Clase I de Angle” siendo este el objetivo que desean alcanzar los ortodoncistas. Sin embargo, este concepto “no contempla el aspecto transversal ni vertical de las maloclusiones sino sólo el sagital”.(13)

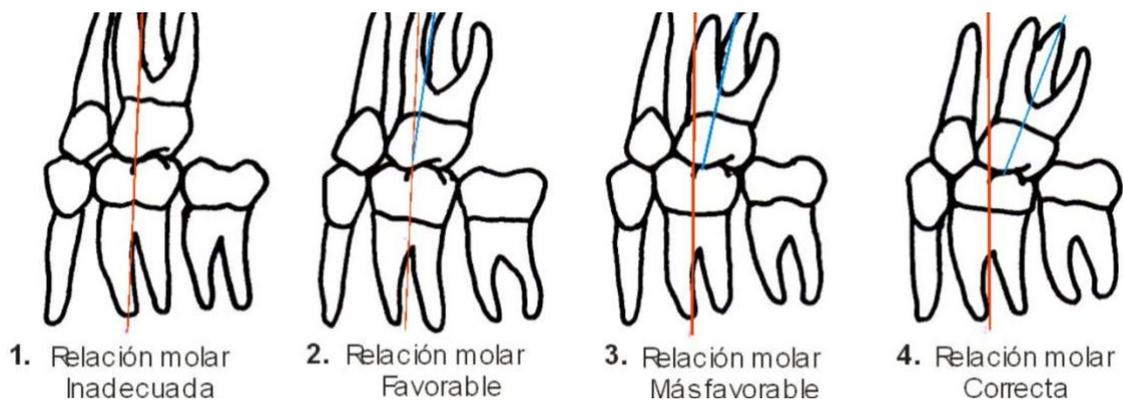
Se debe tomar en cuenta las seis llaves de la oclusión normal de Andrews que fueron planteadas en 1972 para considerar a una oclusión como ideal, estas llaves se basan en un estudio realizado en 120 modelos de estudio de pacientes que nunca recibieron tratamiento ortodóntico, pero se consideraban con buena apariencia en sus dentaduras, es decir con una mordida considerada correcta, estableciendo así unos parámetros para considerar una oclusión normal. Para determinar a un paciente con una oclusión ideal se deben considerar estas seis llaves, siendo así que la falta de una de ellas hará predecir una oclusión no completamente correcta.

### 5.2.1. Llaves de Andrews

#### Llave 1: Relación Molar

Se presenta la relación de clase I de Angle, “ la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesio-vestibular del primer molar inferior”(14), ésta no es suficiente para determinar una oclusión ideal, por lo que Andrews también describe la relación molar correcta definiendo que “la vertiente distal de la cúspide disto-vestibular del primer molar superior ocluye con la vertiente mesial de la cúspide mesio-vestibular del segundo molar inferior”(13) como se muestra en la Figura 2.

**Figura Nro. 2.** Relación de vertientes de molares



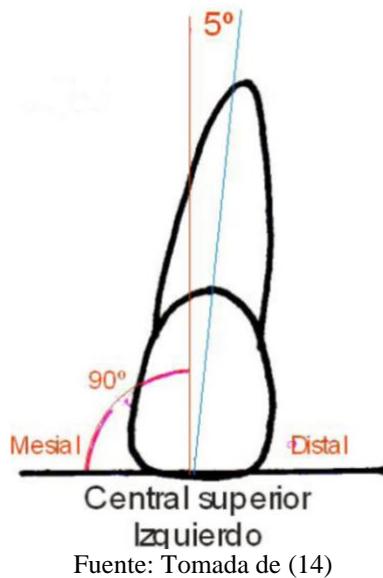
Fuente: Tomado de(14)

**Llave 2: Angulación mesio-distal de la corona**

Siendo esta la segunda llave que plantea Andrews, se mide por el ángulo formado entre el eje longitudinal de la corona de una pieza dental y la perpendicular, la cual se traza en el plano oclusal como se observa en la figura 3, siendo positivo al observar la porción gingival de la corona más a distal que la porción incisal, o negativo cuando la porción gingival de la corona se encuentra más hacia mesial que la porción incisal.(13)

Andrews describe que todos los dientes a nivel de la porción gingival de su corona, se va a encontrar más a distal teniendo un valor positivo, variando en cada pieza dental, pero demuestra un valor constante para cada individuo. Esta inclinación denominada tipo coronal afecta en el espacio que ocupan los dientes en la arcada por lo que al tener una mayor angulación en la corona va a ser mayor el espacio que ocupe en sentido mesio distal, planteando que al tener una correcta angulación se obtendrá una buena oclusión además de una estética apreciable.(13)

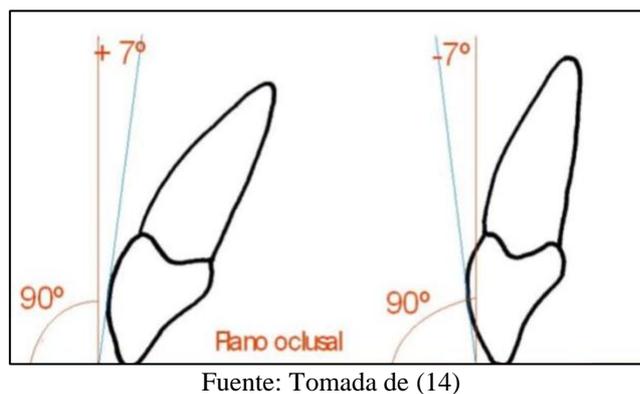
**Figura Nro. 3.** Angulación de corona dental y plano oclusal



**Llave 3: Inclinación vestibulo lingual de la corona o torque**

Se obtiene al medir el ángulo formado entre una tangente que se plasma en el medio de la cara vestibular de la corona dentaria y una perpendicular trazada en el plano oclusal, esta llega a tener un valor positivo, cuando la porción gingival de la corona se encuentra más hacia lingual que la porción incisal, como se observa en la figura 4, o un valor negativo cuando la porción gingival se observa más a vestibular que la porción incisal.(13)

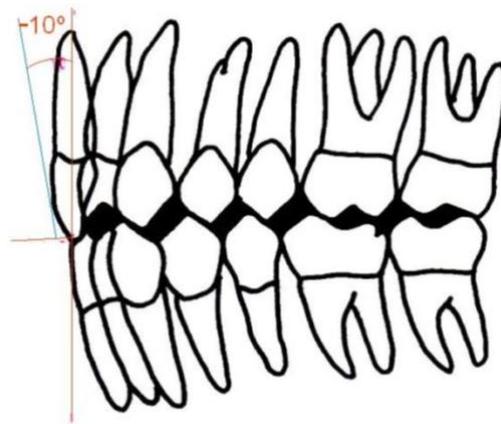
**Figura Nro. 4.** Vista distal del central superior izquierdo



**a) Torque de los dientes anteriores**

El torque de los incisivos además de mostrar la posición de los dientes anteriores juega un papel importante en la oclusión de los dientes posteriores, si los dientes anteriores tienen una posición demasiado recta se presenta un torque negativo, se observa una sobreerupción de los mismos por lo que existirá un aumento de la sobremordida y una mesialización de los dientes posteriores como se observa en la figura 5, estos deben tener una adecuada inclinación o torque positivo para que exista una correcta oclusión posterior.(13)

**Figura Nro. 5.** Torque negativo en dientes anteriores



Fuente: Tomada de (14)

#### **b) Torque de los dientes posterosuperiores**

Se observa un torque negativo que se mantiene constante en los caninos y premolares, en cambio los molares van a presentar un torque ligeramente más negativo.(13)

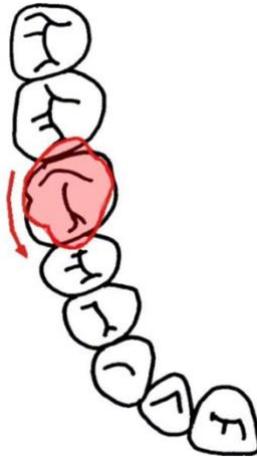
#### **c) Torque de los dientes posteroinferiores**

Se presenta un aumento progresivo en el negativo que va desde el canino hasta el segundo molar inferior.(13)

#### **● Llave 4: Rotaciones**

La ausencia de rotaciones es ideal para que el órgano dental ocupe el tamaño adecuado en la arcada, por ejemplo, si un molar está rotado ocupa más espacio en sentido mesio-distal (figura 6). (13)

**Figura Nro. 6.** Rotaciones en dientes posteriores



Fuente: Tomada de (14)

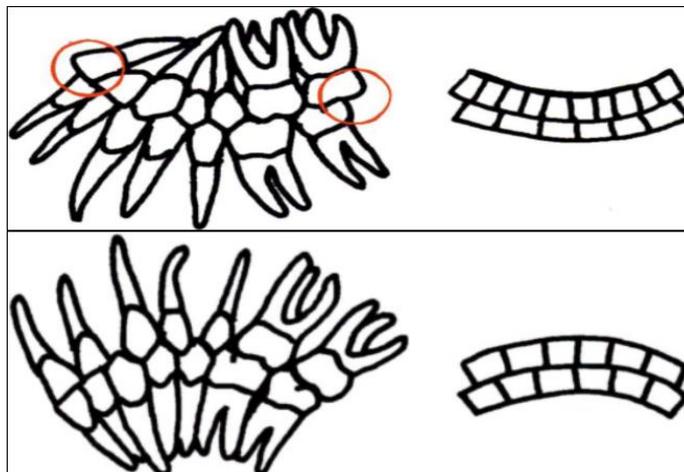
- **Llave 5: Puntos de contacto**

No deben existir diastemas entre los dientes, se deben presentar contactos apretados y rígidos para mantener una oclusión ideal. (13)

- **Llave 6: Plano Oclusal**

Para considerar un plano oclusal normal, debe existir una curva de Spee plana o que se encuentre ligeramente aumentada, una curva de Spee muy profunda o bastante aumentada va a producir una disminución del espacio para los dientes superiores, impidiendo una oclusión ideal; si existe una curva de Spee reversa se presenta un espacio excesivo para la arcada superior, de la misma manera se forma una oclusión incorrecta (figura 7).(13)

**Figura Nro. 7.** Curva de Spee profunda y curva de Spee reversa.



Fuente: Tomado de (14)

#### **5.4. Oclusión Normal**

Se refiere a una armonía existente entre los componentes de la cavidad oral, siendo así, el estado el cual el odontólogo desea alcanzar en sus pacientes. Canut, define a la oclusión normal como el tipo de oclusión más equilibrada para cumplir con la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición en armonía con el aparato estomatológico.(15)

Existen diferentes conceptos de oclusión normal, Vellini Ferreira (16) la define como “veintiocho dientes correctamente ordenados en el arco y en armonía con todas las fuerzas estáticas y dinámicas que actúan sobre ellos. La oclusión normal es una oclusión estable, sana y estéticamente atractiva”.

La armonía que debe presentarse en las estructuras de la cavidad oral depende de muchos factores, entre ellos tener un espacio adecuado para el desarrollo dental, como también un tamaño ideal, al alterarse este equilibrio existen problemas como apiñamiento o discrepancia óseo dental. Los terceros molares afectan este equilibrio, es por ello que hoy en día no completan su formación completa y pueden llegar a causar patologías al impactarse con sus piezas vecinas alterando la armonía de una oclusión normal.

#### **5.5. Discrepancia Óseo-dental en el sector anterior**

Se define como “Las discrepancias entre el tamaño mesiodistal de los dientes superiores e inferiores, así como sus efectos sobre la oclusión en la finalización de la ortodoncia”(17), por lo que, si existe un aumento en el número de dientes, o una disminución del espacio disponible, se presenta un desajuste en la lineación de los dientes dando como resultado que estos se acomoden en el espacio que tienen disponible, formando apiñamiento.

Según Cueva (18) “Puede definirse cuantitativamente como una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de un grupo de dientes y la longitud clínica de la arcada disponible”, en esta podemos observar clínicamente a los dientes en una posición amontonada o con giro versiones.

La discrepancia óseo dental es la relación entre la dimensión transversal, el espacio y la arcada, por lo que si existe una falta de espacio para los dientes se presenta esta patología.(19)

Existen distintos factores que pueden producir esta alteración, como la pérdida traumática de un diente decíduo, alteraciones de número como la presencia de dientes supernumerarios, una disminución en el crecimiento de las bases óseas y podemos incluir los terceros molares,

aunque no existen estudios claros que evidencien en un 100 % que la presencia de los estos pueda resultar en una discrepancia óseo- dental; se debe analizar esta discrepancia para poder determinar “simetría, inclinaciones dentarias, forma, tamaño y posición de los dientes”(2), además de analizar el espacio óseo.

Se puede determinar dos formas básicas de apiñamiento, la primera: se produce una erupción en la que los dientes se unen, en lugar de coincidir en los puntos de contacto respectivos de cada pieza dental mientras que la segunda: presenta dientes que están incapacitados para erupcionar por la presencia de falta de espacio, siendo así que la pieza dental erupciona ectópicamente.(18)

### **5.5.1. Tipos de apiñamiento**

Según Richardson M, citado en (20), lo podemos clasificar en tres:

#### **5.5.1.1. Primario**

Es una discrepancia innata entre el tamaño existente de las piezas dentales y el tamaño de los maxilares, la genética es la que influye en esta. (20)

#### **5.5.1.2. Secundario**

Se produce por la influencia de factores ambientales, como puede ser una pérdida prematura de dientes deciduos o una persistencia de malos hábitos, como una deglución atípica. (20)

#### **5.5.1.3. Terciario**

Se da mientras continua el crecimiento del maxilar y la mandíbula presentándose en la adolescencia y postadolescencia y se la relaciona a dos causas:

- Dentición mixta
- Erupción del tercer molar inferior y a las fuerzas de mesialización de las piezas dentales.

Siendo así, los factores que pueden influir en la aparición de apiñamiento son: desarrollo de arcos dentales, patrón de crecimiento esquelético y la presencia de los terceros molares; siendo este último el que se va a analizar en el presente estudio.(20)

### **5.5.2 Tipo de apiñamiento según su magnitud**

#### **5.5.2.1 Apiñamiento leve**

Se presenta cuando existe un espacio suficiente para los dientes permanentes, el grado de apiñamiento o falta de espacio va de 1 a 3 mm, esto en pacientes que aún están en

crecimiento, puede solucionarse. Este grado de apiñamiento se trata con un procedimiento correctivo mediante un desgaste proximal.(18)

#### **5.5.2.2 Apiñamiento Moderado**

Se presenta en pacientes en los que observa una irregularidad en el alineamiento de los incisivos y una falta de espacio que se presenta entre 3 a 5 mm, estos casos se pueden corregir con un desgaste interproximal y una vestibularización ligera de los incisivos inferiores, no se indican extracciones.(18)

#### **5.5.2.3 Apiñamiento Severo**

En este grupo entran los pacientes en los que se destaca una falta de espacio de 5mm o más, en casos de hasta 9 mm se puede realizar una corrección sin extracción, la decisión de realizar una extracción también depende de las características de los tejidos blandos y duros del paciente. Si existe una discrepancia mayor a 9mm por lo general se recurre a la exodoncia, en especial se consideran a los primeros premolares superiores o los incisivos laterales inferiores. (20)

### **5.6. Terceros molares y su relación con discrepancia óseo dental**

Este ha sido un tema de gran discusión por parte de distintos especialistas, algunos autores mencionados en la investigación de Collante (3), no reconocen a los terceros molares como un causante de discrepancia óseo dental. Sin embargo, otros autores en plantean que el apiñamiento tardío es de naturaleza multifactorial, entre estos autores se tiene:

Björk citado en(3), llega a la conclusión que el tercer molar cuando se impacta, produce que el espacio retroalveolar del segundo molar sea reducido y esto coincide con el desarrollo esquelético de la mandíbula, formando apiñamiento.

Schoot citado en (3) menciona que el tercer molar inferior no debe ser usado como excusa de justificación de una recidiva de apiñamiento después de un tratamiento de ortodoncia.

Linqvit y Thilander citado en(3), reportan un caso en el que existe un menor grado de apiñamiento o discrepancia óseo dental en el lado que se realizaron extracciones de los terceros molares en comparación con el lado contralateral que aún presentaban estos órganos dentales.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo fue de tipo descriptivo, observacional de corte transversal.

### **6.2. Diseño de investigación**

Esta investigación fue no experimental, ya que no se manipularon las variables de estudio.

### **6.3. Población de estudio**

La población de estudio estuvo conformada por pacientes que acuden al Centro odontológico “CORE” en la ciudad de Riobamba.

### **6.4. Muestra**

El número representativo se obtuvo mediante el cálculo de la fórmula estadística, los cuales cumplieron con los criterios de selección establecidos.

### **6.5. Criterio de Selección**

- Radiografía de paciente con presencia de terceros molares.
- Modelo de estudio de paciente con presencia de terceros molares.
- Formación apical completa del tercer molar.

### **6.6. Técnicas e Instrumentos**

Las técnicas que se utilizaron en este estudio fueron las de observación con su respectivo instrumento, radiografías panorámicas y modelos de estudio.

### **6.7. Análisis Estadístico**

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 27.

### **6.8. Entorno**

Centro Odontológico CORE – Riobamba

### **6.9. Intervenciones**

#### **Etapa 1:**

#### **Recolección de modelos y radiografías panorámicas:**

Los 40 modelos de estudio junto con su radiografía panorámica fueron donados por parte de los especialistas del centro odontológico “CORE” en la ciudad de Riobamba en la provincia de Chimborazo (Anexo 1) , los modelos y radiografías fueron revisadas de tal manera que

los modelos no tengan fracturas como también radiografías claras para su observación. Además se aplicaron los criterios de selección de los cuales se pudo obtener 24 modelos que cumplieran con los requerimientos.

### **Fotografía Nro. 1. Recolección de modelos**



Fuente: Registro Fotográfico  
Autor: Jordi Josue Ortiz

### **Etapa 2:**

#### **Análisis de apiñamiento:**

Para analizar el apiñamiento dental anterior o discrepancia óseo-dental anterior se realizó la medición del espacio disponible con la ayuda de un alambre de cobre, se contornea el arco dentario desde el punto de contacto distal del canino hacia el contacto distal del canino contralateral pasando por los puntos de contacto mientras sea posible y se empleó un calibrador digital para obtener su medida exacta.

### Fotografía Nro. 2. Longitud del espacio disponible

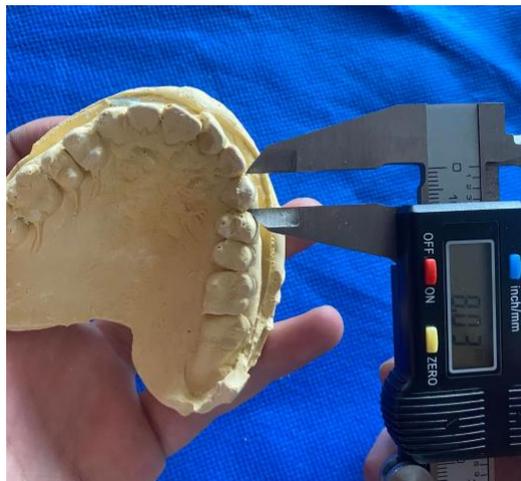


Fuente: Registro Fotográfico  
Autor: Jordi Josue Ortiz.

Se procede a realizar la medición del espacio requerido, en el cual se mide el diámetro mesio-distal de cada diente, esto se realiza con la ayuda de un compás de punta recta y también un calibrador digital para corroborar la medida obtenida colocando a nivel de los puntos de contacto anatómicos de cada una de las piezas dentales anteriores, este se debe colocar paralelo a las superficies incisales.

Para encontrar el valor de apiñamiento o discrepancia óseo-dental anterior se realiza la diferencia entre el espacio disponible y el espacio requerido, para así poder clasificar al apiñamiento en leve, moderado o severo, todos estos datos se transfieren a la ficha anexada (Anexo2).

### Fotografía Nro. 3. Medida del espacio requerido



Fuente: Registro Fotográfico  
Autor: Jordi Josue Ortiz

### **Etapa 3:**

#### **Análisis del tercer molar :**

Se procedió a analizar la posición de los terceros molares mediante la radiografía panorámica tomando en cuenta la posición, si estos se encuentran erupcionados o retenidos, todos estos datos se transfieren a la ficha anexada (Anexo 3).

### **Etapa 4:**

#### **Relacionar el apiñamiento con el tercer molar:**

Una vez obtenido los datos se procede a relacionarlos, de manera que el tipo de apiñamiento encontrado en los modelos utilizados coincida o no con la erupción o retención del tercer molar, de igual forma con el grado de apiñamiento leve, moderado y severo.

## **6.10. Operacionalización de las Variables**

### **6.10.1. Variable Independiente: Tercer Molar**

**Tabla Nro. 1.** Operacionalización de variable independiente

<b>Caracterización</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Es la última pieza dental en erupcionar y una de las más variables en cuanto a forma y tamaño y posición.	Retención o erupción de terceros molares.	Se muestra su retención o erupción mediante la observación en la radiografía panorámica.	Observación directa	Radiografía panorámica

### 6.10.2. Variable Dependiente: Apiñamiento

Tabla Nro. 2. Operacionalización de la variable dependiente

<b>Caracterización</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Son discrepancias entre el tamaño mesiodistal de los dientes superiores e inferiores y las bases óseas, provocando alteración en la oclusión.	Grado de discrepancia óseo dental	Se muestra el grado según sea la medición en los modelos de estudio.	Observación directa y medición	Modelos de estudio

## 7. RESULTADOS

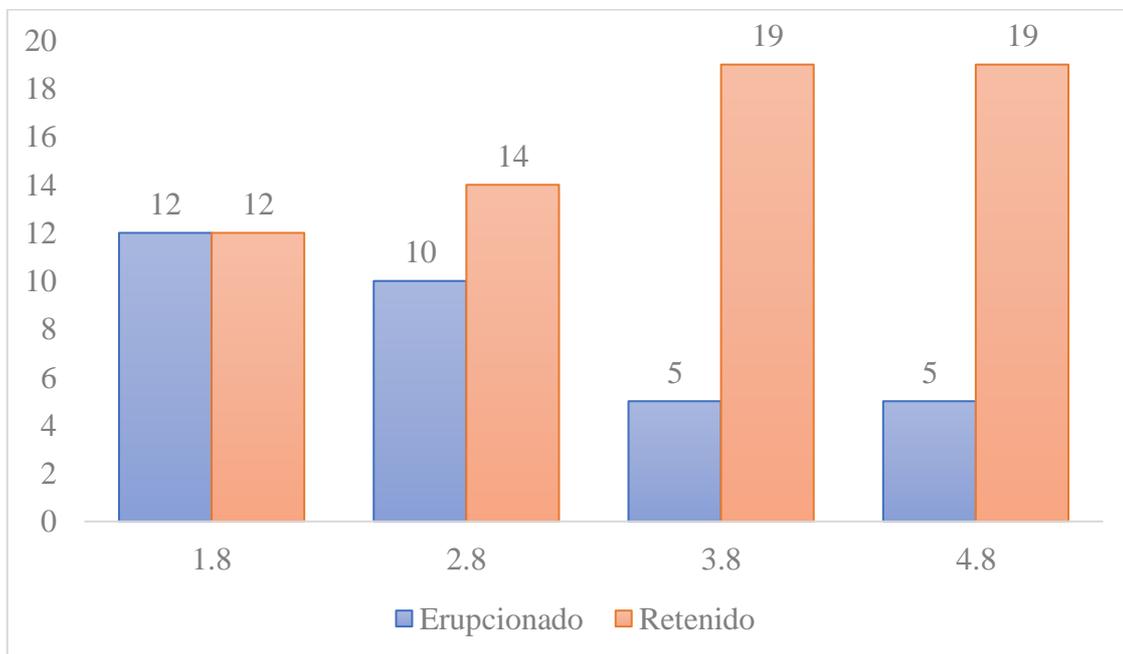
**Tabla Nro. 3.** Presencia de terceros molares

Terceros Molares	Erupcionado	%	Retenido	%
1.8	12	50%	12	50%
2.8	10	42%	14	58%
3.8	5	21%	19	79%
4.8	5	21%	19	79%

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

**Gráfico Nro. 1.** Presencia de terceros molares



Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: Se determinó la cantidad de terceros molares erupcionados y retenidos, encontrando mayor retención en las piezas dentales inferiores, tanto en la 3.8 y la 4.8 en un 79%. La pieza dental 1.8, fue la que presentó mayor erupción en un 50 %.

**Tabla Nro. 4.** Presencia de terceros molares por sexo

<b>Terceros Molares</b>	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	
<b>1.8</b>			
Erupcionado	5 (42%)	7 (58%)	12 (50%)
Retenido	7 (58%)	5 (42%)	12 (50%)
Total	12 (100%)	12 (100%)	24 (100%)
<b>2.8</b>			
Erupcionado	5 (42%)	5 (42%)	10 (42%)
Retenido	7 (58%)	7 (58%)	14 (58%)
Total	12 (100%)	12 (100%)	24
<b>3.8</b>			
Erupcionado	4 (34%)	1 (8%)	5 (21%)
Retenido	8 (66%)	11 (92%)	19 (79%)
Total	12 (100%)	12 (100%)	24 (100%)
<b>4.8</b>			
Erupcionado	3 (25%)	2 (17%)	5 (21%)
Retenido	9 (75%)	10 (83%)	19 (79%)
Total	12 (100%)	12 (100%)	24 (100%)

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: En relación de la posición del tercer molar respecto al sexo, se obtuvo como resultado una mayor retención en el sexo femenino en especial en el maxilar inferior en la pieza dental 3.8 con una frecuencia del 92%.

**Tabla Nro. 5.** Discrepancia óseo dental en el sector anterior

<b>Discrepancia ósea</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Maxilar inferior</b>	-0,6125	±2,85052	-6,8	5,6
<b>Maxilar superior</b>	-1,3292	±2,77387	-8,4	2,8

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: Se calculó los valores de discrepancia dental de cada uno de los modelos a estudiar, en lo que se pudo encontrar una media de -0,61 en el maxilar inferior y -1,32 en el maxilar superior, manifestando un valor mayor en el maxilar superior debido a que existen modelos con un valor de apiñamiento de -8,4.

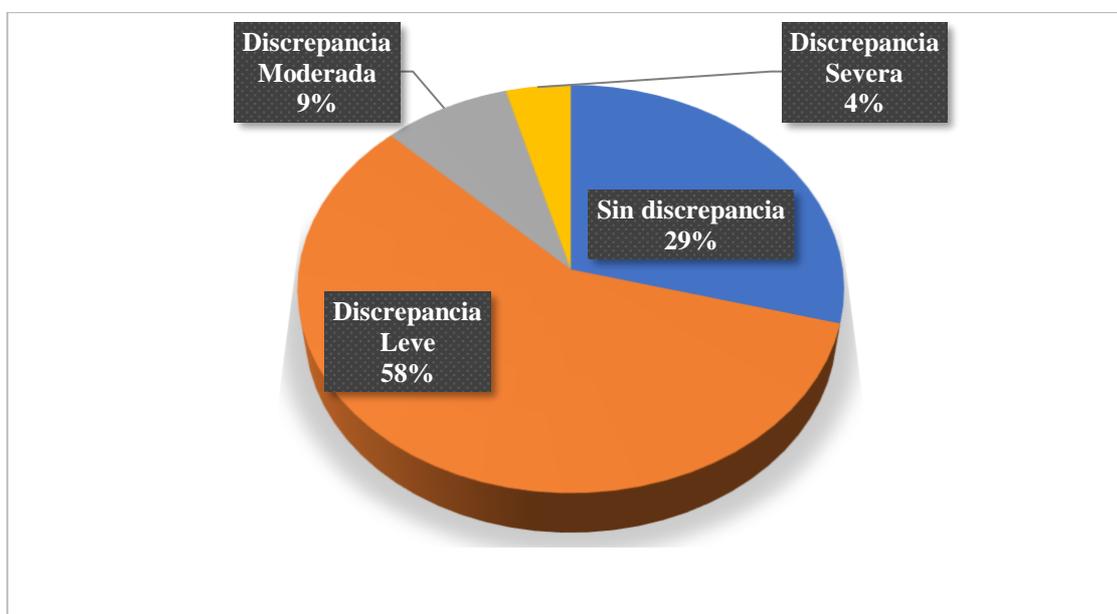
**Tabla Nro. 6.** Nivel de discrepancia maxilar inferior

<b>Nivel Discrepancia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sin discrepancia</b>	7	29,2
<b>Discrepancia Leve</b>	14	58,3
<b>Discrepancia Moderada</b>	2	8,3
<b>Discrepancia Severa</b>	1	4,2
<b>Total</b>	24	100

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

**Gráfico Nro. 2.** Nivel de discrepancia maxilar inferior



Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: Se obtuvo el valor de discrepancia de los modelos inferiores para poder clasificarlos en los distintos grupos : sin discrepancia, discrepancia leve, moderada y severa, en la cual se obtuvo un porcentaje con discrepancia total del 71 %, siendo la más frecuente discrepancia leve en un 58%.

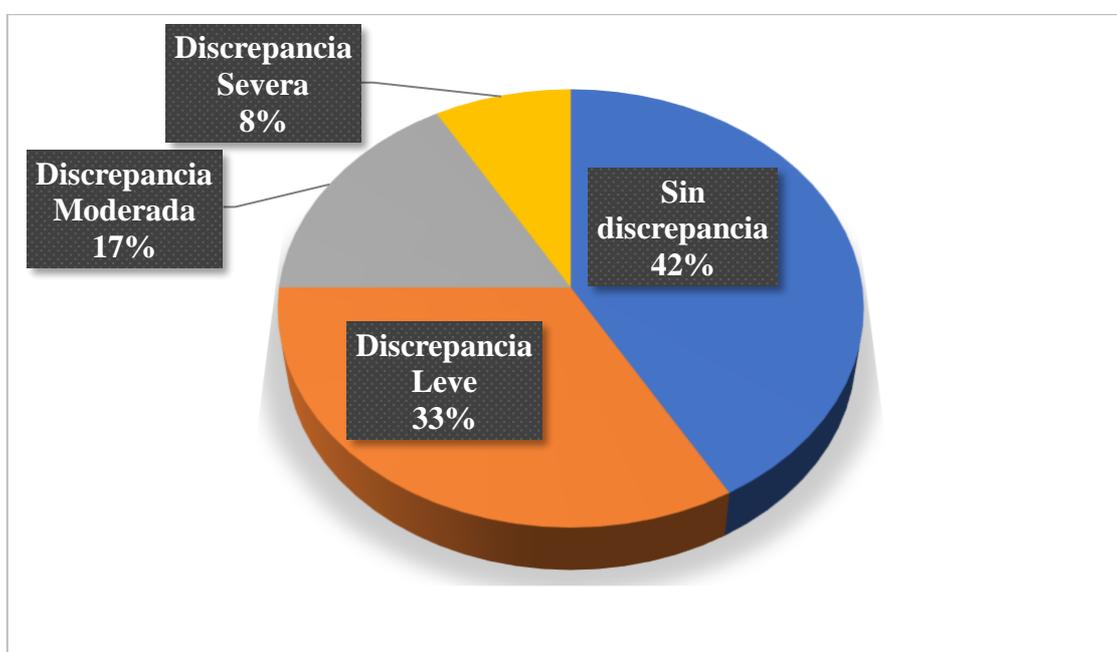
**Tabla Nro. 7.** Nivel de discrepancia maxilar superior

<b>Nivel Discrepancia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sin discrepancia</b>	10	41,7
<b>Discrepancia Leve</b>	8	33,3
<b>Discrepancia Moderada</b>	4	16,7
<b>Discrepancia Severa</b>	2	8,3
<b>Total</b>	24	100

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

**Gráfico Nro. 3.** Nivel de discrepancia maxilar superior



Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: Se calculó el valor de discrepancia de los modelos superiores, en el cual se encontró un porcentaje de discrepancia total en 58%, siendo la más común la discrepancia leve en un 33%.

**Tabla Nro. 8.** Discrepancia maxilar superior y posición

<b>1.8 Terceros Molares</b>			
<b>Nivel Discrepancia ósea Maxilar superior dientes anteriores</b>	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Sin discrepancia	4 (40%)	6 (60%)	10 (42%)
Discrepancia Leve	5 (62%)	3 (38%)	8 (33%)
Discrepancia Moderada	3 (75%)	1 (25%)	4 (17%)
Discrepancia Severa	0 (0%)	2 (100%)	2 (8%)
<b>Total</b>	<b>12 (50%)</b>	<b>12 (50%)</b>	<b>24 (100%)</b>
<b>2.8 Terceros Molares</b>			
<b>Nivel Discrepancia ósea Maxilar superior dientes anteriores</b>	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Sin discrepancia	3 (30%)	7 (70%)	10 (42%)
Discrepancia Leve	4 (50%)	4 (50%)	8 (33%)
Discrepancia Moderada	3 (75%)	1 (25%)	4 (17%)
Discrepancia Severa	0 (0%)	2 (100%)	2 (8%)
<b>Total</b>	<b>10 (42%)</b>	<b>14 (58%)</b>	<b>24 (100%)</b>
<b>Sin discrepancia</b>	<b>7 (35%)</b>	<b>13 (65%)</b>	<b>20 (42%)</b>
<b>Discrepancia Leve</b>	<b>9 (56%)</b>	<b>7 (44%)</b>	<b>16 (33%)</b>
<b>Discrepancia Moderada</b>	<b>6 (75%)</b>	<b>2 (25%)</b>	<b>8 (17%)</b>
<b>Discrepancia Severa</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>4 (100%)</b>	<b>4 (8%)</b>
<b>Total</b>	<b>22 (46%)</b>	<b>26 (54%)</b>	<b>48 (100%)</b>

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: Se relacionó a los terceros molares con el grado de discrepancia, observando en la pieza 1.8 un mayor porcentaje de discrepancia leve en un 33%, dentro de este grupo el 62% se encontraba erupcionado y el otro 38% retenido. En la pieza 2.8 se presentó el mismo porcentaje de discrepancia leve, dentro de este grupo el 50% presento erupción y el otro 50% retención.

**Gráfico Nro. 4.** Discrepancia maxilar inferior y posición

<b>3.8 Terceros Molares</b>			
<b>Nivel Discrepancia ósea Maxilar inferior dientes anteriores</b>	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Sin discrepancia	2 (29%)	5 (71%)	7 (29%)
Discrepancia Leve	2 (14%)	12 (86%)	14 (58%)
Discrepancia Moderada	0 (0%)	2 (100%)	2 (8%)
Discrepancia Severa	1 (100%)	0 (0%)	1 (4%)
<b>Total</b>	<b>5 (21%)</b>	<b>19 (79%)</b>	<b>24 (100%)</b>

<b>4.8 Terceros Molares</b>			
<b>Nivel Discrepancia ósea Maxilar inferior dientes anteriores</b>	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Sin discrepancia	2 (29%)	5 (71%)	7 (29%)
Discrepancia Leve	3 (21%)	11 (79%)	14 (58%)
Discrepancia Moderada	0 (0%)	2 (100%)	2 (9%)
Discrepancia Severa	0 (0%)	1 (100%)	1 (4%)
<b>Total</b>	<b>5 (42%)</b>	<b>19 (58%)</b>	<b>24 (100%)</b>
Sin discrepancia	4 (29%)	10 (71%)	14 (29%)
Discrepancia Leve	5 (18%)	23 (82%)	28 (58%)
Discrepancia Moderada	0 (0%)	4 (100%)	4 (8%)
Discrepancia Severa	1 (50%)	1 (50%)	2 (4%)
<b>Total</b>	<b>10 (21%)</b>	<b>38 (79%)</b>	<b>48 (100%)</b>

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: En la siguiente tabla se relacionó a los terceros molares inferiores con el grado de discrepancia. En la pieza 3.8 se determinó discrepancia leve como la más frecuente en un 58%; en este grupo el 86% presentaba terceros molares retenidos mientras que el 14% erupcionados. En la pieza 4.8 se determinó discrepancia leve como la más usual con el mismo porcentaje, dentro de este grupo el 79 % se encontraba retenido y el 21 % erupcionado.

**Tabla Nro. 9.** Discrepancia maxilar y posición

<b>Discrepancia</b>	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Sin discrepancia	11 (32%)	23 (68%)	34 (35%)
Discrepancia Leve	14 (32%)	30 (68%)	44 (46%)
Discrepancia Moderada	6 (50%)	6 (50%)	12 (13%)
Discrepancia Severa	1 (17%)	5 (83%)	6 (6%)
<b>Total</b>	<b>32 (33%)</b>	<b>64 (67%)</b>	<b>96 (100%)</b>

Elaborado por: Josue Ortiz

Fuente: Análisis radiográfico de modelos procesado en SPSS v.27.

Análisis: Se planteó una tabla que muestra la totalidad de los terceros molares y su relación con el grado de discrepancia, en la cual se observó un porcentaje de discrepancia leve del 46% siendo la más frecuente; dentro de este grupo el 68% presentaba retención mientras que el 32% erupción.

### 7.1. Análisis de significancia

Para establecer la asociación o relación entre las variables de estudio se aplicará pruebas no paramétricas en el caso de sus variables cualitativas (presencia de discrepancia y la posición de los terceros molares).

#### Hipótesis 1 (H1)

$H_0$ = No existe asociación o relación entre la presencia de la discrepancia ósea y la posición de los terceros molares

IC=95%

Error=5%

Decisión: Si  $p \leq 0,05$  se rechaza  $H_0$

Prueba

**Tabla Nro. 10.** Contingencia de discrepancias y posición de terceros molares (H1)

<b>Discrepancia osea maxilar superior</b>	<b>1.8 Terceros Molares</b>		
	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Ausencia de discrepancia	4	6	10
Presencia de discrepancia	8	6	14
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
	<b>2.8 Terceros Molares</b>		
	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Ausencia de discrepancia	3	7	10
Presencia de discrepancia	7	7	14
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>24</b>
<b>Discrepancia osea maxilar inferior</b>	<b>3.8 Terceros Molares</b>		
	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Ausencia de discrepancia	2	5	7
Presencia de discrepancia	3	14	17
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>
	<b>4.8 Terceros Molares</b>		
	<b>Erupcionado</b>	<b>Retenido</b>	<b>Total</b>
Ausencia de discrepancia	2	5	7
Presencia de discrepancia	3	14	17
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>

**Tabla Nro. 11.** Resultados chi cuadrado

<b>Discrepancia ósea</b>	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Chi cuadrado Pearson (p)</b>	<b>Fisher (p)</b>
Maxilar superior - 1.8 Terceros molares	0,686	1	<b>0,408*</b>	0,340
Maxilar superior - 2.8 Terceros molares	0,960	1	<b>0,327*</b>	0,290
Maxilar inferior - 3.8 Terceros molares	0,359	1	0,549	<b>0,469*</b>
Maxilar inferior - 4.8 Terceros molares	0,359	1	0,549	<b>0,462*</b>

Conclusión: En el caso de los datos indicados para la prueba de las diferentes discrepancias se puede concluir que los valores de significancia para todos los casos fueron mayores que 0,05 ( $p=0,408$ ;  $p=0,327$ ;  $p=0,469$ ;  $p=0,462$ ), por tanto se rechaza  $H_0$  y se concluye que no existe asociación o relación entre la presencia de la discrepancia ósea y la posición de los terceros molares.

### **Hipótesis 2 (H2)**

Para el contraste de las siguientes hipótesis se realiza las pruebas de normalidad de las discrepancias (variable cuantitativa), estableciendo que todas las variables corresponden a una distribución normal ( $p=0,110$ ;  $p=0,320$ ), por tanto la prueba paramétrica que será usada es la prueba t student de muestras emparejadas.

$H_0$ = No existen diferencias significativas entre las discrepancias encontradas entre los dientes del maxilar superior e inferior.

IC=95%

Error=5%

Decisión: Si  $p \leq 0,05$  se rechaza  $H_0$

Prueba

**Tabla Nro. 12.** Correlaciones muestras emparejadas H2

<b>Correlaciones de muestras emparejadas</b>	<b>Correlación</b>	<b>Sig.</b>
Total Maxilar superior dientes anteriores & Total Maxilar inferior dientes anteriores	0,465	0,022

Conclusión: el valor de significancia fue menor a 0,05 ( $p=0,022$ ) por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se concluye que existen diferencias significativas entre las discrepancias encontradas entre los dientes del maxilar superior e inferior.

## 8. DISCUSIÓN

En la presente investigación se realizó un análisis de 24 radiografías panorámicas con el fin de determinar la posición del tercer molar entre erupcionado y retenido, donde se pudo establecer un 67% de terceros molares retenidos; de igual manera la investigación de Da silva(21) donde analizó la prevalencia de las impactaciones dentarias de terceros molares y sus respectivas posiciones en 279 radiografías y encontró 59,49% de dientes retenidos; de ellos la mayoría correspondieron al sexo femenino en un 62,20%; por lo tanto, esta investigación presenta una similitud con el actual estudio donde se encontró 67% de terceros molares retenidos y de la misma manera el sexo femenino predominó en un 51,5%. Sin embargo, en un estudio planteado por García et al(22). en el cual se analizaron 100 radiografías panorámicas de jóvenes entre 17 y 20 años y se obtuvo un porcentaje de retención del tercer molar de 49,1%, resultados que difieren al estudio actual en el que se encontró un 67% de retención. Así mismo en la investigación realizada por parte de Gatti et al(23). en la ciudad de Buenos Aires donde se evaluaron 949 radiografías panorámicas, obteniendo un porcentaje de retención del 41%.

La discrepancia óseo-dental anterior fue determinada en nuestro estudio mediante un cálculo y medición realizada en 24 modelos, al igual que en la investigación de Cueva(18), que realizó un análisis de discrepancia anterior en 85 modelos, en donde encontró que en el maxilar superior el 33,3% tenían un apiñamiento grado leve como el más común y en el maxilar inferior se observó de igual manera apiñamiento leve con un 44,7% dichos resultados se mostraron semejantes a los reportados en el presente estudio en el cual se encontró al apiñamiento leve como el más frecuente en el maxilar inferior con un 58 % y en el maxilar superior de la misma manera en un 33%. Por otro lado, los resultados obtenidos por Flores(24) en su estudio sobre el análisis de 154 modelos, mostró que en el maxilar superior el grado de apiñamiento más usual fue el grado leve en un 50,6% y en inferior fue el grado de apiñamiento moderado en un 41%, siendo estos resultados divergentes a los obtenidos en el presente estudio puesto que el apiñamiento leve se posicionó a nivel del todo el grupo como el más habitual en el maxilar inferior con un 58%.

En relación de los terceros molares con la discrepancia óseo-dental anterior, según la investigación planteada por Hernández(25), en la cual estudió el apiñamiento en 120 modelos y los relacionó con los terceros molares, se obtuvo que en un 48,8 % existió apiñamiento leve, de los cuales solo el 10,37% de los terceros molares tenía una posición

vertical o erupcionado, dichos valores son similares a los del presente estudio en el cual se obtuvo un 46% de grado de apiñamiento leve, de los cuales el 32 % de terceros molares se encontraron erupcionados. De igual manera, Duque(26), analizó a 77 pacientes con terceros molares en distintas posiciones observando que en 39% no hubo apiñamiento, siendo estos resultados similares a los valores descritos en este estudio en el que se obtuvo un 35 % de casos donde no hubo apiñamiento. Sin embargo, la investigación expuesta por Sidlaukas(27), donde realizó un estudio en 91 pacientes con terceros molares en el cual encontró un grado de apiñamiento mayor a 5 mm, convirtiéndolo en grado severo en un 23,3% de los casos, que en relación con el actual estudio difieren, ya que se determinó un grado de apiñamiento severo del 6% de pacientes con terceros molares.

En el estudio realizado por Collante(3), en el cual relacionó los terceros molares retenidos con el apiñamiento y ejecutó un test de hipótesis en el que determinó diferencias significativas en los valores de apiñamiento ( $p= 0,000$ ), donde concluyó que aquellos pacientes con terceros molares retenidos poseían mayor valor de apiñamiento, estos datos discrepan a los resultados obtenidos en el presente estudio, en el cual se llegó a la conclusión que los valores de significancia para todos los casos fueron mayores que 0,05 ( $p=0,408$ ;  $p=0,327$ ;  $p=0,469$ ;  $p=0,462$ ), encontrando que no existe asociación o relación entre el grado de apiñamiento y si el molar se encuentre retenido o erupcionado.

## 9. CONCLUSIONES

- Se pudo establecer mediante el uso de radiografías las posiciones más frecuentes que puede presentar el tercer molar entre retenido y erupcionado, lo cual mostró un mayor grado de retención en las piezas inferiores 3.8 y 4.8, de igual manera con una mínima diferencia se encontró una mayor cantidad de retención en el sexo femenino en especial en la pieza 3.8.
- Se pudo determinar el grado de apiñamiento de los 24 modelos a analizar en la cual se obtuvo un mayor porcentaje de casos de discrepancia en el maxilar inferior, siendo el grado leve el más frecuente, de igual manera en el maxilar superior predominó el grado leve.
- Se relacionó el grado de discrepancia calculado en los modelos con las posiciones en las que se encontraba el tercer molar, lo cual demostró que existe un mayor grado de discrepancia leve, dentro de este grupo predominó la posición retenida del tercer molar, mostrándose como la más usual.
- Se pudo analizar la posición del tercer molar con respecto al grado de apiñamiento, en el cual se determinó mediante el análisis chi cuadrado que no existe una relación entre el nivel de apiñamiento y la posición del tercer molar entre erupcionado y retenido.

## 10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda establecer visiblemente las condiciones en las que se encuentra el tercer molar, empleando radiografías claras y en las cuales la pieza dental cumpla con los requisitos para el estudio, se puede determinar un rango de edad según el fin del estudio a realizar.
- Es importante precisar la medición de los espacios al momento de calcular la discrepancia, observando claramente las caras distales de los caninos, así también se debe descartar cualquier modelo que no esté en condiciones estables para su estudio, el considerar una medición precisa brindará datos concretos y reales del grado de apiñamiento de cada uno de los modelos a analizar.
- Es recomendable identificar correctamente el grado de apiñamiento como también el estado del tercer molar, porque permite estudiar la relación entre ambos, así se podrá determinar las opciones de tratamiento para el apiñamiento.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Alves Pereira Daniela. Factores que influyen en la decisión de extraer terceros molares inferiores asintomáticos. Un estudio en odontólogos de España y Portugal. [Barcelona]; 2017.
2. Santiesteban Ponciano F, Gutiérrez Rojo M, Gutiérrez Rojo J. Análisis en el cálculo de la discrepancia óseo dental de forma manual y en la aplicación I Model Analysis 2. *Odontología Sanmarquina*. 2016 Jan 29;19(2):19.
3. Collante C, Lewintre M. Relación entre terceros molares inferiores retenidos, el apiñamiento dentario tardío anteroinferior con la suma angular del polígono de Björk-Jarabak. *UNNE*. 1(1).
4. Mercado S, Mamani L, Mercado J, Tapia R. Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. *Kiru*. 2018 Jun 30;15(2):94–8.
5. American Dental Association. Muelas del juicio [Internet]. [cited 2021 Oct 27]. Available from: <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/w/wisdom-teeth>.
6. Segura Fernández Alexandra, Villagómez Maquilón L. Inclusión de los terceros molares en pacientes de 18 a 23 años que acuden al servicio de imagen de estomatología del hospital Carlos Andrade Marín en el año 2014. [Quito]; 2015.
7. González Amaral Maury RLL. Prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío en pacientes de ortodoncia en Tabasco, México, 2015-2016. *Revista Mexicana de Ortodoncia* [Internet]. 2018;6:22–7. Available from: [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
8. Ardiles J. Estudio del saco pericoronario asintomático y la justificación de extirpación junto con el diente, en los terceros molares inferiores retenidos. [Córdoba]; 2015.
9. Liuba González E, Mok Barceló P, de la tejera Chillón A, George Valles Y, Leyva Lara M. Caracterización de la formación y el desarrollo de los terceros molares. *MEDISAN*. 2014;18(1):34.
10. Corrales Rubio H. “Incidencia de terceros molares mandibulares incluidos e impactados en el hospital general provincial docente Riobamba.” [Riobamba]; 2017.

11. Pérez Cabrera D, Alcolea Rodríguez J, Velázquez Zamora R, León Aragoneses Z. Terceros molares. Mediciones cefalométricas del espacio disponible para su posible erupción. *Multimed.* 2012;16(4).
12. Cosme Gay E, Berini Aytés L. Tratado de cirugía bucal . Ergón, editor. Madrid; 2004.
13. Campillo González B. Características electromiografías y kinesiógráficas de una población española con oclusión ideal. [Madrid]; 2016.
14. Rodríguez Remón M. Las seis claves de la oclusión normal en ortodoncia [Internet]. [cited 2021 Oct 28]. Available from: 2. Remón MR. Manuel Roman. [Online]. [cited 2021 <https://manuelroman.com/articulo/las-seis-claves-de-oclusion-normal-ortodoncia/>].
15. Brusola Canut J. Ortodoncia clínica y terapéutica. Vol. 2. Barcelona: Masson; 2000.
16. Ferreira Vellini F. Ortodoncia - Diagnóstico y Planificación Clínica. Sao Paulo: Artes Medicas; 2004.
17. Lacerda dos Santos R, Melo Pithon M. Discrepancia Dentaria de Bolton y Finalización de Ortodoncia: Consideraciones Clínicas. *Int J Odontostomat.* 2010;4(1):93–100.
18. Cueva Huashualdo Ip. Relación entre el apiñamiento dental anterior y el impacto psicosocial de la estética dental en los estudiantes de quinto año del nivel secundario de la institución educativa modesto Basadre, Tacna-2017. [tacna]; 2017.
19. Yeste Ojeda fara. Análisis descriptivo del Wala Ridge en la discrepancia ósea maxilo-mandibular en ortodoncia. [Madrid]; 2016.
20. Álvarez A, Arías M, Álvarez G, Botero Lorena. Apiñamiento antero-inferior durante el desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. *CES Odontología.* 2006;19(1).
21. da Silva C. Estudio radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares y sus respectivas posiciones. *Acta Odont. Venez.* 2014;52.
22. García-Hernández F, Toro Yagui O, Vega Vidal M, Verdejo Meneses M. Erupción y Retención del Tercer Molar en Jóvenes entre 17 y 20 Años, Antofagasta, Chile. Vol. 27, *Int. J. Morphol.* 2009.

23. Gatti PC, Gualtieri A, Prada S, Montes de Oca H, Ariel Puia S. Prevalencia y análisis descriptivo de los terceros molares en un servicio odontológico del Área Metropolitana de Buenos Aires. *Asoc. Odontol. Argent.* 2020;
24. Flores Sarmiento C. Apiñamiento dentario anterior y su influencia psicosocial en pacientes de la Segunda Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar comprendidos entre 14 a 30 años que acuden a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacn. [Tacna]; 2018.
25. Hernández Chacón G, Gutiérrez Rojo JF. Relación entre la posición de los terceros molares y el apiñamiento anteroinferior. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria* . 2016;
26. Duque de Miranda H, Narciso Carvalho F, Murta Maciel S, Olate S, Mazzonetto R. ¿Existe relación entre apiñamiento dentario antero-inferior y terceros molares inferiores? *Acta Odontológica Venezolana* [Internet]. 2010;48. Available from: [www.actaodontologica.com](http://www.actaodontologica.com)FUENTE:[www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art8.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art8.asp)
27. Šidlauskas Antanas T. Effect of the lower third molars on the lower dental arch crowding. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*. 2006;8(3).

## **12. ANEXOS**

### **Anexo 1: Certificado de Donación**

## CERTIFICADO DE DONACIÓN

Riobamba, 1 de Marzo del 2021

De mi consideración

Yo, **DANILO FERNANDO BARRENO HARO**, Doctor en el centro Odontológico CORE, en la ciudad de Riobamba, certifico que realizo la donación de **40 modelos con sus respectivas radiografías panorámicas** a **JORDI JOSUE ORTIZ NARANJO** estudiante de la Universidad Nacional de Chimborazo para el desarrollo del proyecto "Presencia de terceros molares y su relación con discrepancia óseo-dental en el sector Anterior"

Atentamente

  
Dr. Danilo Fernando Barreno Haro  
0603790759  
[Danilir\\_barreno@hotmail.com](mailto:Danilir_barreno@hotmail.com)

**Anexo 2: Ficha de apiñamiento**

<b>MAXILARES</b>	<b>DIENTES ANTERIORES</b>						<b>TOTAL</b>
<b>Maxilar superior</b>	<b>C.D</b>	<b>I.L.D</b>	<b>I.C.D</b>	<b>I.C.I</b>	<b>I.L.I</b>	<b>C.I</b>	
$\Sigma$ mesiodistal de canino, incisivos, canino							
medida de perímetro de canino a canino							
<b>Diagnostico</b>	<b>Leve (3mm)</b>		<b>Moderado (3 a 5 mm)</b>		<b>Severo (&gt; 5 mm)</b>		
<b>Maxilar Inferior</b>	<b>C.D</b>	<b>I.L.D</b>	<b>I.C.D</b>	<b>I.C.I</b>	<b>I.L.I</b>	<b>C.I</b>	
$\Sigma$ mesiodistal de canino, incisivos / canino							
medida de perímetro de canino a canino							
<b>Diagnostico</b>	<b>Leve (3mm)</b>		<b>Moderado (3 a 5 mm)</b>		<b>Severo (&gt; 5 mm)</b>		

**Leyenda:**  $\Sigma$  = Sunatoria

CD = Canino derecho

ILD = Incisivo Lateral Derecho

ICD = Incisivo Central derecho

CI = Canino Izquierdo

ILI = Incisivo Lateral Izquierdo

ICI = Incisivo Central Izquierdo

Observaciones:

.....

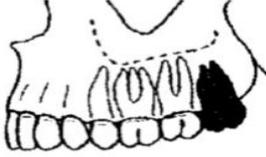
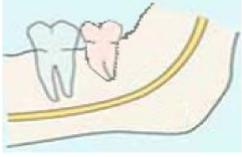
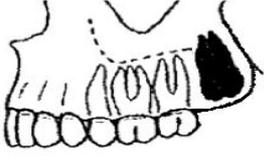
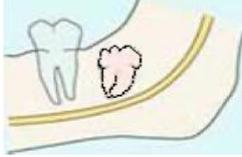
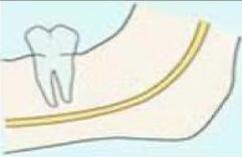
[http://tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3313/1432\\_2018\\_cueva\\_huashualdo\\_lp\\_facos\\_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3313/1432_2018_cueva_huashualdo_lp_facos_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Anexo 3: Ficha de posición de tercer molar**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

EDAD: ..... SEXO: (M) O (F)

N° DE RADIOGRAFÍA:

	Maxilar Superior		Maxilar inferior o Mandíbula		Referencia para la verificación radiológica	
	1.8	2.8	3.8	4.8		
Erupción						
Retención	A					
	B					
Agnesia						

Observaciones:

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

[http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1873/3/Jasson\\_Tesis\\_bachiller\\_2018.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1873/3/Jasson_Tesis_bachiller_2018.pdf)