

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA
DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE
KOERNER Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE UNA CLINICA PRIVADA,
AREQUIPA - 2022.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Neyra Lazo Andrea Alejandra

Para optar por el Título Profesional
de: **Cirujano Dentista**

Asesor:

**Dr. De los Ríos Fernandez
Enrique Manuel**

Arequipa – Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ODONTOLOGIA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 31 de Octubre del 2022

Dictamen: 007865-C-EPO-2022

Visto el borrador del expediente 007865, presentado por:

2017802192 - NEYRA LAZO ANDREA ALEJANDRA

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES
INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE KOERNER Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE UNA CLINICA PRIVADA, AREQUIPA - 2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1764 - ROJAS MANRIQUE GUSTAVO RAMIRO
DICTAMINADOR**



**1800 - ARCE LAZO MARCO ANTONIO
DICTAMINADOR**



**2159 - BALDARRAGO SALAS WILLMER JOSE
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

A Dios por haberme rodeado de personas maravillosas que día a día me hacen crecer y mejorar como ser humano en cada ámbito.

A mis padres que con esfuerzo me dieron una carrera profesional, realmente no me alcanzan las palabras para expresar mi gratitud; a mi madre por ser mi mayor soporte y mi inspiración.

A mis queridos abuelos Rigo y Dery, por su cariño y su apoyo, su presencia en mi vida me ha ayudado a convertirme en la persona que soy ahora.

A mis hermanos Fer y Ale por estar siempre ahí para mí.

A esa persona especial en mi vida Ignacio, por apoyarme, por su paciencia infinita, creer en mí en todo momento.

A mi perrita Mía por ser mi fortaleza y motivo de felicidad diario.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Católica Santa María por la experiencia que he pasado durante estos cinco años.

A mi familia, que jamás dejan de sujetar mi mano y brindarme su apoyo incondicional.

A Central Dentistas por poner su confianza en mi, gracias Dr. Carlos Laura y Dr. Jorge Paz por sus conocimientos y enseñanzas.



RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación entre el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022. Fue un estudio de diseño no experimental, de nivel relacional, de abordaje cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal, donde se evaluaron 70 radiografías panorámicas digitales con los criterios de inclusión donde se utilizó la técnica de observación imageneológica para recoger la información de las características del tercer molar inferior y el conducto mandibular. Se empleó un instrumento estructurado denominado ficha de registro, imageneológica, la cual está conformada por 2 partes, la primera conformada por datos generales y la segunda sobre los indicadores para señalar el Índice de Koerner y la Clasificación de Ezzodini; posteriormente se procedió a elaborar una matriz de datos, de donde se construyeron tablas y gráficos acorde a los resultados obtenidos. Los resultados de la investigación arrojaron que con respecto al un índice de Koerner se observa que en la pieza dentaria 3.8 el 55.7% del total de pacientes evaluados fue de grado moderado, el 18,6% un índice de grado muy difícil y el otro 18.6% un índice de grado mínimo; asimismo, se tuvo que un 7.1% no presentaba esta pieza dentaria, en cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 57.1% tuvo un índice de grado moderado, el 12.9% un índice de grado mínimo y el 11.4% un índice de grado muy difícil; además, se halló que el 18.6% no presentaba esta pieza. Con respecto a la clasificación de Ezzodini de la pieza 3.8 el 40% presenta una de índice C, el 27.1% un índice B, el 15.7% un índice A y el 10% un índice D; asimismo se encontró que el 7.1% no presentaba esta pieza dentaria; para la pieza 4.8, se tiene que el 31.4% tuvo un índice C, el 21.4% un índice B, el 14.3% un índice A y el 12.9% un índice D; además, se halló que el 18.6% no presentaba esta pieza. La conclusión determinó gracias a las pruebas estadísticas que existe una relación significativa y directa entre el grado de dificultad quirúrgica del tercer molar inferior izquierdo con la ubicación del canal mandibular izquierdo y de igual manera entre el tercer molar inferior derecho con la ubicación del canal mandibular derecho ($p < 0.05$; Gamma > 0.2).

Palabras clave: Índice Koerner, terceros molares mandibulares, Clasificación de Winter, Clasificación de Pell y Gregory y Grado de Dificultad Quirúrgica.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of determining the relationship between the degree of surgical difficulty of lower third molars according to the Koerner index and the location of the mandibular canal in panoramic radiographs of a private clinic in Arequipa, 2022. It was a study of design not experimental, relational level, quantitative, observational, retrospective, cross-sectional approach, where 70 digital panoramic radiographs were evaluated with the inclusion criteria where the technique of imaging observation was used to collect information on the characteristics of the third molar inferior and mandibular canal. A structured instrument called an imaging record sheet was used, which is made up of 2 parts, the first made up of general data and the second on the indicators to indicate the Koerner Index and the Ezzodini Classification; subsequently, a data matrix was prepared, from which tables and graphs were constructed according to the results obtained. The results of the investigation showed that with respect to a Koerner index, it is observed that in tooth 3.8, 55.7% of the total number of patients evaluated was of moderate degree, 18.6% a very difficult degree index and the other 18.6 % a minimum degree index; likewise, it was found that 7.1% did not present this dental piece, as for piece 4.8, 57.1% had a moderate degree index, 12.9% a minimum degree index and 11.4% a degree index. very difficult; In addition, it was found that 18.6% did not present this piece. Regarding the Ezzodini classification of piece 3.8, 40% have a C index, 27.1% a B index, 15.7% an A index and 10% a D index; Likewise, it was found that 7.1% did not present this dental piece; for piece 4.8, 31.4% had a C index, 21.4% a B index, 14.3% an A index and 12.9% a D index; In addition, it was found that 18.6% did not present this piece. The conclusion determined, thanks to the statistical tests, that there is a significant and direct relationship between the degree of surgical difficulty of the lower left third molar with the location of the left mandibular canal and in the same way between the lower right third molar with the location of the right mandibular canal. ($p < 0.05$; $\text{Gamma} > 0.2$).

Keywords: Koerner Index, mandibular third molars, Winter Classification, Pell and Gregory Classification and Degree of Surgical Difficulty.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. Determinación del problema.....	4
1.2. Enunciado del problema.....	4
1.3. Descripción del problema.....	5
1.3.1. Área del conocimiento.....	5
1.3.2. Operacionalización de la variable.....	5
1.3.3. Interrogantes básicas.....	5
1.3.4. Taxonomía de la investigación.....	6
1.4. Justificación.....	6
1.4.1. Originalidad.....	6
1.4.2. Relevancia Científica.....	7
1.4.3. Factibilidad.....	7
1.4.4. Interés Personal.....	7
1.4.5. Concordancia con las Líneas Investigativas.....	7
2. OBJETIVOS.....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	8
3.1. Esquemas de conceptos básicos.....	8
3.1.1. Tercer Molar.....	8
3.1.2. Canal Mandibular.....	15
4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	19
4.1. Antecedentes Locales.....	19
4.2. Antecedentes Nacionales.....	21
4.3. Antecedentes Internacionales.....	24
5. HIPÓTESIS.....	27
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	28
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	29
1.1. Técnica.....	29
1.1.1. Especificación.....	29
	vii

1.1.2.	Cuadro de técnicas e instrumentos.....	29
1.1.3.	Descripción de la técnica	29
1.2.	Instrumentos	29
1.2.1.	Documental	29
1.2.1.1.	Especificación.....	29
1.2.1.2.	Estructura.....	29
1.2.1.3.	Modelo de Instrumento.....	30
1.2.2.	Instrumentos mecánicos.....	30
1.3.	Materiales	30
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN	30
2.1.	Ubicación Espacial.....	30
2.1.1.	Ámbito general.....	30
2.1.2.	Ámbito específico	30
2.1.3.	Ubicación Temporal.....	30
2.2.	Unidades de estudio	30
2.2.1.	Universo	30
2.2.2.	Muestra	30
2.2.3.	Población cualitativa.....	31
2.2.4.	Tamaño de los grupos	31
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
3.1.	Organización	31
3.2.	Recursos	32
3.2.1.	Recursos Humanos.....	32
3.2.2.	Recursos Físicos.....	32
3.2.3.	Recursos Económicos	32
3.2.4.	Recursos Institucionales.....	32
3.3.	Validación del Instrumento	32
4.	ESTRATEGIA PARA MANEJO DE RESULTADOS.....	32
4.1.	Plan de Procesamiento	32
4.1.1.	Tipo de procesamiento.....	32
4.1.2.	Operaciones del procesamiento	32
4.2.	Plan de análisis de datos.....	33
CAPITULO III:		34
DISCUSIÓN.....		66
CONCLUSIONES.....		69

RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	76
ANEXO 1:	77
ANEXO 2	78
ANEXO 3	79
ANEXO 4	81
ANEXO 5	82



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.....	35
TABLA N° 2: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 20 AÑOS	36
TABLA N° 3: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 21 A 23 AÑOS	38
TABLA N° 4: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 24 A 26 AÑOS	40
TABLA N° 5: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO	42
TABLA N° 6: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO	44
TABLA N° 7: CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY EN LA PIEZA 3.8.....	46
TABLA N° 8: CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY EN LA PIEZA 4.8.....	48
TABLA N° 9: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 20 AÑOS	50
TABLA N° 10: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 21 A 23 AÑOS	52
TABLA N° 11: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 24 A 26 AÑOS	54
TABLA N° 12: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO	56
TABLA N° 13: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO.....	58
TABLA N° 14: ÍNDICE DE KOERNER DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	60
TABLA N° 15: ÍNDICE DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	62
TABLA N° 16: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE KOERNER Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 20 AÑOS.....	37
GRÁFICO N° 2: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 21 A 23 AÑOS.....	39
GRÁFICO N° 3: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 24 A 26 AÑOS.....	41
GRÁFICO N° 4: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO.....	43
GRÁFICO N° 5: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO	45
GRÁFICO N° 6: CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY EN LA PIEZA 3.8	47
GRÁFICO N° 7: CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY EN LA PIEZA 4.8	49
GRÁFICO N° 8: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 20 AÑOS.....	51
GRÁFICO N° 9: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 21 A 23 AÑOS.....	53
GRÁFICO N° 10: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 24 A 26 AÑOS.....	55
GRÁFICO N° 11: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO.....	57
GRÁFICO N° 12: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO	59
GRÁFICO N° 13: ÍNDICE DE KOERNER DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	61
GRÁFICO N° 14: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	63

INTRODUCCIÓN

El tercer molar inferior nace en la región distal de la apófisis alveolar y trata de erupcionar en un sitio altamente conflictivo cuando ya todos los dientes hicieron su aparición en la arcada, presentando así un mayor grado de variación durante el proceso eruptivo, este molar a menudo no logra completar su erupción normal, lo que genera un numero significativo de complicaciones.

El procedimiento de extracción de terceros molares es uno de los tratamientos quirúrgicos más abordados en la cirugía oral, y la necesidad de extraerlos cuando están impactados o semi impactados se basa en criterios relacionados con complicaciones tales como: desarrollo de pericoronaritis, dolor regional, absceso, trismos, bolsa periodontal en el segundo molar, formación de quistes foliculares; por su parte la Asociación Estadounidense de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (AAOMS) ha recomendado la extracción de los terceros molares previo a que el paciente llegue a su edad adulta (1).

Existen multiples herramientas radiográficas que pueden indicar el grado de dificultad, por lo que se han desarrollado múltiples escalas de calificación utilizando estas variables. Por ello, se debe implementar un plan quirúrgico adecuado, el cual varía de acuerdo a la ubicación de los terceros molares impactados o parcialmente impactados. Es así que en el campo eminentemente clínico, el nivel de dificultad quirúrgica se puede evaluar gracias al índice de Koerner que sintetiza las clasificaciones de la posición anatómica de los terceros molares inferiores, determinando así el nivel de dificultad de la intervención quirúrgica, a partir del cual se puede calcular el tiempo operatorio promedio; además de planificar un procedimiento quirúrgico eficiente, combinado con la experiencia del cirujano.

El conocimiento del recorrido del canal mandibular es fundamental para todas las intervenciones odontológicas cerca de esta estructura, ya que previene posibles daños en el nervio alveolar inferior. El canal mandibular es un pasaje óseo en la mandíbula a través del cual transcurre el paquete vasculonervioso, incluido el nervio mandibular. Se origina en el agujero mandibular y termina en el agujero mentoniano, pasando debajo de las raíces de los molares y premolares, por lo cual existe estrecha relación entre esta estructura y dichas piezas dentarias (2).

Las radiografías panorámicas son de gran utilidad en el diagnóstico dental y maxilofacial, ya que permiten la visualización de todos los dientes, tanto maxilares, mandibulares y otros componentes anatómicos adyacentes. Por este motivo, para realizar una

intervención quirúrgica es necesario trazar un plan de tratamiento óptimo, cuyo objetivo sea minimizar complicaciones tanto para el paciente como para el tratante.

La investigación está organizada en tres capítulos. En el Capítulo I se presenta el planteamiento teórico, indicando en este el problema de investigación, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis. En el Capítulo II se presenta el planteamiento operacional y la recolección de datos, que corresponden a las técnicas, instrumentos y materiales, así como, el campo de verificación y las estrategias de recolección y manejo de los resultados. En el Capítulo III se presentan los resultados de la investigación que comprenden el procesamiento y el análisis estadísticos, expresado en tablas, interpretaciones y gráficos, la discusión, las conclusiones y las recomendaciones.

Luego se incluye la bibliografía y webgrafía consultada. Finalmente se presentan, los anexos correspondientes.





CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Los terceros molares son los últimos dientes en hacer su aparición y el principal factor por los que se impactan es la falta de espacio en la arcada, produciéndose de esta forma alteraciones patológicas (3). La fase eruptiva de estos órganos dentarios se da por lo general entre los 18 a 25 años de edad; están localizados en los extremos de las arcadas superior e inferior, debido a esto es que en su gran mayoría se presentan dificultades cuando llegan a erupcionar, debiendo ser el abordaje quirúrgico en todos los casos, evaluado previamente por un especialista para preservar la integridad de las estructuras que las rodean (4).

La utilización de radiografías panorámicas se considera actualmente una herramienta sustancial para un diagnóstico primario diferencial para evaluar la morfología y posición de estos terceros molares inferiores. Relacionado con los ápices del tercer molar mencionado está el nervio dentario inferior, que es muy probable que en el acto quirúrgico se vea presionado el conducto por donde transcurre este paquete vasculonervioso. En Lima, Vergara (5), refiere que, de 578 extracciones de terceros molares inferiores, el 10,8%, presentó complicaciones durante y el post tratamiento quirúrgico.

Debido a esto numerosas investigaciones y alcances científicos se enfocan en la predicción de dificultades de este procedimiento, que van a ser resultantes de la medición de variables dentro de la radiografía muy influyentes para prevenir complicaciones. Surgen de la medición de esas variables unas escalas de puntuación, que se convertirán en escalas donde nos mostrarán el grado de dificultad quirúrgica (6). Una revisión tanto del paciente como de los exámenes auxiliares permitirá al odontólogo dar cuenta al paciente de posibles complicaciones ligadas a su cirugía y los resultados concordantes que se van a esperar (7).

1.2. Enunciado del problema

“Relación entre el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas de una Clínica Privada Arequipa, 2022”

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

Área general: Ciencias de la salud

Área específica: Odontología

Especialidad: Radiología

Línea: Diagnóstico radiográfico en cirugía

1.3.2. Operacionalización de la variable

Variable	Dimensiones	Indicadores
Grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores según el índice de Koerner	Clasificación de Pell y Gregory.	• Dificultad mínima 3-4 • Dificultad moderada 5-6 • Dificultad muy difícil 7-10
	Clasificación de Winter	
Ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores	Clasificación de Ezzodini	• A. Ausencia de contacto • B. Hay contacto, pero sin cambios estructurales • C. Las raíces están proyectadas en el conducto • D. Las raíces sobrepasan el conducto • E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto

1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?
- ¿Cuál es la ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?

- ¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner de acuerdo a la edad en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?
- ¿Cuál es la ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores según la edad en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?
- ¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner de acuerdo al sexo en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?
- ¿Cuál es la ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores según el sexo en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022?

1.3.4. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de muestras o población	5. Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Documental	No experimental	Relacional

1.4. Justificación

1.4.1. Originalidad

La presente investigación ofrece conocimientos nuevos puesto que no existen antecedentes locales de ambas variables juntas, además que se realizara en otro

tiempo, espacio, otro instrumento; considerándola de gran valor para nuestro medio.

1.4.2. Relevancia Científica

El valor teórico y científico está fijado pues va a contribuir a enriquecer la teoría a nuestros futuros odontólogos, dar mayores alcances sobre la localización y ubicación de las terceras molares mandibulares en relación al canal mandibular, datos que para nuestra población aún son muy escasos, convirtiéndose así en un aporte valioso dentro del ámbito teórico-cognitivo asimismo como de la odontología oral y maxilofacial.

1.4.3. Factibilidad

La ejecución del estudio elegido está garantizada en todos sus extremos ya que se cuentan con los recursos esenciales como bibliografía vigente, radiografías digitales y la investigación escogida está acorde con lineamientos de política investigativa de la facultad.

1.4.4. Interés Personal

Es muy importante personalmente porque me da la posibilidad de obtener el título profesional de Cirujano Dentista, y asimismo otorgar los conocimientos nuevos puestos en este trabajo para que en un futuro sean puestos en práctica.

Es de interés, el realizar esta investigación en nuestro medio, para conocer las implicancias de morfología, ubicación y relación de las estructuras mencionadas y sus anomalías, así poder incrementar los datos de esta línea.

1.4.5. Concordancia con las Líneas Investigativas

El tema está de acuerdo a las líneas investigativas de la Facultad de Odontología.

2. OBJETIVOS

- Determinar el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022.
- Determinar la ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica privada

Arequipa, 2022.

- Identificar el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner de acuerdo a la edad en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022.
- Identificar la ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores según la edad en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022.
- Identificar el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner de acuerdo al sexo en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022.
- Identificar la ubicación del conducto mandibular respecto a los terceros molares inferiores según el sexo en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022.
- Determinar la relación entre el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Esquemas de conceptos básicos

3.1.1. Tercer Molar

Considerado como último órgano dentario de la arcada, el tercer molar tiene particularidades morfológicas únicas, diferenciales, presenta variaciones en la parte de las raíces generalmente es trio o tetrarradicular, sin embargo, pueden presenciar algunas con mayor cantidad de raíces (2). Las terceras molares son las últimas muelas en aparecer en boca, su erupción está dada entre las edades de 18 y 25 años y por lo general no se divisan en el plano oclusal ni la arcada, puesto que hay un alto porcentaje de impactación de este molar con su sucedánea la segunda molar por debajo del tejido gingival lo que hace parecer que no estuvieran ni siquiera en proyección de erupcionar,

su calcificación comienza 9 años, pero su corona finaliza la calcificación hasta los 15-16 años; hasta los 25 años de edad se da la calcificación de sus raíces, dándose en un espacio muy limitado, su longitud total es de 17mm (corona 7mm y 10mm de la porción radicular), el diámetro mesiodistal v 10.5mm y vestibulolingual 9.5mm. Ocluye con el $\frac{1}{4}$ distal de la corona del segundo molar y con el tercer molar superior (2).

a. Etiología

La frecuencia asociadas de patologías inducidas por este molar son bastantes, y en nuestra población el tercer molar inferior, debido a condiciones embriológicas y anatómicas singulares (8).

b. Condiciones Embriológicas

Los terceros molares se originan del mismo cordón epitelial, pero con la particularidad de que el mamelón del tercer molar se desliga del segundo molar, como si este fuese un diente de recambio. El hueso, en su afán de crecimiento, es proclive a enviar hacia atrás las raíces no calcificadas de este molar. Por lo que se saca la conclusión de su oblicuidad del eje de erupción que le conlleva a impactarse con la cara distal del segundo molar. Este molar por lo general siempre de abajo hacia arriba y de atrás hacia delante, la dirección del "gubernaculum dentis". Así pues, la evolución normal se hace según una línea curva de concavidad posterior. El germen del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria. Esta región del ángulo mandibular sufre alteración en el proceso de formación del molar, por alargamiento óseo de la misma hacia atrás. Este fenómeno acentúa su oblicuidad primitiva. Su evolución se da en un espacio muy reducido, entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, entre las dos corticales óseas externas que son espesa y compacta, por lo que se desvía más bien hacia la cortical interna, por lo que se acomoda hacia lingual, si es que lo logra. El enderezamiento de este molar finaliza, por lo general, a los 18 años; sin embargo, estas vicisitudes dan lugar a impactaciones y anomalías de posición en la arcada dentaria. Así, la parte coronaria de este tercer molar debe por lo general estar en la cara distal del segundo molar, enderezarse y proseguir con su erupción hasta llegar al plano oclusal. Este

proceso es poco predecible y son posibles las evoluciones de todos los tipos (8).

c. Condiciones Anatómicas

El proceso de conformación se ve por lo general variado debido a las condiciones anatómicas; así, es importante señalar el insuficiente espacio retromolar, que se da por la inclusión del tercer molar inferior. El espacio retromolar se ve reducido paulatinamente en el desarrollo mandibular durante la conformación filogenética, por otro lado las mediciones dentarias son iguales que en los orígenes. Así, en la mandíbula del hombre neolítico, existía un espacio importante entre la cara posterior del tercer molar y el borde anterior de la rama ascendente. Este lugar virtual, en la actualidad, ha quedado olvidado por su desaparición y por ello el molar no presenta espacio suficiente para erupcionar y queda parcialmente sujetado en la rama ascendente, viéndose forzado a desarrollarse en situación ectópica, mayormente en la cara interna de esta rama ascendente mandibular (8). Las referencias anatómicas se agravan aún más cuando se da por la falta de espacio óseo. Considerando tales como:

- **Delante.** El segundo molar limita el enderezamiento del tercer molar que puede traumatizarlo a cualquier nivel.
- **Debajo.** El tercer molar está en una distancia más o menos contigua con el paquete vasculo-nervioso contenido en el conducto dentario inferior. Esta proximidad es el origen de distintas alteraciones reflejas.
- **Arriba.** La mucosa, laxa y extensible, no se retrae con el cordal, con lo que se puede formar, detrás del segundo molar, un fondo de saco donde los microorganismos pueden multiplicarse y provocar una infección (8).

d. Clínica

En ciertas ocasiones los terceros molares inferiores pueden ser asintomáticos toda la vida, es muy común que ellos van a influenciar en distintos procesos patológicos. Tanto como los accidentes y complicaciones producidos por el tercer molar son numerosos y de

característica distinta; llegan a todos los niveles y van a producir todos cuadros clínicos comenzando de un proceso in situ de escasa importancia (caries en la cara distal del segundo molar) hasta episodios más importantes como la producción de una grave infección del suelo de la boca, la formación y aparición de un quiste dentígero o la evolución de una lesión cancerígena en los tejidos foliculares circundantes (carcinoma intraóseo). Al encontrarnos con patologías de riesgo, se estudian tanto las indicaciones y contraindicaciones de la extracción del tercer molar, pero la forma para intervenir a un tercer molar inferior sin sintomatología o que producen reacciones mínimas requieren una consideración cuidadosa. En estos casos para decidir sobre la cirugía, es imprescindible tener conocimiento amplio sobre la patología potencial de estos dientes, además de las indeseables complicaciones y secuelas que pueden aparecer. Los accidentes de estos terceros molares inferiores suelen darse entre los 17 y 28 años, también son visualizados a lo largo de la vida (desde los 15 a 90 años). Parece en la mujer fuera mínimamente más predominante que en los hombres y los estados fisiológicos femeninos coadyuvan a estos problemas. Por lo general en la raza negra no tiende a ver la "falta de espacio" y los accidentes del tercer molar son marcadamente escasos, al contrario de la raza blanca y en individuos de nuestro país. En nuestra población, las complicaciones aumentan en número y en intensidad en las últimas generaciones (8).

e. Indicaciones y Contraindicaciones

Indicar o no la extracción de un molar inferior impactado es rutinario en la clínica diaria. Se debe evaluar varios aspectos para dar con un diagnóstico óptimo del molar en cuestión, siendo los principales: la edad del paciente, la proximidad con estructuras circundantes, el grado de dificultad en la exodoncia y el espacio disponible en el arco dentario. La extracción de molares impactados como objetivo la prevención de la salud bucal. La extracción quirúrgica de esta molar ayuda a la no aparición de otras patologías tales como enfermedad periodontal, caries, pericoronitis, quistes y tumores odontogénicos, reabsorción radicular, fractura de mandíbula, dolor de etiología desconocida y mal oclusión entre otras

patologías (8).

f. Exodoncia de Terceros Molares

La extracción de las terceras molares son un tema de controversia tanto como para odontólogos y otros profesionales de la salud sobre todo por su indicación, el procedimiento clínico odontológico del manejo de los terceros molares principalmente requiere de determinar la presencia de síntomas o patologías atribuidas a las terceras molares, Dodson clasifica las terceras molares de acuerdo a la sintomatología presentada y estado de la enfermedad en 4 grupos, también se ayuda en examen clínico y radiográfico que muestra si la enfermedad es evaluada y designada como presente o ausente. Según la clasificación de Dodson, las terceras molares están clasificadas acorde a los síntomas y estado de la enfermedad en grupo A, B, C y D (9). El primer grupo se da a los terceros molares del grupo A, se caracterizan por la aparición de los síntomas y enfermedad, los pacientes refieren por lo general dolor intenso, edema o trismo, incluso en el examen clínico y radiográfico se puede observar pericoronitis aguda, caries dental o propagación de una infección a la región facial. Los terceros molares del grupo B dan lugar a síntomas, pero la enfermedad no está presente; los terceros molares de este grupo están menos fijados a comparación de otros grupos, al examen clínico refieren el dolor del cuadrante por erupción de la tercera molar. Los terceros molares del grupo C no dan lugar a sintomatología, pero la enfermedad si está presente. Los terceros molares del grupo D presentan síntomas y ausencia de la enfermedad, siendo un grupo poco estudiado (9) (10).

g. Evaluación de Riesgos y Dificultad Quirúrgica

Los exámenes auxiliares radiográficos nos brindaran alcances sobre el tercer molar y las estructuras circundantes. Pudiendo encontrar una relación cercana entre las raíces del tercer molar inferior y el canal dentario inferior según sea el caso (11).

1. Clasificación de Winter.

Winter propone la siguiente clasificación, después de valorar la posición

del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

- **Mesioangular.** El eje mayor del tercer molar forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo agudo abierto hacia abajo.
- **Horizontal.** El eje mayor del tercer molar es perpendicular al eje mayor del segundo molar.
- **Vertical.** El eje mayor del tercer molar es paralelo al eje mayor del segundo molar.
- **Disto angular.** La corona del tercer molar apunta en grado variable hacia la rama ascendente y el eje mayor forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo abierto hacia arriba y atrás.
- **Transversal.** En este tipo, se puede encontrar la posición linguo angular, donde la corona del tercer molar se dirige hacia la lengua y sus ápices hacia la tabla externa, y la posición bucoangular, donde la corona del tercer molar se dirige la tabla externa y sus raíces hacia la tabla lingual.
- **Invertido.** La corona del tercer molar se dirige por regla general hacia el borde inferior del maxilar y sus raíces hacia el cóndilo (11).

2. Clasificación de Pell y Gregory

Para estudiar a detalle a los terceros molares inferiores retenidos usaremos otra clasificación relevante como la de Pell y Gregory. Esta clasificación se propone de la valoración de las relaciones del tercer molar con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula, y con la profundidad relativa del tercer molar implantado en el hueso (8).

a. Relación del Cordal con Respecto a la rama Ascendente de la Mandíbula y el Segundo Molar

- **Clase I.** Se evidencia suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase II.** El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

- **Clase III.** Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama ascendente de la mandíbula (8).

b. Profundidad Relativa del Tercer Molar en el Hueso

- **Posición A.** El punto más alto del diente incluido está al nivel, o por arriba, de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B.** El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C.** El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical de la segunda molar (8).

3. Índice de Dificultad Quirúrgica según Koerner; tomando las Clasificación de Pell y Gregory y Winter.

1. Relación espacial (angulación entre el eje longitudinal de la tercera molar y el del segundo molar).

Mesioangular.....	1
Horizontal/Transverso.....	2
Vertical.....	3
Distoangular.....	4

2. Profundidad (respecto al plano oclusal de los otros dientes)

Nivel A.....	1
Nivel B.....	2
Nivel C.....	3

3. Espacio disponible (acceso al tercer molar o relación entre éste y la rama ascendente de la mandíbula).

Clase I.....	1
Clase II.....	2
Clase III.....	3

Tabla 1: Índice de dificultad según Koerner Fuente: Gay-Escoda C.)

Valores Totales Del Grado Del Índice De Dificultad:

- Muy difícil 7 – 10
- Dificultad moderada 5 – 6
- Dificultad mínima 3 – 4

En el que se calcula sumando las cifras de cada caso concreto (8).

h. Estudio Radiológico de corona y raíces

Radiográficamente el problema serio radica en la dirección y tamaño radicular, por lo que las maniobras a extraer el molar retenido deben ser precisas y simples, dadas por un procedimiento mecánico, el anclaje de las raíces en el hueso se adaptan a tales características a fin de que las fuerzas y movimientos aplicados en la extracción sean precisos (12). Es importantísimo un estudio radiológico adecuado con el cual verificar todo el tercer molar incluido y las estructuras circundantes. Para ello, debe efectuarse una ortopantomografía o radiografía panorámica que nos dará una visión general, las radiografías periapicales estándar nos ayudaran para visualizar con mayor precisión solo al molar. Con las radiográficas se hace una valoración concienzuda sobre la corona y las raíces del cordal, del hueso, del conducto dentario inferior, de las relaciones con el segundo molar.

Con el estudio clínico y radiológico podremos establecer la dificultad quirúrgicas de los terceros molares, imprescindible valor para el tratante, si no efectuamos con precisión este estudio, pueden surgir problemas médico-legales ante una complicación, con una interpretación detallada de las radiografías diagnosticaremos a los factores locales que son relevantes en la mayor o menor dificultad del procedimiento de la exodoncia del tercer molar (8).

3.1.2. Canal Mandibular

a. Definición

El conducto mandibular, según la bibliografía consultada, es un conducto único, que se inicia por detrás y ligeramente por debajo de la línula, y se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante casi siempre hasta el segundo premolar, para dividirse allí en dos ramas: una externa (conducto mentoniano) que termina en el agujero mentoniano y otra interna (conducto incisivo) que termina debajo de los incisivos antero inferiores. Al examen por secciones puede tratarse de diferentes formas: circular, oval y piriforme. Desde una perspectiva imagenológica, se ha descrito como una cinta radiolúcida entre dos líneas radiopacas (2).

b. Embriología

Embriológicamente, el conducto mandibular inferior está formado del primer arco branquial. Los arcos branquiales dan su aparición entre la cuarta y quinta semana del desarrollo intrauterino. El cartílago del primer arco branquial está formado por una porción dorsal llamada proceso maxilar, que se extiende hacia adelante debajo de la región correspondiente al ojo, y una porción ventral, el proceso mandibular o cartílago de Meckel. En el curso del desarrollo, ambos procesos, el maxilar y el cartílago de Meckel, experimentan regresión y desaparecen. El mesénquima del proceso maxilar posteriormente va a originar a la premaxila, maxilar, hueso cigomático y parte del hueso temporal por osificación membranosa (13).

El maxilar inferior esta formado por naturaleza de tipo análoga por osificación membranosa del tejido mesenquimático que rodea al cartílago de Meckel. Una pequeña porción del cartílago de Meckel experimenta transformación fibrosa (13).

c. Anatomía

Algunos anatomistas han descrito en el feto y el niño pequeño, que el maxilar inferior está recorrido por otro conducto, llamado conducto de Serres, subyacente al conducto mandibular. El de Serres solo contiene vasos sanguíneos. Desde el nacimiento tiende a obliterarse y a desaparecer muy pronto. Sin embargo, se encuentra a veces en el adulto su orificio posterior por debajo y por detrás del orificio del conducto dentario inferior y su orificio anterior situado por delante del agujero mentoniano (14). Otros investigadores han descrito la formación prenatal del conducto mandibular. El nervio dentario inferior es formado durante el desarrollo embrionario para inervar tres diferentes grupos dentarios, incisivos temporales, molares temporales y dientes permanentes, proceso que termina con la fusión de estos tres nervios en uno, el nervio dentario inferior. Se piensa que probablemente la permanencia o fusión incompleta de estos nervios daría origen a los conductos mandibulares bífidos (15).

d. Morfología del conducto mandibular

Al conducto dentario inferior, conducto mandibular o conducto alveolar inferior se le denomina en la literatura anglosajona como «canal» mandibular. El agujero de entrada del conducto mandibular se localiza en la parte media de la cara interna mandibular, por el cual ingresa los vasos y los nervios dentarios inferiores. El agujero mencionado está limitado anteriormente por un saliente triangular agudo, que es la espina de Spix o lingula mandibular. El conducto mandibular da su paso por el cuerpo mandibular formando una curva de concavidad anterosuperior, para terminar su paso en el/los agujeros/s mentoniano/s (16). Numerosas investigaciones radiográficas y de disección hallan que en las mandíbulas estudiadas el nervio dentario inferior, por lo general no ocupa un único conducto, sino que es de disposición plexiforme (2).

e. Relaciones anatómicas y radiográficas

La descripción clásica de Olivier proponía lugar al nervio dentario inferior en posición apical y lingual al tercer y segundo molar, equidistante de las corticales a nivel de las raíces del primer molar y localizándose por vestibular de las raíces de los premolares, saliendo por el agujero mentoniano. Existen numerosas teorías que señalan la importancia de la relación del conducto dentario inferior dependiendo de la zona del recorrido en que se hallen. Howe y Poyton y Sicher y DuBrul observaron que el conducto dentario inferior se hallaba por lo general por lingual de las raíces del tercer molar; mientras que Cogswell señalaba que estaba por vestibular. Se ha reportado numerosos casos en que el tercer molar es atravesado o perforado por el Nervio dentario inferior (17) .

El nervio dentario inferior al ser una estructura anatómica de un recorrido largo, guarda un estrecho vínculo con las estructuras asociadas a ella. La radiografía panorámica nos permite visualizar gran parte del recorrido y se da cuenta con la relación del conducto con formaciones anatómicas como el agujero mentoniano, las porciones apicales de los dientes inferiores y el cuerpo, ángulo y la rama de la mandíbula (18) (19).

La relación de las porciones apicales de los dientes inferiores es el tercer

molar quien tiene mayor relevancia y vínculo con esta estructura puesto a que existe demasiada cercanía entre ambas formaciones anatómicas, en concreto con las raíces de las terceras molares inferiores (20).

La relación puede ser medida observando la posibilidad o no de contacto entre ambas estructuras, si fuera así determinar a qué nivel del conducto están las raíces o si estas atraviesan por completo el nervio. Lo mencionado es medible solo gracias a las placas radiográficas, convirtiéndose en la panorámica la técnica más empleada puesto a que nos permite ver de manera precisa estas dos estructuras, también de la relación que guardan con todas las estructuras anatómicas vecinas (21).

f. Clasificación de Ezzodini

Ezzodini, en el año 2010, publica una investigación determinando 6 criterios de evaluación para la relación entre las raíces de las terceras molares inferiores con el conducto mandibular y otorgándole una letra a cada criterio, que va desde la letra “A” hasta la letra “F” que sería:

- A. Ausencia de contacto
- B. Hay contacto pero sin cambios estructurales
- C. Las raíces están proyectadas en el conducto
- D. Las raíces sobrepasan el conducto
- E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto
- F. casos desconocidos.

Esta clasificación encierra en gran medida todas las características que son relevantes para el estudio, ya que esta agrupa de forma específica a cada relación y las dificultades para la visualización en las radiografías panorámicas son mínimas o nulas (22).

Establecer la existencia de relación de ambas formaciones anatómicas es de gran importancia previo a la cirugía, ya que podríamos prever complicaciones serias y dar un pronóstico frente a la aparición de patologías que den el nervio dentario inferior, tales como: anestesia, parestesia o disestesia, signos que pueden resultar de una neurapraxia que representa la interrupción del tejido nervioso debido a una compresión y estiramiento del mismo, axonotmesis que indica fractura del axón pero aún manteniendo el tejido de soporte, y en casos mucho más severos la

neurotmesis del conducto o separación en dos partes del tejido nervioso (23). El nervio dentario juega un rol preponderante en el sistema estomatognático por su gran recorrido que presenta vinculándose a varias estructuras puesto que dependen de sus terminaciones nerviosas. Una lesión del nervio dentario inferior, representaría un daño colateral a las estructuras asociadas tales como dientes, músculos e incluso el tejido óseo mandibular (20). Un análisis clínico y radiográfico preciso y congruente en los pacientes ayudara al diagnóstico correcto y la decisión final para ejecutar un tratamiento cualquiera fuese, para lo que se requiere el conocimiento exacto de la morfología y fisiología de los órganos involucrados en el sistema estomatognático así como las posibles características propias que puedan surgir entre paciente y paciente (24). Es por esto que un buen diagnóstico previo de la existencia de relación entre nervio y diente brindan al cirujano especialista sepa que hacer durante el acto quirúrgico para evitar lesiones futuras, preservando la integridad de todas las estructuras involucradas, puesto que se verían afectadas si no se hace un preciso análisis previo usando todos los métodos posibles para obtener un diagnóstico íntegro y con margen de error al mínimo (25).

4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

4.1. Antecedentes Locales

A. Título: Dificultad quirúrgica según índice de Koerner de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica dental. Arequipa 2017-2020

Autor (es): Suarez Quilla, Diana Geraldini; Castro Pachao, Danisse Anabell

Resumen: El objetivo del presente trabajo fue determinar el grado de dificultad quirúrgica, según el índice de Koerner, de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica dental de Arequipa entre 2017-2020. Es un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte trasversal; la población estuvo conformada por 200 radiografías panorámicas de pacientes con presencia del tercer molar inferior, que fueron atendidos en la Clínica Dental Happy Dents en la ciudad de Arequipa, los cuales cumplieron con los criterios de selección. Los datos obtenidos de las

radiografías panorámicas fueron llenados y ordenados en una ficha de recolección de datos, posteriormente ingresados a la base de datos de Microsoft Excel y al programa estadístico SPSS versión 24.0, llevando a cabo la aplicación de estadística. Los resultados obtenidos de acuerdo con el índice de Koerner, que clasifica a la dificultad en mínima, moderada y muy difícil, nos permiten establecer que la más prevalente en el tercer molar inferior derecho fue el grado de dificultad moderado, con un 56.8%, seguido del grado de dificultad mínima, con 34.4%, y muy difícil con el 8.9%. Asimismo, en el tercer molar inferior izquierdo también predominó el grado de dificultad moderado, con un 61.6%, seguido del grado de dificultad mínima, con un 33.3% y finalmente el grado de dificultad muy difícil, con un 5.1%. Se concluyó que el grado de dificultad quirúrgico más frecuente fue el moderado para los terceros molares inferiores de ambos lados (26).

B. Título: Posición del tercer molar inferior en relación a la ubicación del canal mandibular en pacientes adultos jóvenes. Centro Radiológico Maxilo Facial (Centromax). Arequipa 2018

Autor: Valdivia Ríos, Miguel Ángel

Resumen:

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la posición del tercer molar inferior en relación con la ubicación del canal mandibular en pacientes adultos jóvenes que fueron atendidos en el Centro Radiológico Máxilo Facial (CENTROMAX) de la ciudad de Arequipa. Para llevar a cabo la investigación, se trabajó con una muestra conformada por 299 radiografías panorámicas, que reunieron los criterios de inclusión y exclusión propuestos, tomadas en el período de agosto de 2017 a agosto de 2018 en el Centro Radiológico Máxilo Facial (CENTROMAX). El trabajo corresponde al tipo no experimental, puesto que no se lleva a cabo ninguna intervención y se ajusta a los diseños descriptivo, transversal, documental y retrospectivo. La técnica de recolección de datos fue la observación radiográfica y el instrumento que se confeccionó para el registro de información fue una Ficha de Observación Radiográfica. En cada radiografía se evaluó la relación entre las raíces de las terceras molares inferiores con el conducto mandibular, con la ayuda de un

radiólogo experto, siguiendo la clasificación de Ezzodini 2010. Se encontró que la posición más prevalente del tercer molar inferior derecho, en relación a la ubicación del canal mandibular, en pacientes adultos jóvenes fue con las raíces proyectadas en el conducto (35.8%) y, en segundo lugar, están los que tenían contacto con esta, pero sin generar cambios estructurales importantes (33.8%); respecto al tercer molar inferior izquierdo, los mayores porcentajes de pacientes tenían las raíces de su tercer molar en contacto con el canal mandibular pero que no generan cambios estructurales (32.1%) y en segundo lugar estaban los que tenían sus raíces proyectadas en el conducto (31.1%) (27).

4.2. Antecedentes Nacionales

A. Título: Grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán, 2015

Autor: Arias Montoya, Susan Stefany

Resumen:

El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, que tuvo como objetivo determinar el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según la clasificación de Koerner de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán durante el año 2015, para la cual se utilizó una ficha de recolección de datos. Previamente, se realizó la evaluación de 50 radiografías para la calibración de la investigadora llegando a un nivel de concordancia muy bueno. Se encontraron 35 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión, y para la obtención de los resultados, se utilizó estadística descriptiva aplicando tablas de distribución de frecuencias. De acuerdo al análisis, se observó que el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Koerner fue el grado moderado (74.3%), seguido del grado mínimo (17.1%) y el grado muy difícil (8.6%). La posición más prevalente según la clasificación de Winter fue la vertical (65,7%) prevaleciendo el sexo femenino. Según la clasificación de Pell y Gregory, la clase más prevalente fue la clase I (57.1%) y la posición A (82.9%), en el que predominaron ambos sexos entre las edades de 18 a 25 años.

Es necesario realizar la valoración del grado de dificultad de las terceras molares inferiores en el acto pre-quirúrgico, así los operadores estarán más orientados sobre las maniobras a realizar y preparados ante alguna complicación que se pueda presentar (1).

B. Título: Asociación de la clasificación de pell y gregory con la clasificación de ezoddini en radiografías panorámicas de la Clínica Docente de la Universidad peruana de Ciencias Aplicadas durante el periodo febrero 2012 – junio 2014

Autor: Asencios Hidalgo, Félix Pompeyo

Resumen:

El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre la posición de la tercera molar inferior según la clasificación de Pell y Gregory con la relación de las raíces de las terceras molares inferiores con el conducto mandibular según la clasificación de Ezzodini en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Clínica Docente UPC durante el periodo 2012 - 2014. Para lo que concierne en material y métodos e realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. Se revisaron 499 radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Clínica Docente UPC durante los años 2012 y 2014. Se incluyeron radiografías de pacientes mayores de 20 años, que presenten las dos terceras molares inferiores. Se excluyeron radiografías panorámicas con gran grado de distorsión y radiografías con las terceras molares en estadio de nolla 0 – 9. Para determinar la relación de las raíces de las terceras molares se utilizó la clasificación de Ezzodini y para determinar la posición de las terceras molares se utilizó la clasificación de Pell y Gregory. En cuanto a los resultados en la relación entre las terceras molares inferiores y el conducto mandibular la relación con mayor frecuencia fue la raíz proyectada en el conducto con 42.5%(212), seguido de la ausencia de contacto 32.9%(164). Para la asociación de la clasificación de Pell y Gregory con la clasificación de Ezzodini la relación de ausencia de contacto está asociada a la clase IA en 19.2%(96). Las conclusiones demuestran que si existe asociación entre la posición de la tercera molar según la clasificación de Pell y Gregory con la relación de las raíces de las terceras molares inferiores con el conducto mandibular según la clasificación de Ezzodini (28).

C. Título: Dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares según el Índice Koerner en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en una Universidad Privada De Huancayo – Perú 2019.

Autores: Capcha Romero, Luz Angelica; Ramos Inga, Elizabeth

Resumen:

El presente estudio de investigación se concretó en el archivo de las Historias Clínicas de la Clínica Estomatológica de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt en el año 2019. Debido al elevado índice de dificultad quirúrgica que presentan los terceros molares mandibulares, por su falta de espacio, tiempo de erupción y las múltiples patologías que genera dicha pieza dental, es necesario hacer una evaluación sobre la dificultad quirúrgica que supone su extracción y prevenir posibles complicaciones que afectan directamente la salud de los pacientes. Por lo tanto, la principal justificación del presente trabajo es social porque permite una mejor toma de decisiones al momento de realizar la planificación y la intervención quirúrgica, evitando o minimizando complicaciones post operatorias. El objetivo principal fue establecer el predominio del grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares, según el Índice Koerner en radiografías panorámicas en nuestra región. En cuanto a la metodología empleada por el periodo de secuencia de estudios, es transversal retrospectivo y según su nivel descriptivo. El muestreo fue no probabilístico haciendo el uso del método por conveniencia, conformada 58 radiografías panorámicas en un rango de edad de 18 a 40 años. Con respecto a los resultados se halló de un total de 116 molares inferiores derecho e izquierdo, el grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares, según el índice de Koerner, más frecuente en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Franklin Roosevelt; el predominio de la dificultad moderada con un 56,0% (n=65). Le continúa la dificultad mínima con 31,9% (n=37) y finalmente el grado muy difícil con un 12,1% (n=14), en radiografías panorámicas evaluadas (29).

4.3. Antecedentes Internacionales

A. Título: Evaluación de Posiciones de 1211 Terceros Molares Acorde a la Clasificación de Winter, Pell & Gregory en Brazil

Autor: Fábio Tochetto Primo; Bruno Tochetto Primo; Miguel Angelo Ribeiro Scheffer; Pedro Antonio González Hernández & Elken Gomes Rivaldo

Resumen:

Las radiografías panorámicas son importantes para la evaluación y clasificación de la posición de los terceros molares, lo que permite el diagnóstico y la planificación de la extracción. El objetivo de este estudio fue evaluar terceros molares superiores e inferiores y posiciones en las radiografías panorámicas con los métodos de clasificación propuestas por Pell & Gregory, y Winter y la posterior comparación de los resultados con otros autores. Se analizaron las radiografías panorámicas de 310 pacientes, 197 mujeres y 113 hombres, con un total de 1.211 terceros molares. En relación con los terceros molares superiores, las posiciones más prevalentes fueron: ángulo con respecto al eje longitudinal del segundo molar de forma distoangular (53,23 %) y la profundidad de la impactación como Clase C (48,25 %). En los terceros molares inferiores, las posiciones más prevalentes fueron: ángulo con respecto al eje longitudinal del segundo molar en la clasificación mesioangular (52,96 %), la profundidad de impactación fue de B (46,54 %) y la relación de los dientes con la rama mandibular fue identificado como Clase I (55,26 %). Estos resultados proporcionan información que puede ser utilizada para predecir el desarrollo del tercer molar en términos de compactación o erupción, ayudando a los cirujanos dentistas en la toma de decisiones respecto a la planificación y el tratamiento quirúrgico (30).

B. Título: Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia en el Hospital Roberto Gilbert, Guayaquil 2011

Autor: Kuffel Vayas, Valerie

Resumen:

El objetivo de este trabajo fue de establecer la frecuencia de la posición y la

clase de los terceros molares retenidos según la Clasificación de Pell y Gregory y de determinar el porcentaje de agenesia encontrado en los pacientes del Hospital Roberto Gilbert. Se analizaron 200 radiografías panorámicas de pacientes entre 12 y 24 años de edad y los datos de cada radiografía se llenaron en una ficha realizada para este estudio. Los resultados reflejaron que la posición de profundidad más frecuente para los terceros molares superiores e inferiores corresponde a la posición C. La clase más frecuente encontrada en los terceros molares inferiores es la II y la agenesia no es común para los terceros molares superiores e inferiores (31).

C. Título: Frecuencia de la posición de los terceros molares mandibulares según la clasificación de Winter y Pell & Gregory en radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 40 años que acudieron al centro radiológico de la Universidad Católica de Cuenca durante el periodo Septiembre 2016 - Octubre 2017

Autor: Bustamante Ordoñez, Nelson Israel

Resumen:

El objetivo de esta investigación fue determinar la frecuencia de la posición de terceros molares mandibulares según la clasificación de Winter y Pell & Gregory en radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 40 años que acudieron al centro radiológico de la Universidad Católica de Cuenca durante el periodo Septiembre 2016 - Octubre 2017. Estudio descriptivo, observacional retrospectivo donde se evaluaron un total de 702 terceros molares mandibulares en 401 radiografías panorámicas digitales. De acuerdo con el análisis para los resultados, se observó que las posiciones más frecuentes según la clasificación de Winter fueron mesioangulada (42,5 % ,N=298) en ambos sexos y en ambos lados de la arcada, seguida de la angulación vertical (36,5 % ,N=256). Según la clasificación de Pell y Gregory, la posición más prevalente fue la II B (36,32%, N=255) también frecuente para ambos géneros y lados de la arcada dentaria. Para la conclusión, de acuerdo con la clasificación de Winter, las posiciones más prevalentes fueron la mesioangulada seguida de la vertical y, según la clasificación de Pell y Gregory fue la IIB. Además, en ambas clasificaciones se determinó que dichas posiciones fueron las más frecuentes

en ambos géneros y lados, entre los 18 y 40 años (32).



5. HIPÓTESIS

Dado que los exámenes auxiliares forman un pilar fundamental para el diagnóstico previo a una cirugía, teniendo en cuenta que las estructuras anatómicas de cada población tienen características y parámetros diferentes.

Es probable que exista relación entre el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas de una Clínica Privada.





CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

1.1.1. Especificación

Se utilizará la técnica de observación imageneológica (radiográfica panorámica) para recoger la información de las características del tercer molar inferior y el conducto mandibular.

1.1.2. Cuadro de técnicas e instrumentos

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Terceros molares inferiores (Índice de Koerner)	Observación imagineológica (panorámica)	Ficha de Observación
Conducto mandibular (Clasificación de Ezzodini)		

1.1.3. Descripción de la técnica

La observación imageneológica (panorámica), permitió recopilar la información pertinente para las variables propuestas en este estudio y a sus indicadores: posición, ubicación y profundidad, relación de esta con respecto a los terceros molares inferiores y la rama mandibular de las radiografías a estudiar.

1.2. Instrumentos

1.2.1. Documental

1.2.1.1. Especificación

Se empleó un instrumento estructurado denominado ficha de registro, imageneológica, elaborada en función a la variable, indicadores y subindicadores.

1.2.1.2. Estructura

VARIABLE	INDICADORES	ITEMS
Terceros molares inferiores (Índice de Koerner)	Clasificación de Pell y Gregory Clasificación de Winter	I
Conducto mandibular	Clasificación de Ezzodini	II

1.2.1.3. Modelo de Instrumento

- Se usará una ficha de observación la cual está conformada por 2 partes, la primera conformada por datos generales y la segunda sobre los indicadores para señalar el Índice de Koerner y la Clasificación de Ezzodini.
- Ficha de observación (anexo 1)

1.2.2. Instrumentos mecánicos

- Computadora y accesorios

1.3. Materiales

- Memoria USB
- Cámara fotográfica
- Hojas Bond
- Bolígrafos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

2.1.1. Ámbito general

Distrito Jose Luis Bustamante y Rivero, Arequipa

2.1.2. Ámbito específico

Consulta privada, ubicada en Av. Dolores #163

2.1.3. Ubicación Temporal

La investigación se realizara en los meses de agosto, setiembre y octubre del 2022

2.2. Unidades de estudio

2.2.1. Universo

Radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Privada.

2.2.2. Muestra

Corresponde al universo de radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Privada, bajo las siguientes características del criterio de inclusión.

2.2.3. Población cualitativa

Criterios de inclusión

- Radiografías panorámicas con registro inequívoco del tercer molar inferior y el canal mandibular.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes de la Clínica Privada durante el periodo enero 2021- julio 2022.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 26 años.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes de ambos sexos.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes de terceros molares inferiores, o que al menos presenten una tercera molar inferior.

Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas digitales de pacientes menores de 18 años.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que no presenten segundo molar inferior.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que presenten patologías en la zona de estudio.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes con distorsión en la imagen.

2.2.4. Tamaño de los grupos

- N = 70, radiografías panorámicas contadas manualmente con los criterios de inclusión, evaluándose en su totalidad.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizaron 70 unidades de estudio con las siguientes características, radiografías panorámicas digitales de pacientes que cumplieron con todos los criterios de inclusión detallados anteriormente. Luego de a través de la observación con ayuda de una lupa se seleccionaron y recolectaron los datos en las fichas. Se determinaron los parámetros a evaluar tanto de los terceros molares inferiores y del canal mandibular.

3.1. Organización

- A. Autorización del director de la Clínica Privada para el uso académico de las radiografías
- B. Búsqueda y selección de radiografías panorámicas.

- C. Formalización de las radiografías panorámicas que cumplan con los criterios de inclusión.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos Humanos

Investigación realizada por: Andrea Alejandra Neyra Lazo

Asesor de investigación: Dr Enrique Manuel de los Ríos Fernandez

3.2.2. Recursos Físicos

Disponibilidad ambiental e infraestructural de la Clínica Privada.

3.2.3. Recursos Económicos

En todos sus extremos la investigación fue autofinanciada por la tesista.

3.2.4. Recursos Institucionales

Universidad Católica de Santa María (UCSM).

3.3. Validación del Instrumento

En el análisis inferencial se evaluó la relación de las variables mediante la prueba estadística de correlación.

Se realizó una prueba de ensayo para comprobar si el proyecto era viable.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJO DE RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento

4.1.1. Tipo de procesamiento

Se utilizará un procesamiento computarizado a través del software estadístico SPSS versión 27.

4.1.2. Operaciones del procesamiento

- **Clasificación:** Los datos obtenidos se clasifican mediante una matriz de registro.
- **Codificación:** Se utilizara la codificación digital.
- **Recuentos:** El conteo es manual y requiere matrices de recuento.
- **Tabulación:** Tablas de doble entrada.
- **Graficación:** Se utilizó gráficos de barras.

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

Cualitativo, univariado, categórico.

b. Tratamiento estadístico

VARIABLE	TIPO	ESCALA	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS
Terceros molares inferiores (Índice de Koerner)	Cualitativa	Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales
Conducto mandibular (Clasificación de Ezzodini)			



CAPITULO III: RESULTADOS

TABLA N° 1:
CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

		Recuento	Porcentaje
Edad	18 a 20 años	6	8.6%
	21 a 23 años	15	21.4%
	24 a 26 años	49	70.0%
	Total	70	100.0%
Sexo	Masculino	30	42.9%
	Femenino	40	57.1%
	Total	70	100.0%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 1 se observa que el 70% de los pacientes evaluados, siendo la mayoría, presenta una edad comprendida entre los 24 y 26 años, seguido del 21.4% con una edad entre 21 y 23 años, y por el 8.6% con una edad ente los 18 y 20 años. Asimismo, se tiene que la mayor, representada por el 57.1% es del sexo femenino, mientras el 42.9% es del sexo masculino.

TABLA N° 2:
ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 20 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	No presenta pieza dentaria	0	0.0%
	Mínimo	0	0.0%
	Moderado	3	50.0%
	Muy difícil	3	50.0%
Pieza 4.8	No presenta pieza dentaria	1	16.7%
	Mínimo	0	0.0%
	Moderado	4	66.7%
	Muy difícil	1	16.7%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 2 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 50% de los pacientes con una edad comprendida entre los 18 y 20 años presentan un índice de Koerner de grado moderado y el otro 50% un índice de grado muy difícil; mientras en la pieza 4.8, el 66.7% presentó un índice de grado moderado y el 16.7% un índice de grado muy difícil; cabe resaltar que hubo un 16.7% que no presentó esta pieza dentaria.

GRÁFICO N° 1:

ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 20 AÑOS

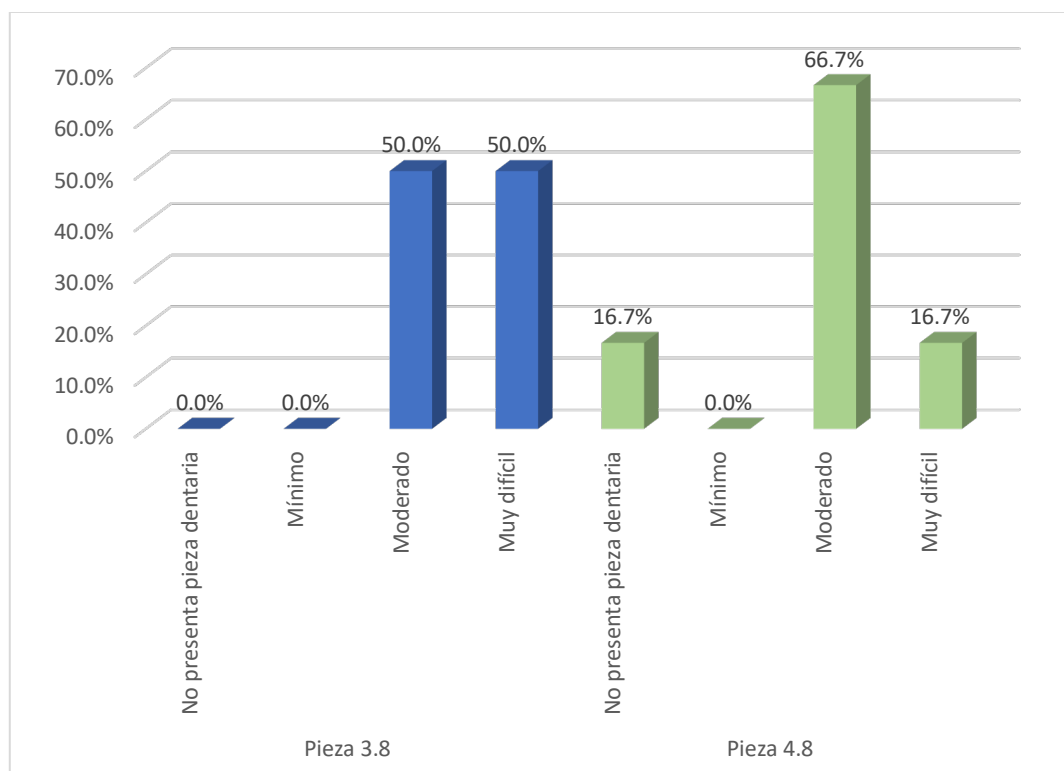


TABLA N° 3:
ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 21 A 23 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	No presenta pieza dentaria	1	6.7%
	Mínimo	2	13.3%
	Moderado	10	66.7%
	Muy difícil	2	13.3%
Pieza 4.8	No presenta pieza dentaria	2	13.3%
	Mínimo	1	6.7%
	Moderado	11	73.3%
	Muy difícil	1	6.7%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 3 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 66.7% de los pacientes con una edad comprendida entre los 21 y 23 años presentan un índice de Koerner de grado moderado, el 13.3% un índice de grado muy difícil y otro 13% un grado mínimo; asimismo, se tuvo que un 6.7% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8 se tiene que el 73.3% tuvo un índice de grado moderado, el 6.7% un grado muy difícil y otro 6.7% un grado mínimo; además, se halló que el 13.3% de no presentaba esta pieza.

GRÁFICO N° 2:

ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 21 A 23 AÑOS

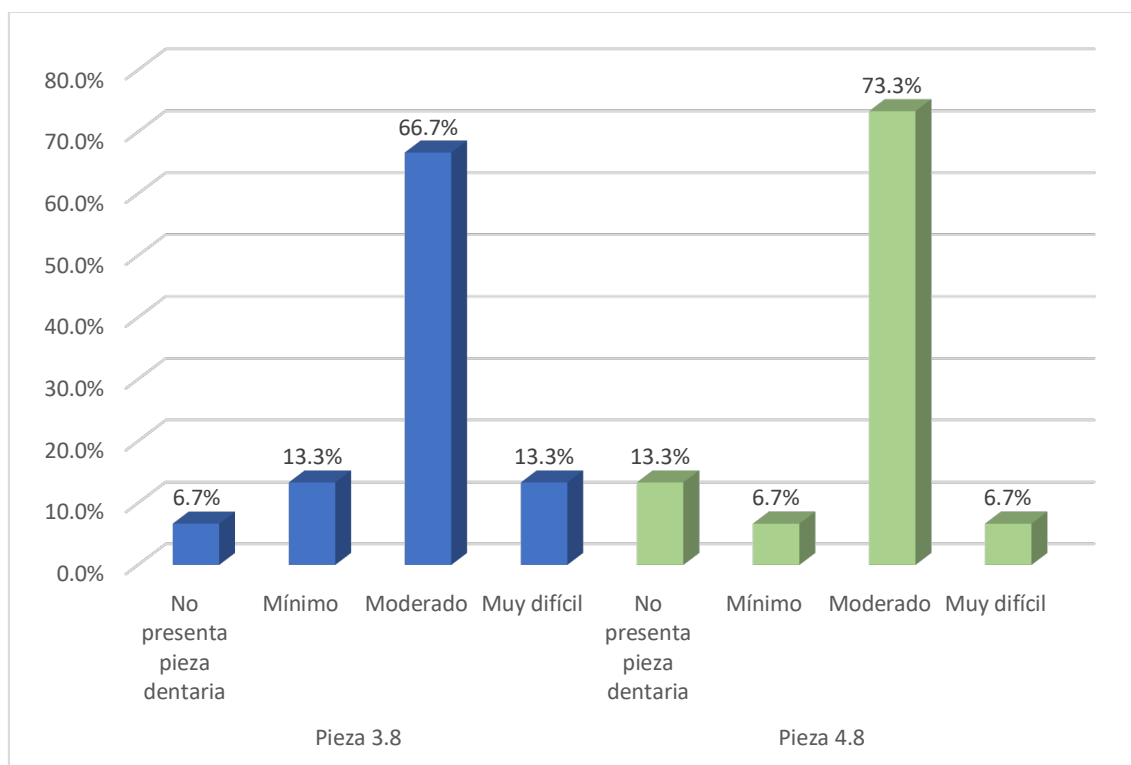


TABLA N° 4:

ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 24 A 26 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	No presenta pieza dentaria	4	8.2%
	Mínimo	11	22.4%
	Moderado	26	53.1%
	Muy difícil	8	16.3%
Pieza 4.8	No presenta pieza dentaria	10	20.4%
	Mínimo	8	16.3%
	Moderado	25	51.0%
	Muy difícil	6	12.2%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 4 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 53.1% de los pacientes con una edad comprendida entre los 24 y 26 años presentan un índice de Koerner de grado moderado, el 22,4% un índice de grado mínimo y el 16.3% un índice de grado muy difícil; asimismo, se tuvo que un 8.2% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8 se tiene que el 51% tuvo un índice de grado moderado, el 16.3% un grado mínimo y el 12.2% un grado muy difícil; además, se halló que el 20.4% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO N° 3:

ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 24 A 26 AÑOS

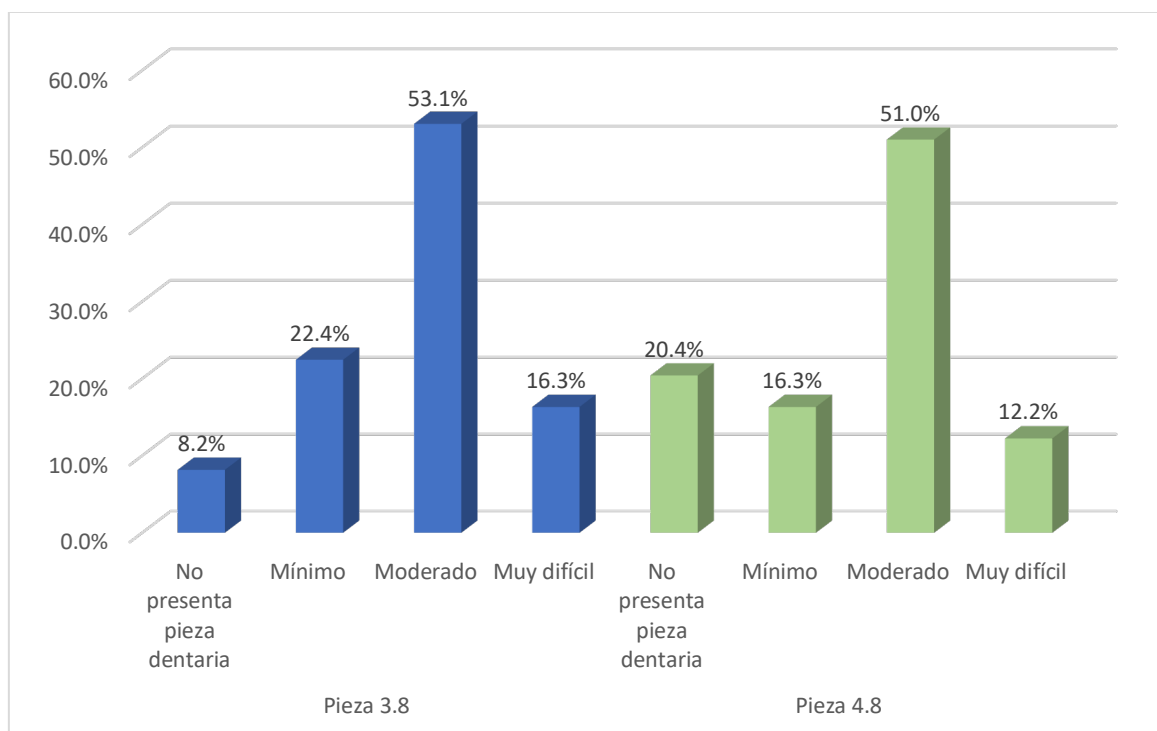


TABLA N° 5:
ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	No presenta pieza dentaria	1	3.3%
	Mínimo	7	23.3%
	Moderado	16	53.3%
	Muy difícil	6	20.0%
Pieza 4.8	No presenta pieza dentaria	7	23.3%
	Mínimo	7	23.3%
	Moderado	12	40.0%
	Muy difícil	4	13.3%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 5 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 53.3% de los pacientes del sexo masculino, presentan un índice de Koerner de grado moderado, el 23,3% un índice de grado mínimo y el 20% un índice de grado muy difícil; asimismo, se tuvo que un 3.3% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 40% tuvo un índice de grado moderado, el 23.3% un grado mínimo y el 13.3% un grado muy difícil; además, se halló que el 23.3% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO N° 4:

ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO

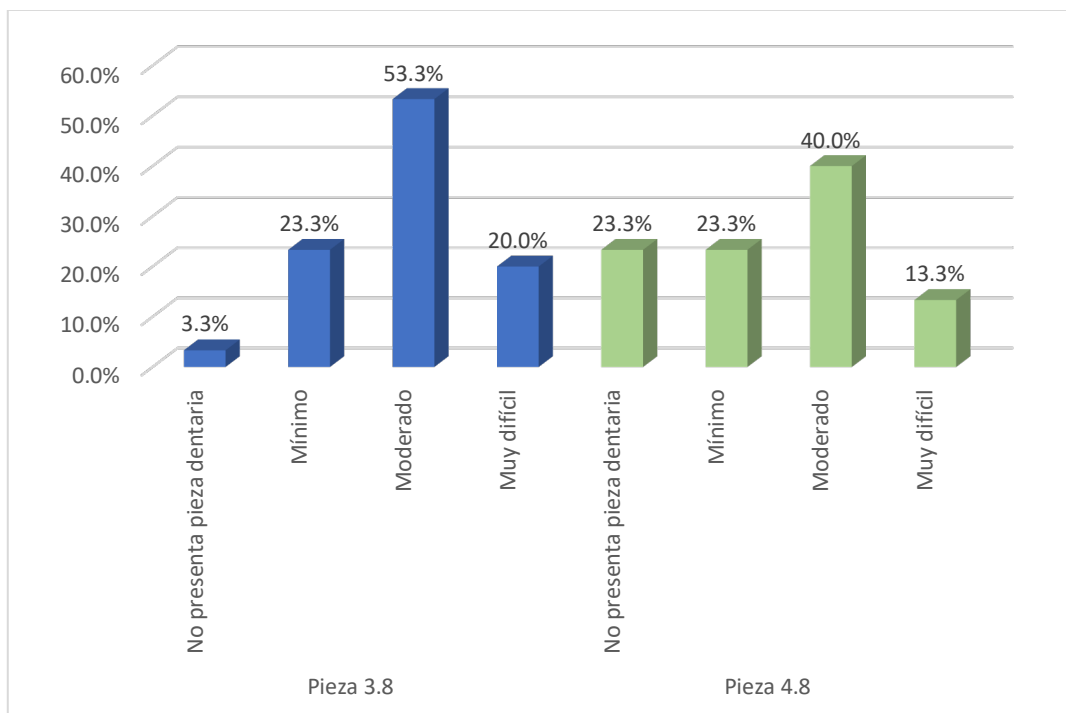


TABLA N° 6:
ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	No presenta pieza dentaria	4	10.0%
	Mínimo	6	15.0%
	Moderado	23	57.5%
	Muy difícil	7	17.5%
Pieza 4.8	No presenta pieza dentaria	6	15.0%
	Mínimo	2	5.0%
	Moderado	28	70.0%
	Muy difícil	4	10.0%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 6 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 57.5% de los pacientes del sexo femenino, presentan un índice de Koerner de grado moderado, el 17,5% un índice de grado muy difícil y el 15% un índice de grado mínimo; asimismo, se tuvo que un 10% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 70% tuvo un índice de grado moderado, el 10% un grado muy difícil y el 5% un grado mínimo; además, se halló que el 15% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 5:

ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO

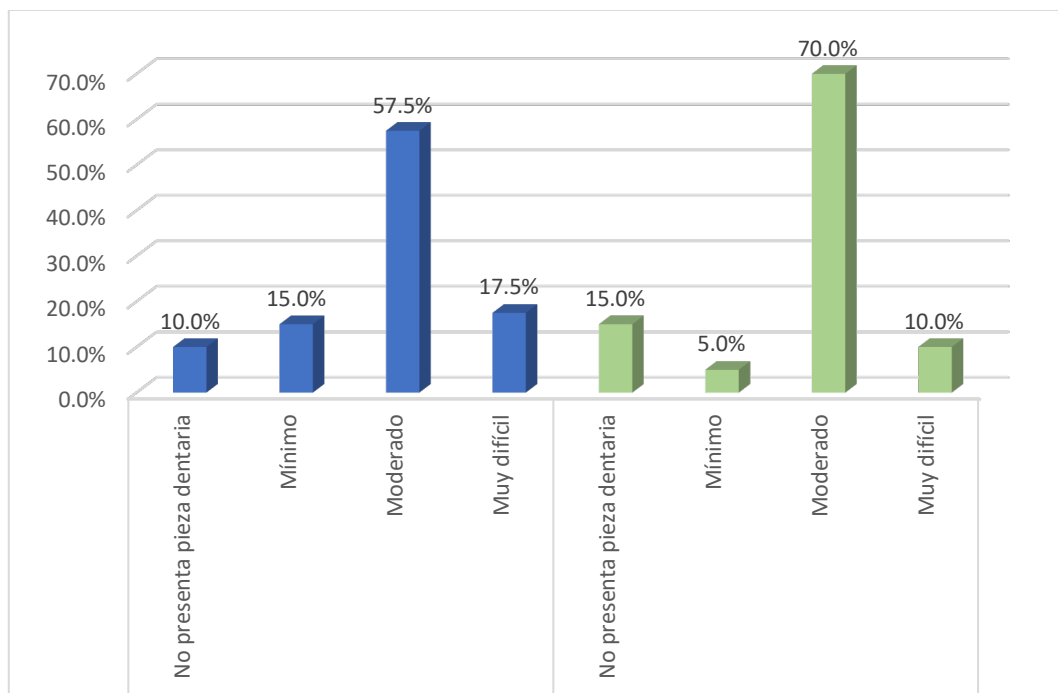


TABLA N° 7:
CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY
EN LA PIEZA 3.8

		Recuento	Porcentaje
Clasificación de Winter	Sin pieza dentaria	5	7.1%
	Horizontal	16	22.9%
	Mesioangular	27	38.6%
	Bucoangular	5	7.1%
	Vertical	17	24.3%
Pell & Gregory Clase	Sin pieza dentaria	5	7.1%
	Clase 1	24	34.3%
	Clase 2	5	7.1%
	Clase 3	36	51.4%
Pell & Gregory Posición	Sin pieza dentaria	5	7.1%
	A	45	64.3%
	B	19	27.1%
	C	1	1.4%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 7 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de todos los pacientes, respecto a la clasificación de Winter, el 38.6% es de tipo mesioangular, el 24.3% de tipo vertical, el 22.9% de tipo horizontal y el 7.1% de tipo bucoangular. En el tipo de Clase según Pell & Gregory, el 51.4% fue de clase 3, el 34.3% de clase 1 y el 7.1% de clase 2. Por último, en la Posición según Pell & Gregory, el 64.3% fue de tipo A, el 27.1% de tipo B y el 1.4% de tipo C. Cabe resaltar que un 7.1% del total no presentaba esta pieza dentaria.

GRÁFICO N° 6:
CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY
EN LA PIEZA 3.8

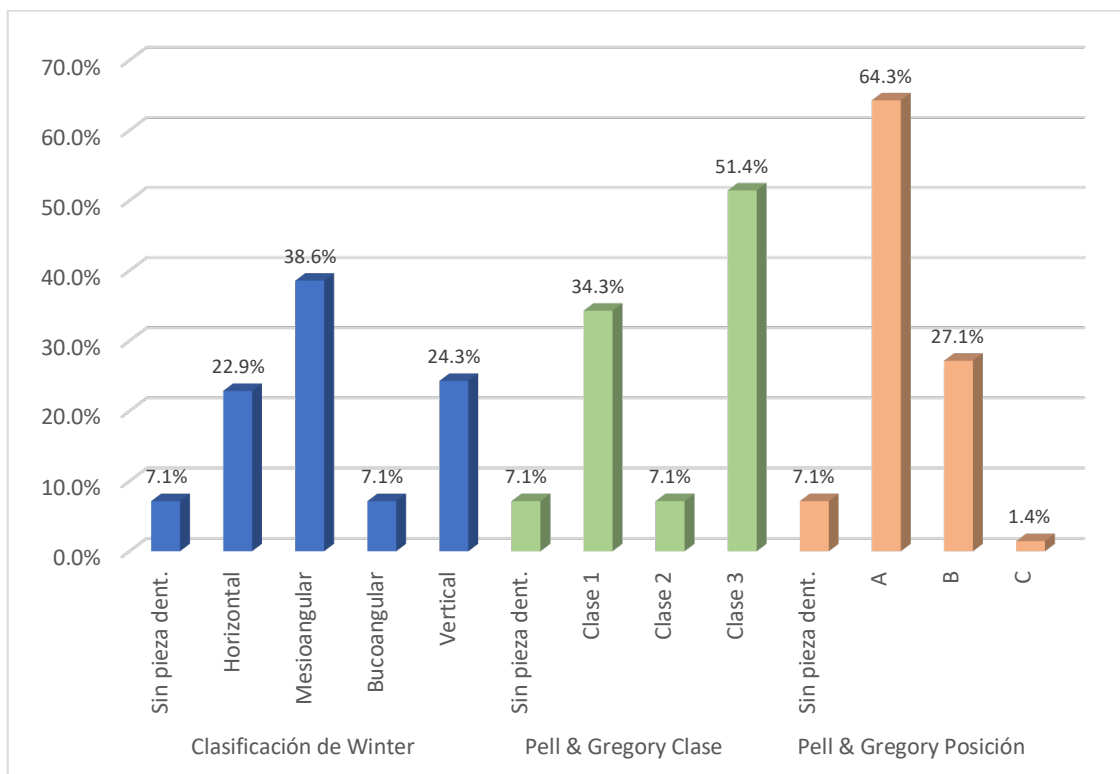


TABLA N° 8:
CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY
EN LA PIEZA 4.8

		Recuento	Porcentaje
Clasificación de Winter	Sin pieza dentaria	13	18.6%
	Horizontal	10	14.3%
	Mesioangular	29	41.4%
	Bucoangular	3	4.3%
	Vertical	15	21.4%
Pell & Gregory Clase	Sin pieza dentaria	13	18.6%
	Clase 1	14	20.0%
	Clase 2	9	12.9%
	Clase 3	34	48.6%
Pell & Gregory Posición	Sin pieza dentaria	13	18.6%
	A	34	48.6%
	B	20	28.6%
	C	3	4.3%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 8 se observa que en la pieza dentaria 4.8 de todos los pacientes, respecto a la clasificación de Winter, el 41.4% es de tipo mesioangular, el 21.4% de tipo vertical, el 14.3% de tipo horizontal y el 4.3% de tipo bucoangular. En el tipo de Clase según Pell & Gregory, el 48.6% fue de clase 3, el 20% de clase 1 y el 12.9% de clase 2. Por último, en la Posición según Pell & Gregory, el 48.6% fue de tipo A, el 28.6% de tipo B y el 4.3% de tipo C. Cabe resaltar que un 18.6% del total no presentaba esta pieza dentaria.

GRÁFICO 7:
CLASIFICACIÓN DE WINTER Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY
EN LA PIEZA 4.8

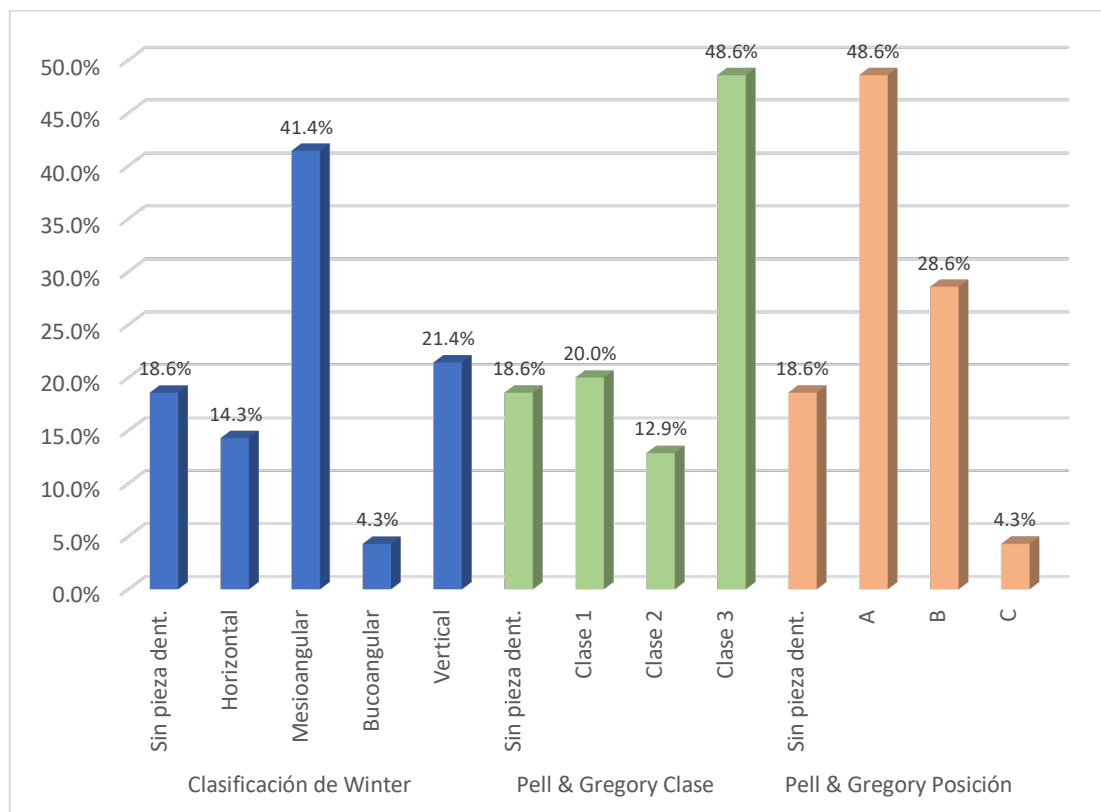


TABLA N° 9:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 20 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Sin pieza dentaria	0	0.0%
	A	0	0.0%
	B	2	33.3%
	C	4	66.7%
	D	0	0.0%
	E	0	0.0%
Pieza 4.8	Sin pieza dentaria	1	16.7%
	A	0	0.0%
	B	3	50.0%
	C	2	33.3%
	D	0	0.0%
	E	0	0.0%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 9 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes con una edad comprendida entre los 18 y 20 años, el 66.7% presenta una clasificación de Ezzodini de índice A y el 33,3% un índice B. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 50% tuvo un índice B, el 33.3% un índice C; además, se halló que el 16.7% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 8:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 20 AÑOS

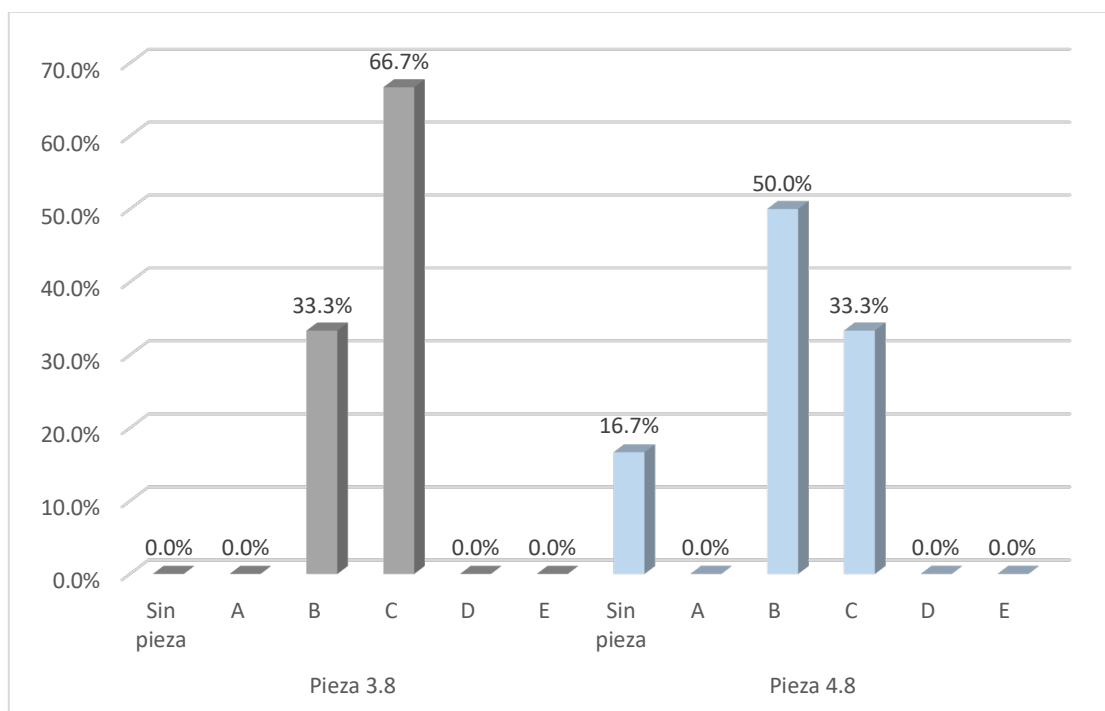


TABLA N° 10:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 21 A 23 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Sin pieza dentaria	1	6.7%
	A	3	20.0%
	B	4	26.7%
	C	4	26.7%
	D	3	20.0%
	E	0	0.0%
	Sin pieza dentaria	2	13.3%
Pieza 4.8	A	1	6.7%
	B	1	6.7%
	C	7	46.7%
	D	4	26.7%
	E	0	0.0%
	Sin pieza dentaria	2	13.3%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 10 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes con una edad comprendida entre los 21 y 23 años, el 26.7% presenta una clasificación de Ezzodini de índice B y el 26.7% un índice C, EL 20% un índice D y el otro 20% un índice A; asimismo se encontró que el 6.7% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 46.7% tuvo un índice C, el 26.7% un índice D; el 6.7% un índice B y el otro 6.7% un índice A; además, se halló que el 13.3% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 9:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 21 A 23 AÑOS

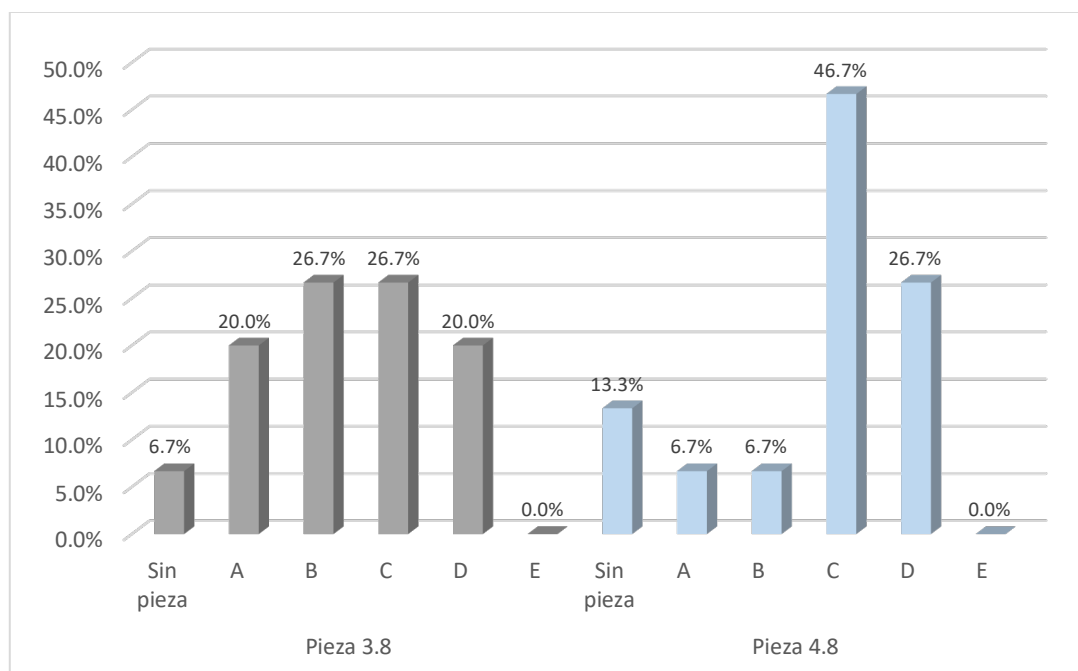


TABLA N° 11:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 24 A 26 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Sin pieza dentaria	4	8.2%
	A	8	16.3%
	B	13	26.5%
	C	20	40.8%
	D	4	8.2%
	E	0	0.0%
Pieza 4.8	Sin pieza dentaria	10	20.4%
	A	9	18.4%
	B	11	22.4%
	C	13	26.5%
	D	5	10.2%
	E	1	2.0%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 11 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes con una edad comprendida entre los 24 y 26 años, el 40.8% presenta una clasificación de Ezzodini de índice C, el 26.5% un índice B, el 16.3% un índice A y el 8.2% un índice D; asimismo se encontró que el 8.2% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 26.5% tuvo un índice C, el 22.4% un índice B; el 18.4% un índice A, el 10.2% un índice D y el 2% un índice E; además, se halló que el 20.4% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 10:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 24 A 26 AÑOS

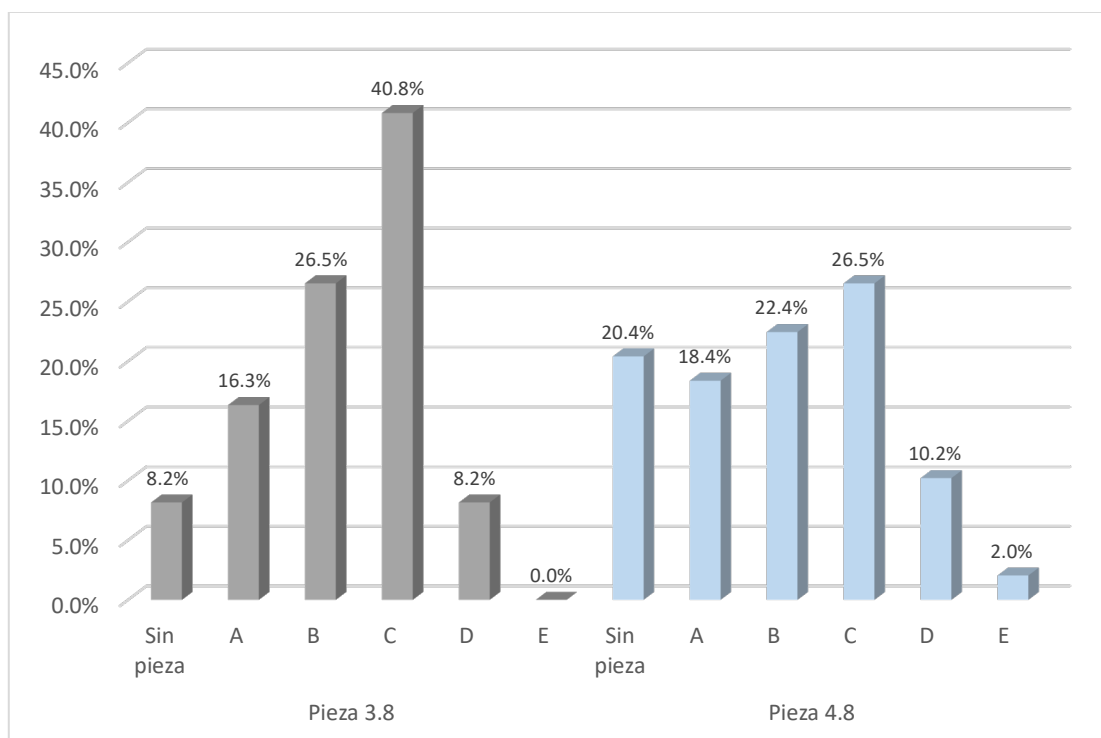


TABLA N° 12:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Sin pieza dentaria	1	3.3%
	A	7	23.3%
	B	9	30.0%
	C	13	43.3%
	D	0	0.0%
	E	0	0.0%
	Sin pieza dentaria	7	23.3%
Pieza 4.8	A	5	16.7%
	B	11	36.7%
	C	6	20.0%
	D	1	3.3%
	E	0	0.0%
	Sin pieza dentaria	7	23.3%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 12 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes del sexo masculino, el 43.3% presenta una clasificación de Ezzodini de índice C, el 30% un índice B y el 23.3% un índice A; asimismo se encontró que el 3.3% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 36.7% tuvo un índice B, el 20% un índice C; el 16.7% un índice A y el 3.3% un índice D; además, se halló que el 23.3% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 11:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO

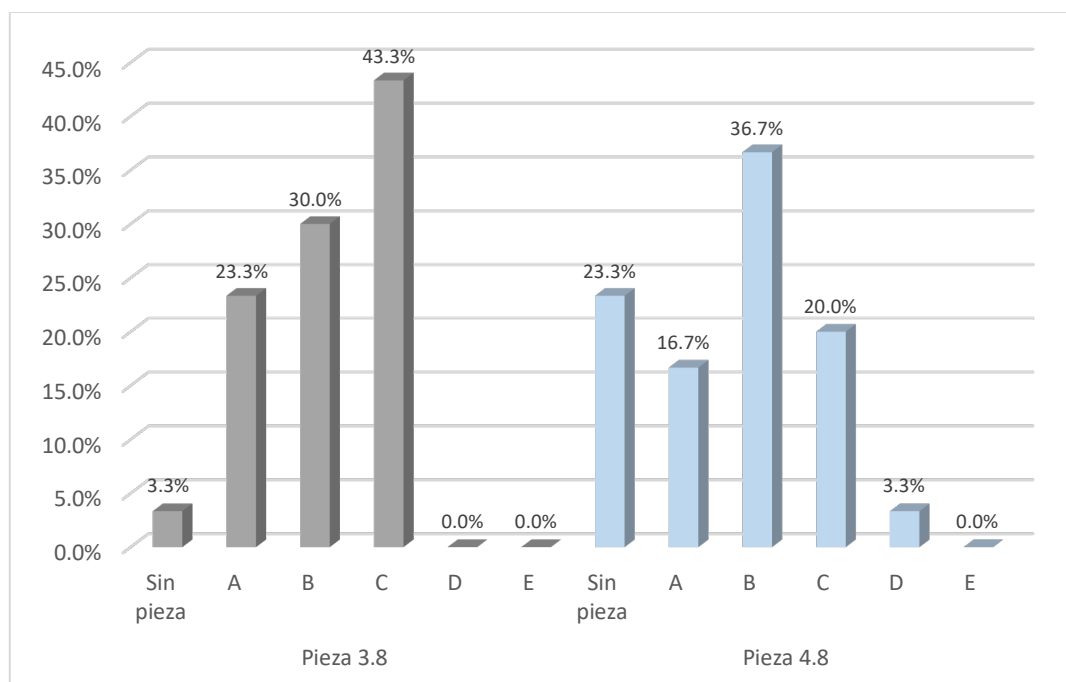


TABLA N° 13:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Sin pieza dentaria	4	10.0%
	A	4	10.0%
	B	10	25.0%
	C	15	37.5%
	D	7	17.5%
	E	0	0.0%
Pieza 4.8	Sin pieza dentaria	6	15.0%
	A	5	12.5%
	B	4	10.0%
	C	16	40.0%
	D	8	20.0%
	E	1	2.5%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 13 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes del sexo femenino, el 37.5% presenta una clasificación de Ezzodini con índice C, el 25% un índice B y el 10% un índice A; asimismo se encontró que el 10% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 40% tuvo un índice C, el 20% un índice D; el 12.5% un índice A y el 2.5% un índice E; además, se halló que el 15% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 12:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO

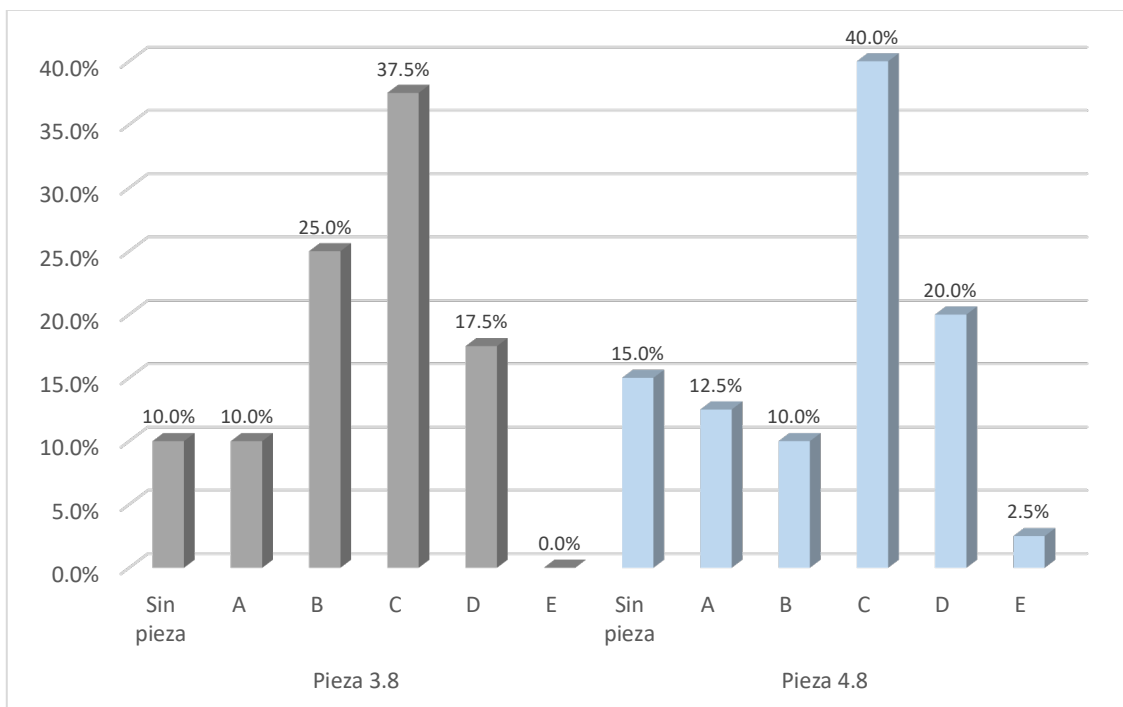


TABLA N° 14:
ÍNDICE DE KOERNER DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Sin pieza dentaria	5	7.1%
	Mínimo	13	18.6%
	Moderado	39	55.7%
	Muy difícil	13	18.6%
Pieza 4.8	Sin pieza dentaria	13	18.6%
	Mínimo	9	12.9%
	Moderado	40	57.1%
	Muy difícil	8	11.4%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 14 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 55.7% del total de pacientes evaluados, presentan un índice de Koerner de grado moderado, el 18,6% un índice de grado muy difícil y el otro 18.6% un índice de grado mínimo; asimismo, se tuvo que un 7.1% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 57.1% tuvo un índice de grado moderado, el 12.9% un índice de grado mínimo y el 11.4% un índice de grado muy difícil; además, se halló que el 18.6% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 13:

ÍNDICE DE KOERNER DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS

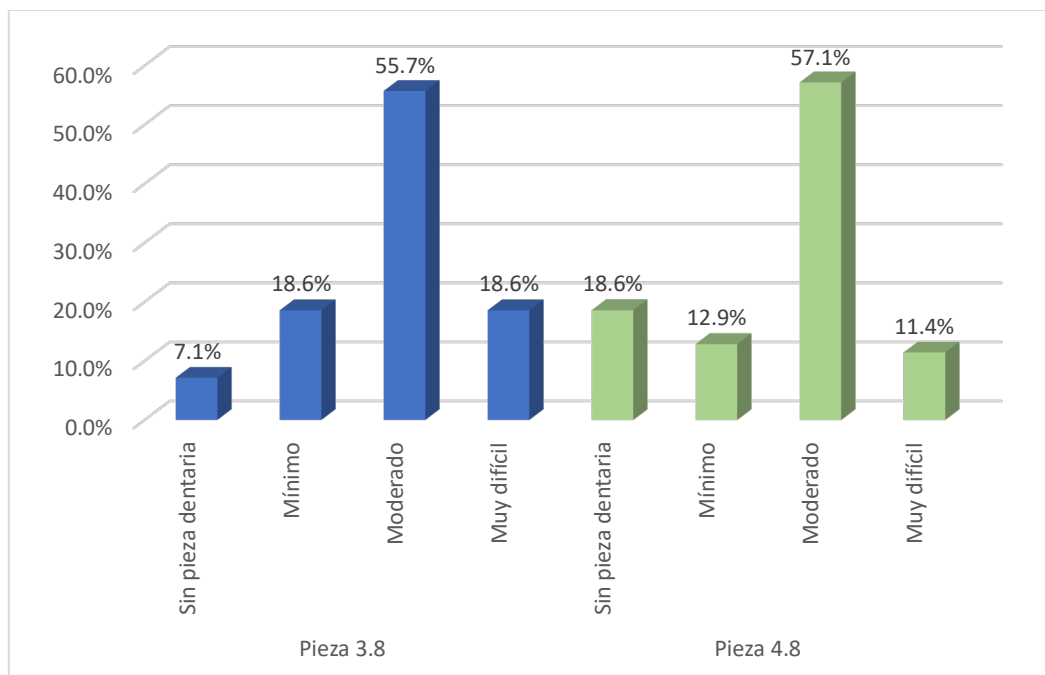


TABLA 15:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	No presenta pieza dentaria	5	7.1%
	A	11	15.7%
	B	19	27.1%
	C	28	40.0%
	D	7	10.0%
	E	0	0.0%
Pieza 4.8	No presenta pieza dentaria	13	18.6%
	A	10	14.3%
	B	15	21.4%
	C	22	31.4%
	D	9	12.9%
	E	1	1.4%

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla N° 15 se observa que en la pieza dentaria 3.8 el 40% presenta una clasificación de Ezzodini de índice C, el 27.1% un índice B, el 15.7% un índice A y el 10% un índice D; asimismo se encontró que el 7.1% no presentaba esta pieza dentaria. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 31.4% tuvo un índice C, el 21.4% un índice B, el 14.3% un índice A y el 12.9% un índice D; además, se halló que el 18.6% no presentaba esta pieza.

GRÁFICO 14:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS

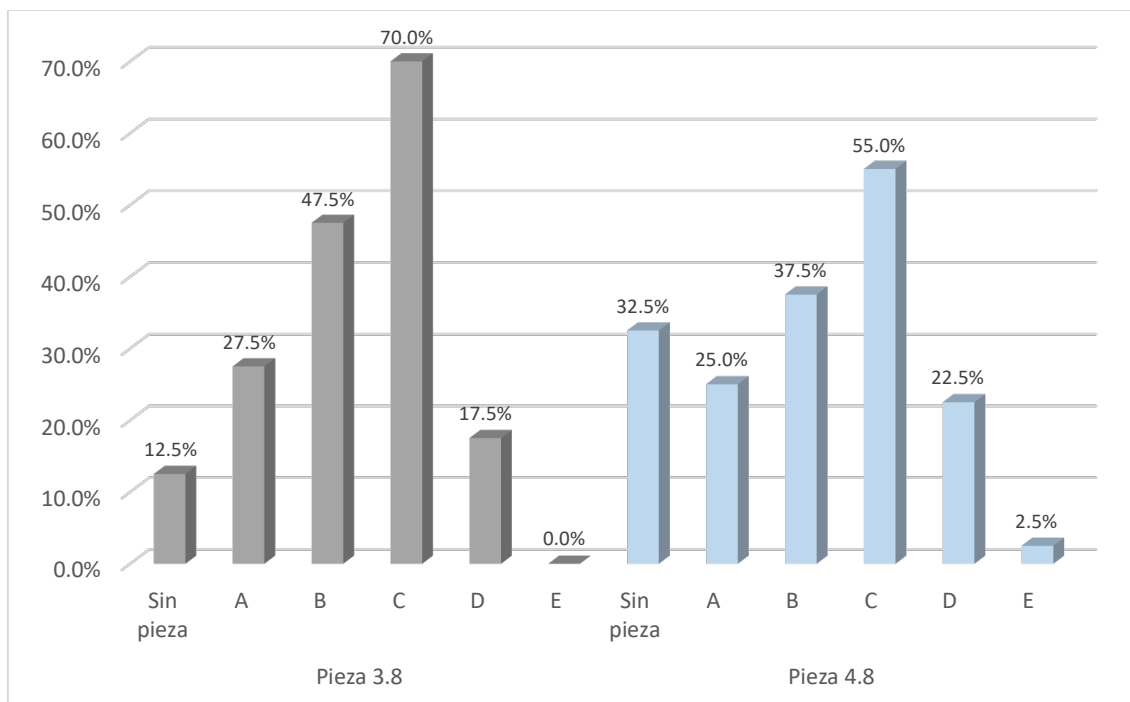


TABLA N° 16:
RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE
TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE KOERNER Y
LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR

		Koerner pieza 4.8	Koerner pieza 3.8
Ezzodini pieza 3.8	Chi-cuadrado	10.909	76.008
	Gl	12	12
	Sig.	.537	.000
	Gamma	-.088	.388
Ezzodini pieza 4.8	Chi-cuadrado	78.008	6.366
	gl	15	15
	Sig.	.000	.973
	Gamma	.661	.055

Fuente: Matriz de datos

Interpretación:

En la tabla 16 se muestra la relación encontrada entre las variables evaluadas, en donde se empleó la prueba de Chi cuadrado (X^2) dado que se encuentra recomendada para determinar la relación entre variables categóricas.

Para determinar la relación, en la prueba de X^2 se debe considerar un valor de significancia menor a 0.05, lo cual indica que hay una posibilidad menor al 5% de que exista error en la medición realizada. De esta manera, en la tabla podemos observar que no existe relación entre, la clasificación de Ezzodini de la pieza 3.8 y el índice de Koerner de la pieza 4.8 y entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 4.8 y el índice de Koerner de la pieza 3.8 (relación entre piezas del lado opuesto) dado que se tiene un valor de significancia mayor a 0.05; más, vemos que si existe asociación entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 3.8 y el índice de Koerner de la pieza 3.8 y de igual forma, entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 4.8 y el índice de Koerner de la pieza 4.8 ya que se tiene un valor de significancia de 0.000.

No obstante, hasta estos datos solo se tiene conocimiento de la existencia de relación, más no el sentido de esta, por lo que también se vio por conveniente emplear el estadístico Gamma, la cual es una medida simétrica que permite obtener el sentido de la relación

entre -1 y 1, es decir, cuando el valor más se acerque a 1 se estaría ante una relación directa y fuerte, si se acerca más a -1 la relación sería inversa y fuerte, y si se acercase a 0 la relación sería débil ya sea directa o inversa; cabe resaltar que una relación directa indica un crecimiento relativamente proporcional y una relación inversa, un crecimiento inversamente proporcional.

De esta forma observamos que en la relación entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 3.8 y el índice de Koerner de la pieza 3.8 se tiene un valor gamma de 0.388 lo cual indica que la relación es de grado débil y directa, dado que se acerca a 0 y es un valor positivo; asimismo, se observa que en la relación entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 4.8 y el índice de Koerner de la pieza 4.8 se tiene un valor gamma de 0.661 lo cual indica que la relación es de grado moderado y directo, dado que se acerca a 1.

Con estos datos se puede determinar que existe una relación significativa y directa entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 3.8 y el índice de Koerner de la pieza 3.8 y, entre la clasificación de Ezzodini de la pieza 4.8 y el índice de Koerner de la pieza 4.8, lo cual indica que, ante un mayor nivel de dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores según el índice de Koerner, es posible que se tenga un mayor contacto entre las raíces y el conducto mandibular (clasificación de Ezzodini). Por ejemplo, si se tiene una clasificación de dificultad mínima es muy posible que también se tenga ausencia de contacto (A), en cambio si se tiene una dificultad muy difícil, es muy posible que exista flexión de las raíces con desviación del conducto (E).

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como propósito principal objetivo determinar la relación entre el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas de una clínica privada Arequipa, 2022. Además, también se buscó describir como se presentaban estas variables según los datos de sexo y edad.

Se trabajó con una muestra de 70 radiografías de pacientes de una clínica privada, de los cuales la mayor parte tenían una edad comprendida entre los 24 y 26 años (70%) y eran del sexo femenino (57.1%).

En relación al grado de dificultad según el índice de Koerner, se encontró que la mayor parte de radiografías evaluadas presentaba un nivel moderado tanto en la pieza 3.8 (55.7%) como en la pieza 4.8 (57.1%); en la clasificación de Winter, se encontró que predominaba el tipo Mesioangular en la pieza 3.8 (38.6%) y en la pieza 4.8 (41.4%), en la clasificación de Pell & Gregory predominó la Clase 3 en la pieza 3.8 (51.4%) y en la pieza 4.8 (48.6%) y además el tipo A en la pieza 3.8 (64.3%) y en la pieza 4.8 (48.6%). Por otra parte, de manera específica se pudo determinar que el grupo con una edad comprendida entre los 21 y 23 años eran quienes tenían mayor porcentaje en este nivel respecto a los otros grupos de edad, con un 66.7% y un 73.3% respectivamente; de forma similar, los del sexo femenino tuvieron mayor incidencia en este nivel a diferencia de los del sexo masculino con un 57.5% en la pieza 3.8 y 70% en la pieza 4.8.

Estos datos guardan coherencia con lo encontrado en otras investigaciones, como la de Castro y Suarez (26) quien encontró en un análisis de 200 radiografías en Arequipa que predominaba la dificultad moderada en el tercer molar inferior derecho (56.8%) e izquierdo (61.6%) y de igual forma en la mayor parte de varones (57.3% y 68.4% respectivamente) siendo mayor al porcentaje de mujeres con este nivel. También se tiene un estudio realizado en Lima por Arias (1) en 50 radiografías, donde se encontró que predominaba un grado de dificultad moderado (74.3%), la posición vertical era la que prevalecía (65.7%) y también, la clase I (57.1%) y posición A (82.9%) según la clasificación de Pell & Gregory. De forma similar, Capcha y Ramos (29) encontraron en una muestra de 116 radiografías en Huancayo, que predominaba el nivel moderado (56%), se tenía una prevalencia de la posición Mesioangular y la Clase II y posición B. Por su parte Asencios (28) encontró en una muestra de 499 radiografías en Lima que, la mayoría presentaba una Clase I y de tipo A según la clasificación de Pell & Gregory,

tanto en el tercer molar izquierdo (37.1%) como derecho (35.8%). Asimismo, resaltamos a Kuffel (31), quien encontró en una muestra de 200 radiografías en Ecuador que predominaba la posición de profundidad de clase C y clase II. Por último, podemos mencionar a Bustamante (32), quien encontró en una muestra de 256 radiografías en Ecuador que en la clasificación de Winter predominaba la posición mesioangular (42.5%) y según la clasificación de Pell & Gregory, la clase II y posición B (36.22%).

De estas similitudes encontradas se puede inferir que existe cierta predominancia de la dificultad moderada según el índice de Koerner en la población en general, no obstante, dado que se carece de información específica, no se puede realizar generalizaciones en cuanto al grado de dificultad quirúrgica según la edad y el sexo, más por la diversidad de datos es posible que estos factores no resulten influyentes.

Por otra parte, respecto al tipo de conducto mandibular, se encontró que en la mayor parte de radiografías evaluadas predominaban las raíces proyectadas al conducto (tipo C) tanto en la pieza 3.8 (40%) como en la pieza dentaria 4.8 (31.4%). De manera específica, también se encontró que en el grupo de 18 a 20 años predominaba el tipo C en la pieza dentaria 3.8 (66.7%) y de tipo B (contacto, pero sin cambios estructurales) en la pieza dentaria 4.8 (50%) asimismo, en los demás grupos solo se encontró que predominaba el tipo C en las dos piezas dentarias evaluadas. Y en cuanto al sexo, se halló que las mujeres presentaban un mayor porcentaje en el tipo C tanto en la pieza 3.8 como en la pieza dentaria 4.8 con un 57.5% y 70% respectivamente.

En otros estudios se encontraron resultados similares, como en la investigación de Valdivia (27) quien encontró que predominaba las raíces proyectadas al conducto (Tipo C) en la pieza 3.8 (35.8%) y raíces con contacto, pero sin cambios (Tipo B) en la pieza 4.8; asimismo obtuvo que el grupo de edad de 19 a 20 años y del sexo masculino eran quienes tenían mayor incidencia el conducto de tipo C. También se tiene la investigación de Asencios (28) quien encontró que la mayoría de su muestra tenía las raíces proyectadas al conducto tanto en la pieza 3.8 (42.5%) como en la pieza 4.8 (42.5%).

Al igual que en la dificultad quirúrgica encontrada, esta similitud de datos parece señalar que las raíces proyectadas al conducto en los terceros molares inferiores son muy comunes en la población general; no obstante, se requieren de mayores estudios que permitan realizar generalizaciones y también identificar la problemática de manera específica en relación a la edad y el sexo.

Por último, respecto al objetivo principal, se pudo determinar que el grado de dificultad quirúrgica del tercer molar inferior izquierdo se relaciona de manera significativa y directa con el contacto entre las raíces y el conducto izquierdo, de igual manera entre el tercer molar inferior derecho y el contacto entre las raíces con el conducto derecho ($p < 0.05$; Gamma > 0.2) lo cual indica que, ante un mayor nivel de dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores según el índice de Koerner, es posible que se tenga un mayor contacto entre las raíces y el conducto (clasificación de Ezzodini) cumpliéndose que se evalúen los índices de un mismo lado (izquierdo o derecho).

Estos datos guardan cierta similitud con la investigación de Asencios (28) quien encontró que la clasificación de Pell & Gregory se relaciona de manera significativa con la clasificación de Ezzodini. Lo cual puede ser entendible ya que el tercer molar inferior y el conducto mandibular constituyen estructuras muy próximas pudiendo influir sobre la acción quirúrgica; aun así se requiere continuar con la línea de investigación ya que la información acerca de esta relación es escasa, lo cual permitirá tener mayor claridad acerca de la relación entre estas variables.

CONCLUSIONES

PRIMERA :

La mayor parte de todas las radiografías evaluadas presentan un grado de dificultad moderado, tanto en la pieza dentaria 3.8 (55.7%) como en la pieza dentaria 4.8 (57.1%).

SEGUNDA :

La mayor parte de todas las radiografías evaluadas presentan un conducto mandibular de tipo C es decir, que las raíces están proyectadas en el conducto, ello tanto en la pieza dentaria 3.8 (40%) como en la pieza dentaria 4.8 (31.4%).

TERCERA :

Se identificó que la mayor parte del grupo de 18 a 20 años presentaba un grado de dificultad moderado tanto en la pieza 3.8 (50%) como en la pieza 4.8 (66.7%); en el grupo de 21 a 23 años se tuvieron resultados similares con un 66.7% y 73.3% respectivamente, y de forma parecida en el grupo de 24 a 26 años con un 53.1% y un 51% respectivamente.

CUARTA :

Se encontró que la mayor parte del grupo de 18 a 20 años presentaba un conducto mandibular de tipo C en la pieza dentaria 3.8 (66.7%) y de tipo B en la pieza dentaria 4.8 (50%); en cuanto al grupo de 21 a 23 años la mayor parte tuvo un conducto mandibular de tipo C tanto en la pieza 3.8 (26.7%) como en la pieza 4.8 (46.7%) siendo similar a lo encontrado en el grupo de 24 a 26 años con un 40.8% y 26.5% respectivamente.

QUINTA :

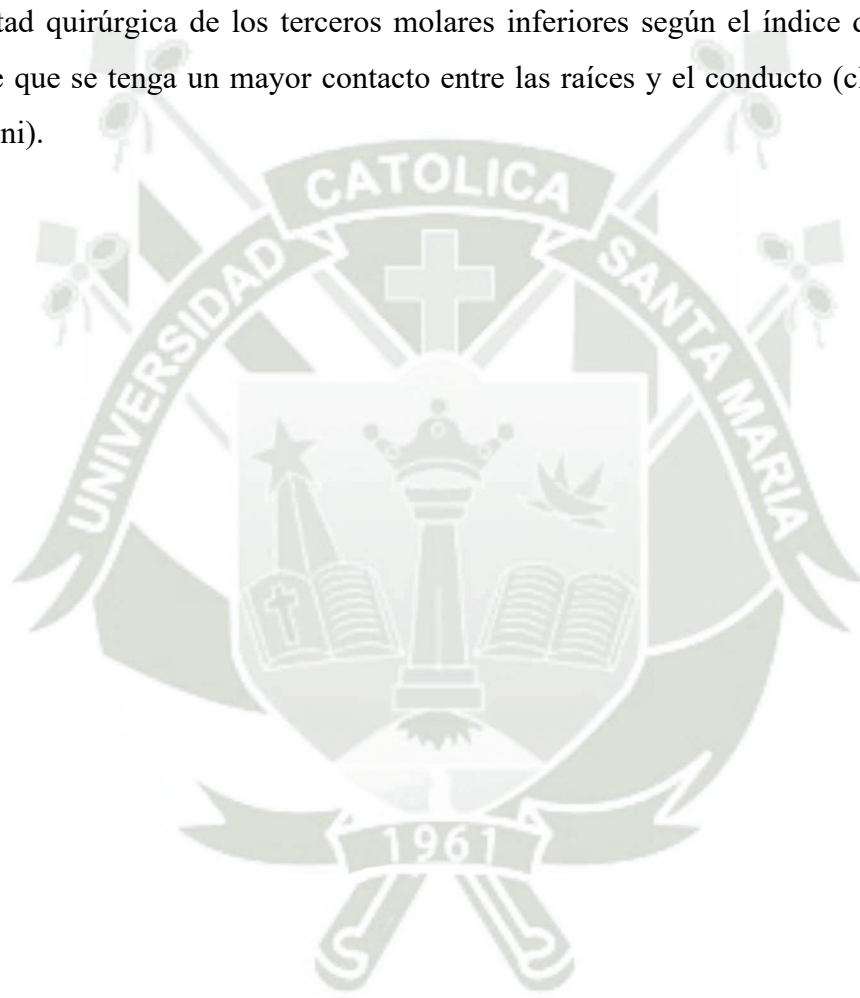
Se encontró que la mayor parte del sexo masculino presenta un grado de dificultad moderado, tanto en la pieza 3.8 (53.3%) como en la pieza 4.8 (40%) lo cual sucede de manera similar en el género femenino, en donde se tuvo una incidencia del 57.5% y 70% respectivamente.

SEXTA :

Se encontró que en el sexo masculino la mayor parte presentaba un conducto mandibular de tipo C en la pieza 3.8 (43.3%) y el tipo B en la pieza 4.8 (36.7%); mientras en las mujeres, la mayor parte tuvo un conducto de tipo C tanto en la pieza 3.8 (37.5%) como en la pieza 4.8 (40%)

SÉPTIMA :

Se determinó que existe una relación significativa y directa entre el grado de dificultad quirúrgica del tercer molar inferior izquierdo con la ubicación del canal mandibular izquierdo y de igual manera entre el tercer molar inferior derecho con la ubicación del canal mandibular derecho ($p < 0.05$; Gamma > 0.2). Es decir que, ante un mayor nivel de dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores según el índice de Koerner, es posible que se tenga un mayor contacto entre las raíces y el conducto (clasificación de Ezzodini).



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda concientizar sobre la importancia del conocimiento de la posición de los terceros molares a los especialistas cirujanos maxilofaciales, para establecer el grado de dificultad quirúrgica y así poder establecer medidas preventivas antes de realizar una intervención.
2. Se recomienda al cirujano preponderantemente el uso de radiografías panorámicas previo a actos odontológicos del qué se amerite como la extracción de terceros molares tanto maxilares como mandibulares, para de esta manera tomar decisiones que incrementen la eficiencia del tratamiento.
3. Se recomienda el llenado completo de todas las historias clínicas, para poder realizar un seguimiento de la evolución de las condiciones orofaciales de los pacientes.
4. Se recomienda en posteriores tesis de la misma línea de investigación, considerar una población más grande y considerar los datos sociodemográficos de edad y sexo, para de esta manera tener datos más significativos.
5. Se recomienda en futuras investigaciones el empleo de otras técnicas de imagen avanzada como el uso de la Tomografía Axial Computarizada y el uso de otros índices como el de Sánchez y Torres, el índice de Romero Ruiz, ente otros. Con el fin de realizar comparaciones y obtener una evaluación preoperatoria más precisa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

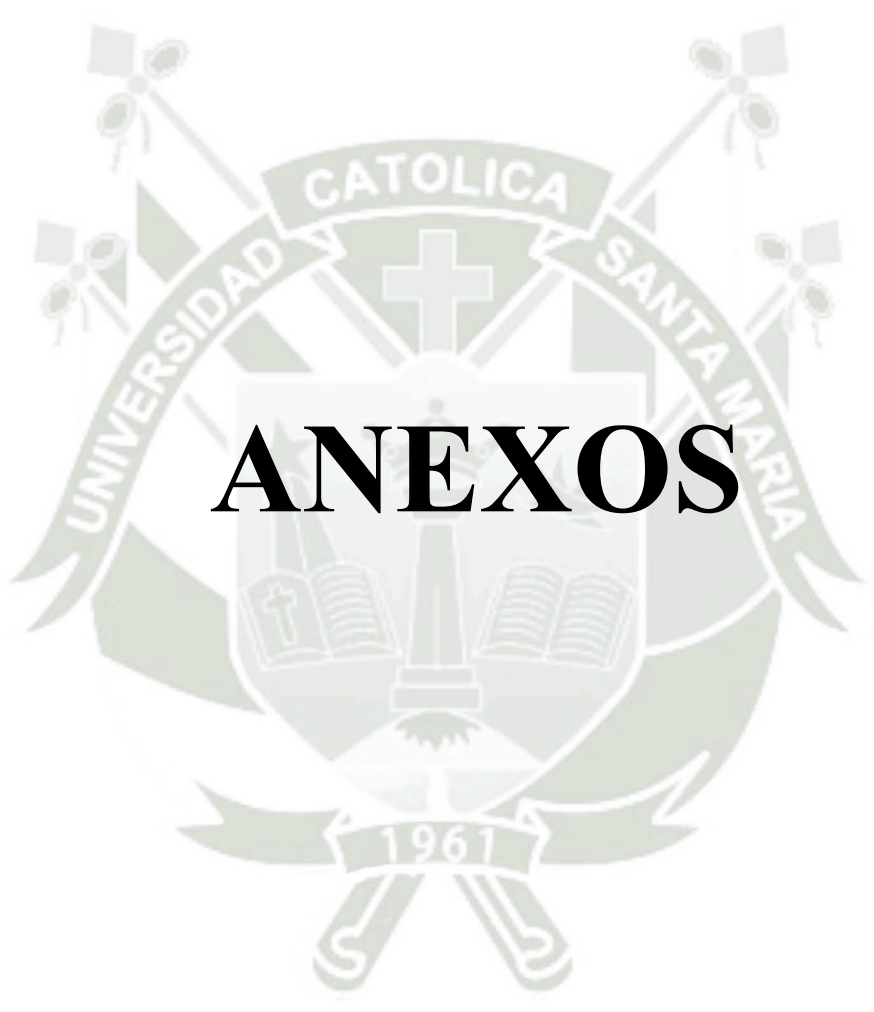
1. **Arias, Susa.** *Grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el índice de Koerner de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán, 2015.* Lambayeque : Universidad Señor de Sipán, 2015.
2. **Figún, M. y Gariño, R.** *Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada.* Buenos Aires : El Ateneo, 2003.
3. **Martínez-Jiménez, G. y Juárez-Medel, CA.** *Posicionamiento de terceros molares mediante análisis imagenológico de un centro radiológico de Acapulco, Guerrero.* Guerrero : Rev. Mex Med Forense, 2021.
4. **Castillo, C., Crespo, V. y Castelo, MA.** *Análisis ortopantomográfico en la determinación de la posición recurrente de terceros molares.* Ciudad De Mexico : Rev. Eugenio Espejo , 2021.
5. **Vergara, M.** *Prevalencia de complicaciones post exodoncias complejas de terceras molares más frecuentes en el servicio de máxilo facial del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins del año 2000 al 2010.* Lima : Universidad San Martin de Porras, 2010.
6. **Burgos, R., Morales, M. y Rodríguez, M.** *Evaluación de algunos factores predictivos de dificultad en la extracción de los terceros molares inferiores retenidos.* DF : Mediciogo, 2017.
7. **Komerik, N. y Muglali, M.** *Difficulty of impacted mandibular third molar tooth removal: predictive ability of senior surgeons and residents.* UK : J Oral Maxillofac Surg , 2014.
8. **Gay, C. y Berini, L.** *Tratado de Cirugía Bucal.* Barcelona : Océano/Ergon, 2004.
9. **Dodson, TB. y Richardson, DT.** *Risk of periodontal defects after third molar surgery: an exercise in evidence-based clinical decision making.* New York : Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 2007.
10. **Steed, M.** *The indications for third-molar extractions.* London : J Am Dent Assoc, 2014.
11. **Cachis, G.** *Relación entre el grado de dificultad quirúrgica en la extracción de terceras molares inferiores, usando una escala radiológica de valoración*

- prequirúrgica, y el dolor postoperatorio en pacientes adultos.* Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2018.
12. **Rojas, M.** *Relación entre el Grado de Dificultad según el Índice de Gbotolorum y el Tiempo de Cirugía Efectiva en Los Pacientes del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval, Lima- Perú.* Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015.
 13. **Rojas, M., Montenegro, M. y Rodríguez, A.** *Nociones de embriología.* Santiago : Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo, 2006.
 14. **Rouvière, H. y Delmas, A.** *Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional.* Barcelona : Cabeza y cuello. 9.^a ed, 1994.
 15. **Chávez-Lomeli, M., Mansilla, Lory y Pompa, JA.** *The human mandibular canal arises from three separate canals innervating different tooth groups.* Saeri : J Dent Res, 1996.
 16. **Roimere, H.** *El nervio trigémino. En: Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional.* Madrid : Bailly-Bailliere, 1978.
 17. **Roca, L., y otros.** *Técnicas radiológicas para la identificación anatómica del conducto dentario inferior respecto al tercer molar inferior.* Madrid : Anales Odontoestomatología, 1995.
 18. **Del Cura, J., Pedraza, S., Gayete, A.** *Radiología Esencial.* Madrid : Médica panamericana, 2010.
 19. **White, S., Pharoa, M.** *Radiología oral principios e interpretación.* Madrid : Elsevier, 2002.
 20. **Sedaghatfar, M., August, M. y Dodson, T.** *Panoramic radiographic findings as predictors of inferior alveolar nerve exposure following third molar extraction.* London : J Oral Maxillofac Surg, 2005.
 21. **Ghaeminia, H., Meijer, GJ., Soehardi, A., Borstlap, WA., Mulder, J., Bergé, SJ.** *Position of the impacted third molar in relation to the mandibular canal. Diagnostic accuracy of cone beam computed tomography compared with panoramic radiography.* s.l. : J Oral Maxillofac Surg, 2009.

22. **Ezoddini, F., Zangouie, M., Navab, A., Fotoohi, F.** *Diagnostic accuracy of panoramic radiography in determining the position of impacted third molar in relation to the anatomic dental canal compared with surgery.* Iran : Iran J Radiol, 2010.
23. **Kline, H., Hudson, P.** *Nerve injuries, operative results for major nerve injuries entrapments, and tumors.* North Carolina : Elsevier, 2008.
24. **Nakagawa, Y., Nomura, Y., Watanabe, NY.** *Third molar position: reliability of panoramic radiography.* UK : J Oral Maxillofac Surg, 2007.
25. **Stockdale, CR.** *The relationship of the roots of mandibular third molar to the inferior.* s.l. : Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1959.
26. **Suarez Quilla, Diana Geraldini y Castro Pachao, Danisse Anabell.** *Dificultad quirúrgica según índice de Koerner de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica dental. Arequipa 2017-2020.* Arequipa : Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, 2021.
27. **Valdivia, M.** *Posición del tercer molar inferior en relación a la ubicación del canal mandibular en pacientes adultos jóvenes. Centro Radiológico Maxilo Facial (Centromax). Arequipa 2018.* Arequipa : Alas Peruanas, 2018.
28. **Asencios, Felix.** *Asociación de la clasificación de pell y gregory con la clasificación de ezoddini en radiografías panorámicas de la Clínica Docente de la Universidad peruana de Ciencias Aplicadas durante el periodo febrero 2012 – junio 2014.* Lima : UPC, 2015.
29. **Capcha, L. y Ramos, E.** *Dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares según el Índice Koerner en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en una Universidad Privada De Huancayo – Perú 2019.* Junin : UPH, 2019.
30. **Tochetto, F., Tochetto, B. y Ribeiro, M.** *Evaluación de Posiciones de 1211 Terceros Molares Acorde a la Clasificación de Winter, Pell & Gregory en Brazil.* Sao Paulo : Scielo, 2016.
31. **Kuffel, V.** *Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia en el Hospital Roberto Gilbert, Guayaquil 2011.* Guayaquil : UNE, 2011.

32. **Bustamante, N.** *Frecuencia de la posición de los terceros molares mandibulares según la clasificación de Winter y Pell & Gregory en radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 40 años que acudieron al centro radiológico de la Universidad Católica de Cuenca .* Cuenca : UNC, 2018.
33. **Dias, E., y otros.** *Exodoncia de terceros molares inferiores con dispositivos piezoeléctricos: revisión de la literatura.* s.l. : Scielo, 2017.





ANEXOS

ANEXO 1:

FICHA DE OBSERVACIÓN

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE KOERNER Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

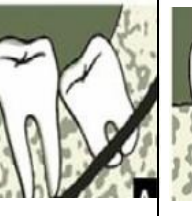
- Iniciales Del Paciente:
- Edad: 18-20..... 21-23..... 24-26.....
- Sexo: M..... F.....
- N° De Ficha:

I. GRADO DE DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN EL INDICE DE KOERNER

TERCER MOLAR INFERIOR	CLASIFICACIÓN DE WINTER	CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY		SUMATORIA Mínima 3-4 Moderada 5-6 Muy Difícil 7-10	DIFICULTAD
		CLASE	POSICIÓN		
PIEZA 3.8					
PIEZA 4.8					

Fuente: Índice de dificultad según Koerner; Gay-Escoda C.

II. UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR - CLASIFICACIÓN DE EZZODINI

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI	A. Ausencia de contacto	B. Hay contacto pero sin cambios estructurales	C. Las raíces están proyectadas en el conducto	D. Las raíces sobrepasan el conducto	E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto
					
PIEZA 3.8					
PIEZA 4.8					

Fuente: Ezzodini F, Zangouie M, Navab A, Fotoohi F. Precisión diagnóstica de la radiografía panorámica para determinar la posición del tercer molar impactado en relación al canal dental anatómico en comparación con la cirugía. Irán J Radiol. 2010; 7 (2): 91 - 6.

ANEXO 2

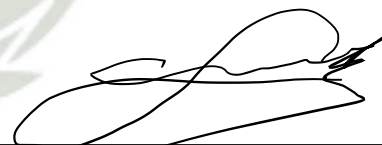
AUTORIZACION DE USO DE BASE DE DATOS



Arequipa

15 de agosto 2022

Mediante el presente documento autorizo a la Srta Neyra Lazo, Andrea Alejandra; bachiller de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María, para hacer uso de nuestra base de datos que refiere a las radiografías panorámicas digitales de la clínica Central Dentistas Arequipa del periodo 2021-2022



Carlos Enrique Laura Muchica
Gerente General

ANEXO 3

BASE DE DATOS

Leyenda

H	Horizontal	MOD	Moderado
M	Mesioangular	MIN	Minimo
B	Bucoangular	MD	Muy difícil
V	Vertical	0	Sin pieza dentaria

#	Inicial	Edad	Sexo	Pieza 3.8				Pieza 4.8				Ezzodini	
				Clas. Wint	Clas.	Pos.	Dificultad	Clas. Wint	Clas.	Pos.	Dificultad	Piez 3.8	Piez 4.8
1	MLO	1	M	H	3	A	MOD	M	3	B	MOD	B	B
2	ESNC	2	F	H	3	A	MOD	0	0	0	0	C	0
3	CLJ	3	F	B	3	A	MOD	H	3	A	MOD	D	C
4	MNQP	3	F	V	1	A	MOD	B	3	A	MOD	B	C
5	DJRH	3	F	M	1	A	MIN	0	0	0	0	B	0
6	RRMC	3	F	0	0	0	0	V	3	B	MD	0	B
7	CDGP	3	M	M	1	A	MIN	M	1	A	MIN	C	B
8	DLT	3	F	V	2	A	MOD	V	1	A	MOD	C	C
9	PNCQ	3	M	M	2	A	MIN	M	2	A	MIN	C	B
10	GLCC	3	M	H	3	B	MD	M	3	A	MOD	C	B
11	DAAB	3	M	H	3	B	MD	0	0	0	0	B	0
12	ADVV	3	M	M	1	A	MIN	M	1	A	MIN	C	B
13	CAEQ	3	F	M	3	A	MOD	H	3	B	MOD	D	D
14	MGB	3	M	H	3	B	MD	H	3	B	MD	C	C
15	MFSU	3	F	H	3	B	MD	M	3	B	MOD	C	C
16	REHH	2	F	0	0	0	0	M	2	B	MOD	0	C
17	ARMC	2	M	H	3	B	MD	M	1	A	MIN	A	A
18	FVSZ	2	M	M	3	A	MOD	V	2	A	MOD	B	B
19	JLGV	3	M	H	3	B	MD	H	3	B	MD	B	B
20	BSP	3	M	B	2	A	MOD	0	0	0	0	C	0
21	NAOP	3	F	M	3	A	MOD	0	0	0	0	D	0
22	LAUC	3	M	M	1	A	MIN	M	2	A	MIN	C	C
23	JALG	3	M	M	3	B	MOD	0	0	0	0	B	0
24	FLML	3	F	M	1	B	MIN	V	2	A	MOD	C	D
25	ALTT	1	F	B	3	B	MD	M	3	B	MOD	C	C
26	JCHJ	3	M	M	3	B	MIN	M	3	B	MIN	C	D
27	SAAG	3	F	B	3	A	MOD	M	1	A	MIN	B	A
28	ABCG	2	F	B	3	A	MOD	B	3	A	MOD	D	D
29	BMAF	3	M	V	1	A	MOD	H	3	C	MD	C	C
30	AZP	2	F	M	3	C	MD	M	3	C	MD	D	D
31	FMC	2	F	V	2	A	MOD	M	3	B	MOD	A	C
32	FVFC	3	M	M	1	A	MIN	0	0	0	0	A	0
33	CGF	2	F	H	3	A	MOD	B	3	A	MOD	B	C
34	KKPB	1	F	H	3	B	MD	M	3	A	MOD	C	C
35	RRR	3	F	H	3	B	MD	V	2	B	MD	B	C
36	AVNR	2	F	M	3	B	MOD	M	3	B	MOD	D	D
37	LAYC	3	F	M	3	A	MOD	M	3	A	MOD	C	C
38	KGCR	3	F	V	2	B	MD	M	3	A	MOD	C	D
39	SMCB	3	F	V	3	A	MD	0	0	0	0	D	0
40	DALJ	2	F	M	1	A	MIN	H	3	A	MOD	B	C
41	JPAQ	3	F	H	3	A	MOD	M	2	A	MIN	C	B
42	MJTB	3	F	M	3	B	MOD	M	3	B	MOD	B	B
43	KKMP	2	F	M	1	A	MIN	M	3	B	MOD	C	C
44	JJBE	1	M	H	3	B	MD	0	0	0	0	C	0
45	JJFC	3	M	M	3	A	MOD	0	0	0	0	A	0
46	RDGC	3	F	H	3	A	MOD	H	3	B	MD	B	A
47	AMTC	3	F	0	0	0	0	M	3	B	MOD	0	D
48	AFLI	2	F	M	3	A	MOD	M	3	B	MOD	C	C
49	FMA	3	F	M	3	A	MOD	V	2	A	MOD	C	C
50	SJAB	3	F	V	1	A	MOD	H	3	A	MOD	A	E
51	GCG	3	F	M	1	B	MIN	V	1	B	MOD	B	A
52	ECP	3	F	0	0	0	0	V	1	A	MOD	0	A
53	GFTT	2	F	H	3	A	MOD	M	3	B	MOD	A	D
54	GA	2	M	M	3	B	MOD	M	3	B	MOD	C	C
55	JPC	3	M	V	1	A	MOD	M	3	A	MOD	A	B

#	Inicial	Edad	Sexo	Pieza 3.8				Pieza 4.8				Ezzodini	
				Clas. Wint	Clas.	Pos.	Dificultad	Clas. Wint	Clas.	Pos.	Dificultad	Piez 3.8	Piez 4.8
56	MOA	3	M	V	1	A	MOD	V	1	A	MOD	C	C
57	AUFC	3	M	V	1	A	MOD	V	1	A	MOD	B	A
58	EVA	3	M	H	3	A	MOD	0	0	0	0	B	0
59	DEP	3	M	V	1	A	MOD	H	3	A	MOD	A	C
60	JPL	3	M	V	1	A	MOD	H	3	A	MOD	A	A
61	HSM	3	M	M	1	A	MIN	M	1	A	MIN	A	A
62	RMFP	3	F	M	1	A	MIN	0	0	0	0	C	0
63	OVCQ	3	M	V	1	A	MOD	V	2	A	MOD	B	B
64	RAHJ	1	M	M	3	B	MOD	M	3	C	MD	B	B
65	LRC	2	F	V	1	A	MOD	0	0	0	0	B	0
66	MPCR	3	F	V	1	A	MOD	V	1	A	MOD	C	C
67	HSC	1	M	M	3	A	MOD	V	1	A	MOD	C	B
68	ELR	3	M	0	0	0	0	V	1	A	MOD	0	A
69	DHI	3	F	V	1	A	MOD	V	1	A	MOD	A	A
70	EA0Z	3	F	V	1	A	MOD	M	3	A	MOD	C	B



ANEXO 4 FOTOGRAFÍAS



Foto N° 01-Operador

Llenado detallado del índice de Koerner y Ezoddini de cada radiografía panorámica digital en las fichas de registro.

ANEXO 5

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



- Iniciales Del Paciente:CDPG.....
- Edad: 18-20..... 21-23..... 24-26...X....
- Sexo: M...X. F.....
- N° De Ficha:7.....

I. GRADO DE DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN EL INDICE DE KOERNER

TERCER MOLAR INFERIOR	CLASIFICACIÓN DE WINTER	CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY		SUMATORIA Mínima 3-4 Moderada 5-6 Muy Difícil 7-10	DIFICULTAD
		CLASE	POSICIÓN		
PIEZA 3.8	MESIOANGULAR	1	A	3	MINIMA
PIEZA 4.8	MESIOANGULAR	1	A	3	MINIMA

II. UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR - CLASIFICACIÓN DE EZODINI

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI	A. Ausencia de contacto	B. Hay contacto, pero sin cambios estructurales	C. Las raíces están proyectadas en el conducto	D. Las raíces sobrepasan el conducto	E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto
					
PIEZA 3.8			X		
PIEZA 4.8		X			



- Iniciales Del Paciente:FVSZ.....
- Edad: 18-20..... 21-23...X.... 24-26.....
- Sexo: M...X. F.....
- N° De Ficha:18.....

I. GRADO DE DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN EL INDICE DE KOERNER

TERCER MOLAR INFERIOR	CLASIFICACIÓN DE WINTER	CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY		SUMATORIA Mínima 3-4 Moderada 5-6 Muy Difícil 7-10	DIFICULTAD
		CLASE	POSICIÓN		
PIEZA 3.8	MESIOANGULAR	3	A	5	MODERADA
PIEZA 4.8	VERTICAL	2	A	6	MODERADA

II. UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR - CLASIFICACIÓN DE EZODINI

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI	A. Ausencia de contacto	B. Hay contacto, pero sin cambios estructurales	C. Las raíces están proyectadas en el conducto	D. Las raíces sobrepasan el conducto	E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto
					
PIEZA 3.8		X			
PIEZA 4.8		X			

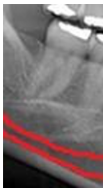


- Iniciales Del Paciente:MGB.....
- Edad: 18-20..... 21-23..... 24-26...X....
- Sexo: M...X. F.....
- N° De Ficha:14.....

I. GRADO DE DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN EL INDICE DE KOERNER

TERCER MOLAR INFERIOR	CLASIFICACIÓN DE WINTER	CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY		SUMATORIA Mínima 3-4 Moderada 5-6 Muy Difícil 7-10	DIFICULTAD
		CLASE	POSICIÓN		
PIEZA 3.8	HORIZONTAL	3	B	7	MUY DIFÍCIL
PIEZA 4.8	HORIZONTAL	3	B	7	MUY DIFÍCIL

II. UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR - CLASIFICACIÓN DE EZODDINI

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI	A. Ausencia de contacto	B. Hay contacto, pero sin cambios estructurales	C. Las raíces están proyectadas en el conducto	D. Las raíces sobrepasan el conducto	E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto
					
PIEZA 3.8			X		
PIEZA 4.8			X		