

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA SEGÚN KIM DE TERCEROS MOLARES INFERIORES Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO DE LA UCSM, AREQUIPA – 2023.

Tesis presentada por el bachiller:

Marquina Paniagua Nelson

Para optar el Título Profesional de:

Cirujano Dentista

Asesor:

**Dr. Baldarrago Salas Willmer
Jose**

Arequipa – Perú

2023

UCSM-ERP

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

Arequipa, 07 de Junio del 2023

Dictamen: 009555-C-EPO-2023

Visto el borrador del expediente 009555, presentado por:

2018174271 - MARQUINA PANIAGUA NELSON

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA SEGÚN KIM DE TERCEROS
MOLARES INFERIORES Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RADIOGRAFÍAS
PANORÁMICAS DEL CENTRO RADIOLOGICO DE LA UCSM, AREQUIPA 2023.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**06292199 - DE LOS RIOS FERNANDEZ ENRIQUE MANUEL
DICTAMINADOR**



**29238358 - SALAS ROJAS MONICA HILDA CLEOFFE
DICTAMINADOR**



**29631144 - GOMEZ MUÑOZ JOSE ANTONIO
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido llegar a este momento único y especial en mi vida también a la virgen de Guadalupe por siempre protegerme y guiarme por el buen camino.

A mi mamá, por ser el pilar más importante de mi vida, por todo su apoyo incondicional, por todas sus enseñanzas, por todo su esfuerzo y toda su confianza. Y sobre todo por estar siempre conmigo.

A mis primos, por todos sus consejos, enseñanzas, por creer siempre en mí y por siempre apoyarme.

A mi tío Juan por ser siempre esa figura paterna que me apoyo desde principio a fin.

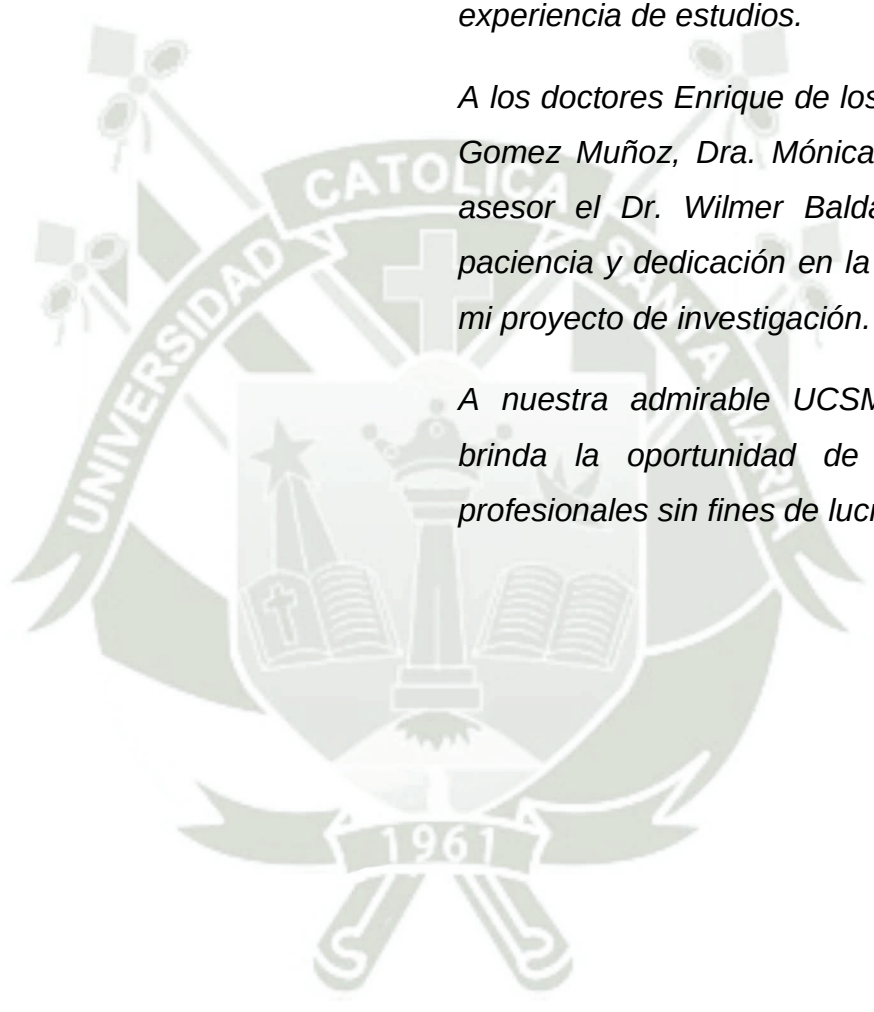
A mi familia Alvarez Paniagua por creer en mi e inculcarme valores, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional a lo largo de todo este proceso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la casa de estudios Universidad Católica de Santa María y a cada uno de mis docentes que me enseñaron y acompañaron durante toda experiencia de estudios.

A los doctores Enrique de los Rios, Jose A. Gomez Muñoz, Dra. Mónica Salas y a mi asesor el Dr. Wilmer Baldarrago por su paciencia y dedicación en la evaluación de mi proyecto de investigación.

A nuestra admirable UCSM porque nos brinda la oportunidad de llegar a ser profesionales sin fines de lucro.



RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.

Fue un estudio de diseño no experimental, de nivel relacional, de abordaje cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal, donde se evaluaron 192 radiografías panorámicas digitales con los criterios de inclusión donde se utilizó la técnica de observación imagenológica para recoger la información del tercer molar inferior con respecto al Índice de Kim y el conducto mandibular. Se empleó un instrumento estructurado denominado ficha de registro imagenológica, la cual está conformada por 2 partes, la primera conformada por datos generales y la segunda sobre los indicadores para señalar el Índice dificultad quirúrgica según Kim y la ubicación del canal mandibular con respecto a los terceros molares; 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 a las radiografías analizadas según el Índice de dificultad quirúrgica según Kim tuvo un grado moderadamente difícil y difícil en la pieza 3.8 (41.1% y 31.8%), y de forma similar en la pieza 4.8 (40.6% y 36.5%). La mayoría de las radiografías analizadas según la ubicación del canal mandibular con respecto a los terceros molares tenía un índice B y C de Ezzodini en la pieza 3.8 (38% y 28.6%), y de forma similar en la pieza 4.8 (34.9% y 34.4%). La conclusión señala que existe relación entre el índice de Kim de la pieza 3.8 y el índice de Ezzodini de la pieza 3.8 ($\text{sig}=.17$) con una dirección positiva y fuerza baja ($\text{gamma}=.295$). Asimismo, se tiene relación entre el índice de Kim de la pieza 4.8 y el índice de Ezzodini de la pieza 4.8 ($\text{sig}=.002$) con una dirección positiva y fuerza baja ($\text{gamma}=.366$). Estos datos indican que ante un mayor nivel de dificultad también se tendrá una posición marcada de las raíces.

Palabras clave: Índice Kim, Clasificación de Ezzodini, Grado de Dificultad Quirúrgica.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of determining the relationship between the surgical difficulty index according to Kim of lower third molars and the location of the mandibular canal in panoramic radiographs of the Radiological Center of UCSM, Arequipa - 2023.

It was a non-experimental design study, relational level, quantitative, observational, retrospective, cross-sectional approach, where 192 digital panoramic radiographs were evaluated with the inclusion criteria where the imaging observation technique was used to collect information on the lower third molar. with respect to Kim's Index and the mandibular canal. A structured instrument called the imaging registration form 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 Surgical Difficulty Index according to Kim and the location of the mandibular canal with respect to the Third molars; 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 the radiographs analyzed according to the Surgical Difficulty Index according to Kim, it had a moderately difficult and difficult degree in piece 3.8 (41.1% and 31.8%), and similarly in piece 4.8 (40.6 % and 36.5%). Most of the radiographs analyzed according to the location of the mandibular canal with respect to the third molars had an Ezzodini B and C index in tooth 3.8 (38% and 28.6%), and similarly in tooth 4.8 (34.9% and 34.4%). The conclusion indicates that there is a relationship between the Kim index of piece 3.8 and the Ezzodini index of piece 3.8 ($\text{sig}=.17$) with a positive direction and low force ($\text{gamma}=.295$). Likewise, there is a relationship between the Kim index of piece 4.8 and the Ezzodini index of piece 4.8 ($\text{sig}=.002$) with a positive direction and low force ($\text{gamma}=.366$). These data indicate that with a higher level of difficulty there will also be a marked position of the roots.

Key words: Kim Index, Ezzodini Classification, Degree of Surgical Difficulty.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema.....	2
1.2. Enunciado del problema.....	3
1.3. Descripción del problema	3
1.4. Justificación.	5
2. OBJETIVOS	6
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1. Esquemas de conceptos básicos.....	7
3.1.1. Maxilar Inferior	7
3.1.2. Tercer Molar.....	10
3.1.3. Canal Mandibular	21
4. Análisis de antecedentes Investigativos	25
4.1. Antecedentes Internacionales	25
4.2. Antecedentes Nacionales.....	28
4.3. Antecedentes Locales	30
5. HIPÓTESIS.....	32
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	33
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES	34
1.1. Técnica.....	34
1.2. Instrumentos.	35

1.3. Materiales de verificación.....	35
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	35
2.1. Ubicación Espacial	35
2.2. Ubicación Temporal.....	36
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.1. Organización	37
3.2. Recurso.....	37
3.3. Validación del Instrumento	37
4. ESTRATEGIA PARA MANEJO DE RESULTADOS.....	38
4.1. Plan de Procesamiento.....	38
4.2. Plan de Análisis.....	38
CAPITULO III: RESULTADOS	39
DISCUSIÓN.....	67
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	76
ANEXO 1: INSTRUMENTO	77
ANEXO 2: MATRIZ DE DATOS.....	79
ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	82
ANEXO 4: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	83

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA	40
TABLA N° 2: ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 21 AÑOS	42
TABLA N° 3: ÍNDICE DE KOERNER EN PACIENTES DEL GRUPO DE 22 A 25 AÑOS	44
TABLA N° 4: ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 26 A 30 AÑOS	46
TABLA N° 5: ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO.....	48
TABLA N° 6:ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO	50
TABLA N° 7: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 21 AÑOS	52
TABLA N° 8: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 22 A 25 AÑOS	54
TABLA N° 9: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 26 A 30 AÑOS	56
TABLA N° 10: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO	58
TABLA N° 11: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO	60
TABLA N° 12:ÍNDICE DE KIM DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	62
TABLA N° 13: CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	64
TABLA N° 14: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE KIM Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR.....	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1:	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	41
GRÁFICO N° 2:	ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 20 AÑOS	43
GRÁFICO N° 3:	ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 22 A 25 AÑOS	45
GRÁFICO N° 4:	ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 26 A 30 AÑOS	47
GRÁFICO N° 5:	ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO	49
GRÁFICO N° 6:	ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO.	51
GRÁFICO N° 7:	CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 21 AÑOS.....	53
GRÁFICO N° 8:	CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 22 A 25 AÑOS.....	55
GRÁFICO N° 9:	CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 26 A 30 AÑOS.....	57
GRÁFICO N° 10:	CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO.....	59
GRÁFICO N° 11:	CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO	61
GRÁFICO N° 12:	ÍNDICE DE KIM DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	63
GRÁFICO N° 13:	CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS	65

INTRODUCCIÓN

Los terceros molares son las últimas piezas en erupcionar en la arcada dentaria, a menudo entre los 18 y los 25 años presentan la morfología y erupción más irregular que los demás dientes. Un tercer molar mandibular puede erupcionar en una posición anormal o puede quedar retenido, porque con frecuencia no hay suficiente espacio entre el lado distal del segundo molar y la rama ascendente de la mandíbula. La impactación es un producto entre el tiempo de erupción del diente provocado por la retención, que puede ser por causas sistémicas o locales. De hecho, el 90 % de todos los casos de dientes retenidos involucran a los terceros molares mandibulares, lo que los convierte en los dientes que se ven con más frecuencia impactados (1).

Una de los procedimientos más recurrentes de cirugía oral es la extracción quirúrgica de esta pieza, pero a diferencia de una extracción sencilla, requiere un examen de diagnóstico completo mediante radiografía panorámica y, en ocasiones, tomografía computarizada de haz cónico siendo preponderante a ser verificados todos los reparos anatómicos circundantes al tercer molar.

Las complicaciones de la extracción del tercer molar son más frecuentes que cualquier otra complicación de la extracción dental, incluidas la infección del alveolo dentario, las parestesias entre otras. Por ello, la extracción quirúrgica sólo debe programarse tras considerar los factores que pueden afectar a la retención de estos dientes y teniendo en cuenta la ubicación del diente impactado. Se han ideado diferentes índices en relación con el diagnóstico o la herramienta de evaluación para conocer las diversas posiciones que adoptarían los terceros molares para facilitar el diagnóstico y la estrategia de tratamiento de estas piezas.

Evaluar correctamente la ubicación, la inclinación y la relación del tercer molar con otros reparos anatómicos puede ayudar a reducir las dificultades postoperatorias, al igual que una buena preparación preoperatoria. La práctica clínica se beneficia mucho de conocer la frecuencia de aparición de los terceros molares mandibulares en relación a su ubicación, inclinación y el nivel de dificultad quirúrgica previo al acto operatorio.

Tres capítulos conforman la organización de la investigación. El enfoque teórico se describe en el Capítulo I, junto con el tema de estudio, objetivos, marco teórico e hipótesis. El enfoque operativo y la recopilación de datos se analizan en el Capítulo II junto con el campo de verificación y los métodos para recopilar y gestionar los

hallazgos. Estos conceptos se relacionan con las técnicas, herramientas y materiales. Los hallazgos de la investigación, incluyendo el procesamiento y análisis estadístico, expresado en tablas, interpretaciones y gráficos, discusión, conclusiones y sugerencias se encuentran en el Capítulo III.

Por último, se proporciona una bibliografía. A su vez se muestran los anexos correspondientes.





CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Dada la posibilidad de lesionar el paquete vasculonervioso cuando se realizan procedimientos quirúrgicos en el maxilar inferior, tales como las extracciones complejas particularmente del tercer molar entre otros procedimientos. El daño podría dar lugar a parestesias, hemorragias e infecciones en la región mandibular, complicando la terapia y ocasionalmente con problemas médico-legales (2).

El canal o conducto dentario inferior (CDI), considerada una estructura crucial en nuestro campo ya que proporciona un pasaje al paquete vasculonervioso con el fin que el sistema estomatognático funcione normalmente, en su sección transversal tiende a ser esférica y su trayecto se inicia a nivel del agujero mandibular, en el límite posterior del tercio medio de la rama ascendente, y finaliza en el agujero mentoniano. El CDI es el resultado de la osificación de tres procesos óseos durante la vida intrauterina, es por ello que su recorrido se divide regularmente en 4 sectores: el sector de la rama, el sector del ángulo, el sector del cuerpo mandibular y el sector del foramen mentoniano (3).

Una de las operaciones que más realizamos en nuestro campo de acción odontológica es la extracción de los terceros molares mandibulares. Incluye una variedad de consecuencias postoperatorias cuando no son abordadas de forma idónea, que incluyen edema local, restricción a la apertura (trismus) entre otras. Es por eso que las investigaciones señalan que al respecto a la lesión del nervio alveolar inferior se da entre el 0,4 % y el 13,4 % en los pacientes intervenidos considerándose la consecuencia más significativa. Los pacientes afectados experimentan parestesia o entumecimiento del labio inferior y el mentón, lo que

puede causar incapacidad funcional y problemas psicológicos preocupantes. Para preparar adecuadamente a los pacientes para la extracción dentaria, es fundamental evaluar con precisión el riesgo de lesión del nervio dentario inferior e informarles sobre esta desagradable complicación (4).

Antes de la cirugía, se requieren exámenes mediante radiografía panorámica, tomografía computarizada (TC) o TC de haz cónico (CBCT) debido a la necesidad de una evaluación prequirúrgica de la dificultad ante la relación anatómica entre los terceros molares retenidos y el CDI para evaluar el riesgo de una posible lesión (5).

Por esta razón, la investigación se proyecta a determinar la relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.

1.2. Enunciado del problema

“Relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023”

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento:

- a) Área General: Ciencias de la salud
- b) Área Específica: Odontología
- c) Especialidad: Radiología
- d) Línea: Diagnóstico radiográfico en cirugía

1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Índice de KIM (dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores)	• Relación Espacial • Profundidad • Relación respecto a la rama ascendente.	• Poco difícil: 3-4 • Moderadamente difícil: 5-7 • Difícil: 8-10 • Muy Difícil: 11-12
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

1. ¿Cuál será el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores de radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023?
2. ¿Cuál será la ubicación del canal mandibular con respecto a los terceros molares en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023?
3. ¿Cuál será la relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023?

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 Descriptivo	Relacional

1.4. Justificación.

a. Importancia científica

En la constante práctica odontológica nos encontraremos con diferentes pacientes los cuales representaran tener una anatomía única en la que deberemos tomar las mejores decisiones para el éxito de su cirugía, esta investigación aportará nuevos conocimientos sobre los terceros molares inferiores y su relación con sus estructuras circundantes.

b. Actualidad

Aun son pocas las investigaciones que abarquen estas dos variables en conjunto, además que es imprescindible el conocimiento acerca de las diversas anomalías y variaciones que van a presentar estas estructuras para así no poder causar complicaciones quirúrgicas por impericia.

c. Originalidad

En nuestro país no existen muchas investigaciones sobre el índice de Kim, asimismo en nuestra Universidad sería la primera tesis enfocada en este índice, a su vez que las investigaciones sobre prevención de complicaciones quirúrgicas mandibulares siempre serán de enriquecer la data en función de brindar un tratamiento eficaz al paciente.

d. Viabilidad

La investigación está garantizada de principio a fin, ya que se tendrá a favor los permisos de la Facultad de Odontología con la aprobación del proyecto, asimismo se tendrá el tiempo para realizarla y los recursos económicos fueron previstos.

e. Interés personal

Esta investigación tiene como finalidad obtener mi título profesional de Cirujano Dentista, por otro lado, la elección del tema se ajusta con las líneas de investigación de la Facultad De Odontología.

2. OBJETIVOS

1. Identificar el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores de radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.
2. Determinar la ubicación del canal mandibular con respecto a los terceros molares en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.
3. Determinar la relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Esquemas de conceptos básicos

3.1.1. Maxilar Inferior

A. Definición.

La mandíbula, a menudo denominada maxilar inferior, es un hueso único, de naturaleza compacta y simétrica que forma las porciones inferior y anterior de la cara. Tiene forma de herradura. Es la región de la cara que es más prominente y gruesa. La mandíbula, que es el único hueso móvil del cráneo, sostiene los dientes inferiores e inserta los músculos masticatorios para que, al contraerse, permiten la oclusión, según García y Hunriz (6).

B. Estructura

Dentro de la mandíbula se encuentra tejido esponjoso que está protegido por una gruesa capa de tejido compacto. Sin embargo, a nivel del cóndilo, este tejido se vuelve notablemente más delgado. Es atravesado por el canal de la mandíbula, comienza desde el agujero posterior de la espina de Spix y moviéndose hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la raíz de cada diente hasta que alcanza el nivel del segundo premolar, el canal mandibular viaja anteriormente a través de la mandíbula inferior. Se separa en un canal interno que continúa hasta el agujero incisivo y un canal exterior que termina en el agujero mentoniano en este punto (6).

A cada lado del cuerpo, la mandíbula puede concebirse dividida en una base horizontal y dos ramas que ascienden verticalmente. A continuación, Vidal explica con mayor detalle sus componentes (7):

a) Cuerpo

Presenta una forma de herradura con una concavidad invertida. La fusión de las dos mitades óseas, conocida como sínfisis mentoniana, ha dejado la superficie anterior con una cresta longitudinal en el medio. La prominencia del mentón es la porción más baja y perceptible. El agujero

mentoniano, que se encuentra detrás y fuera del vértice, es donde salen los nervios mentonianos y los vasos sanguíneos. La línea oblicua externa del maxilar es una línea prominente que apunta hacia abajo y hacia afuera y comienza en el borde anterior de la rama longitudinal y termina en el borde inferior del hueso. En esta línea se insertan el triángulo de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba (7).

El proceso geni, un grupo de cuatro tubérculos que se encuentran en el lado posterior hacia la línea media, sirve como puntos de unión para el músculo geniogloso en los dos superiores y el geniohioideo en los dos inferiores. Una línea de proyección oblicua interna o milohioidea, que comienza en el borde anterior de la rama y continúa cuesta abajo hasta el borde inferior de esta cara, sirve como unión al músculo milohioideo. Una pequeña abertura sublingual, que se encuentra justo fuera del proceso geni y por encima de la línea oblicua, contiene la glándula del mismo nombre. Otra depresión más grande, conocida como fosa submandibular, que alberga la glándula submandibular, se encuentra debajo de esta línea y cerca del borde inferior (7).

Contiene perforaciones en su borde superior, también conocido como reborde alveolar (cresta alveolar), por donde sobresalen las raíces. La línea unida de dos hemimandíbulas o hemiarcas, que se desarrollará durante el primer o segundo año de vida, se muestra en el centro como la sínfisis mentoniana. Hay una serie de crestas montañosas que forman un puente mentoniano a lo largo de este sendero. El agujero mentoniano, donde los nervios y los vasos sanguíneos ingresan al cuerpo, se encuentra al nivel del segundo premolar a cada lado. La línea oblicua exterior es un surco que recorre el exterior del objeto. El proceso geni se refiere a las crestas en la cara interna o lingual del cuerpo que sirven como reparos de unión para algunos músculos orofaríngeos, incluidos el geniogloso y el geniohioideo (7).

b) Ramas

Debido a que el músculo masetero está implantado en la región inferior de la cara externa, es más rugoso que el superior. Una gran abertura conocida como orificio superior del conducto dentario, que se encuentra en el medio de la cara interna y hacia el punto donde comienza el borde alveolar, es donde se insertan el nervio dentario inferior y el vaso sanguíneo inferior. Una proyección triangular conocida como espina de Spix, a la que se une el ligamento esfenomandibular, crea el borde anterior de los dientes inferiores de este agujero. Esto forma el canal milohioideo, que alberga los nervios y las arterias milohioideos, y continúa descendiendo y anterior al cuerpo óseo mandibular (7).

La superficie exterior de la hendidura vestibulocigomática está formada por este borde, que está excavado en forma de canal. Sus bordes divergentes se dividen en el borde alveolar y continúan en las superficies interna y externa por las líneas oblicuas correspondientes. Debido a su proximidad a la glándula parótida, el margen posterior, también conocido como margen parotídeo, es liso y romo. Entre el proceso coronoides en el frente y el cóndilo de la mandíbula en la parte posterior, los bordes superiores presentan un amplio surco conocido como muesca sigmoidea. El músculo temporal se coloca en el primero, que tiene forma de triángulo con una cresta superior.

El músculo temporal se coloca en el que tiene forma de triángulo con una cresta superior. La fosa cigomática y el área del masetero están conectadas por la escotadura sigmoidea situada en la parte superior, que también da paso a los nervios y vasos sanguíneos del masetero. Convergiendo con la fosa glenoidea del hueso temporal, el cóndilo tiene forma ovalada, aplanado de adelante hacia atrás, pero con su eje largo apuntando un poco hacia adelante y hacia afuera. El músculo pterigoideo lateral está situado en la superficie interna de la pequeña región conocida como cuello del cóndilo, que lo une al resto del hueso (7).

Así, las ramas comienzan en las extremidades posteriores del cuerpo y se extienden hacia arriba, generando el ángulo mandibular, un ángulo de unos 15° . Cada rama tiene dos procesos en su porción superior: el proceso coronoides, que es anterior y sirve como inserción para el músculo temporal, y el cóndilo mandibular, que es posterior. La escotadura de la mandíbula inferior se encuentra entre ellos. La fosa mandibular del hueso temporal y el cóndilo, que está recubierto de cartílago fibroso, se unen para formar la articulación temporomandibular, que se sitúa por delante del conducto auditivo externo (7).

C. Osificación

En cuanto a la osificación, cerca de la conclusión del primer mes de vida fetal, se forma el cartílago de Meckel, un trozo de cartílago a través del cual nacen por separado las dos partes de la mandíbula inferior. Entre 30 y 40 días después de la concepción, se observan centros de osificación en el cartílago (8).

Las dos hemiarcas mandibulares, que se desarrollaron a costa de estos centros, se unieron definitivamente para crear la sínfisis mentoniana durante el tercer mes de vida extrauterina (7).

3.1.2. Tercer Molar

El tercer molar, que es el último órgano dentario en aparición de la arcada, tiene diferentes rasgos morfológicos que presentan diferencias en las porciones de la raíz; algunos pueden tener más de cuatro raíces (9).

Los terceros molares son los últimos en desarrollarse en la boca; erupcionan entre los 18 y los 25 años, y dado que frecuentemente chocan con los dientes vecinos, rara vez se implantan correctamente en el plano o arco oclusal. Los terceros molares comienzan a calcificarse a la edad de nueve años, pero sus coronas no maduran por completo hasta 15 o 16 años después. A los 22 años, la raíz comienza a calcificarse. Su longitud total es de 17 milímetros (7 milímetros desde la corona y 10 milímetros desde la raíz), el diámetro mesiodistal es de 10,5

milímetros y el vestibulolingual de 9,5 milímetros interfiere con la porción distal de la corona del segundo molar (9).

A. Etiología

Debido a circunstancias embriológicas y anatómicas únicas, la frecuencia relativa de enfermedades producidas por estos molares es relativamente alta, y los terceros molares en nuestra comunidad causan trastornos aún con mayor frecuencia (10).

B. Condiciones Embriológicas

El tercer molar deriva del mismo epitelio, pero se diferencia del segundo molar en que su mamelón se sitúa independientemente de éste, como si de un diente de sustitución se tratase. El hueso prefiere enviar las raíces detrás de este molar en un esfuerzo por desarrollarse. La inferencia se hace como resultado de la oblicuidad del eje de erupción, que hace que éste contacte con el lado distal del segundo molar. El "gubernaculum dentis" es donde estos molares apuntan constantemente hacia abajo y de atrás hacia adelante. Como resultado, el curso de la evolución normal sigue una curva de concavidad posterior la punta de la lámina dental, donde se encuentra el germen del tercer molar inferior. Dado que el hueso de los molares se proyecta hasta atrás, esta área del ángulo mandibular cambia durante el desarrollo de los molares. Su evolución se produjo en una zona muy reducida entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, entre dos corticales externas de gran espesor. Como resultado, si tiene éxito, se desvía más en dirección a la corteza interna que a la lingual. Cuando una persona llega a la edad de 18 años, los molares normalmente han terminado de cambiar de forma; sin embargo, estos problemas resultan en irregularidades en la ubicación del arco dental. Como resultado, la corona de este tercer molar generalmente debe colocarse en el lado distal del segundo molar antes de enderezarse y continuar la erupción hasta que alcance el plano oclusal (10).

C. Condiciones Anatómicas

Es fundamental llamar la atención sobre el espacio retromolar inadecuado causado por la compresión del tercer molar mandibular porque las variables anatómicas suelen tener un impacto en el proceso de desarrollo. Junto con la brecha retromolar que se cierra gradualmente a lo largo del desarrollo mandibular a lo largo de la formación filogenética, el tamaño del diente se mantuvo constante. Como resultado, el borde anterior de la rama ascendente y la superficie posterior del tercer molar estaban significativamente separados en la parte inferior de las personas del Neolítico. Los molares deben desarrollarse en una posición ectópica, principalmente dentro de la rama ascendente mandibular, ya que no pueden erupcionar completamente y todavía están parcialmente unidos a la rama ascendente. Desde su desaparición, muchos se han olvidado de este puesto fantasma (10).

Los terceros molares mandibulares suelen tener una superficie oclusal inclinada hacia adentro y hacia afuera en las primeras fases de la calcificación. El ángulo medial entre la rama ascendente y el cuerpo mandibular se absorbe, lo que hace que los terceros molares se enderecen a medida que se desarrolla la longitud de la mandíbula. Por el contrario, los molares superiores crecen hacia abajo, posteriormente, y con frecuencia hacia vestibular o distal. La presión de la lengua sobre los dientes inferiores y la presión del buccinador sobre los dientes superiores hace que la mordida cruzada sea factible pero típicamente inevitable. Sin espacio, no se pueden seguir los patrones normales de erupción, y entonces pueden ocurrir mordidas cruzadas (11).

Las referencias anatómicas se exacerban cuando esto se debe a la falta de espacio óseo. Teniendo en cuenta que:

- **Delante.** El paquete neural-vascular ubicado en el canal mandibular está cerca del tercer molar. Numerosas alteraciones reflejas son provocadas por este estrecho contacto (10).

- **Debajo.** El tercer molar está más o menos adyacente al paquete vascular-neuronal contenido en el canal mandibular. Esta proximidad es la causa de varios cambios reflejos (10).
- **Arriba.** La mucosa suelta y elástica que no se retrae con las muelas del juicio puede formar una bolsa posterior de segundos molares donde los microorganismos pueden multiplicarse y causar infección (10).

D. Clínica

Los terceros molares inferiores frecuentemente tienen un impacto en numerosos procesos patológicos, pero en ocasiones pueden pasar desapercibidos durante toda la vida de una persona. Así como los accidentes y complicaciones del tercer molar son numerosos y de diferentes características, afectan a todos los niveles y producen una variedad de cuadros clínicos, desde procesos menores in situ (caries en la superficie distal del segundo molar) hasta etapas más significativas como la producción de una infección severa en el suelo de la boca y la formación y aparición de un quiste o el desarrollo de un carcinoma en los tejidos que rodean el quiste. En estas situaciones, es fundamental conocer a fondo la enfermedad de base de estos dientes, así como los posibles problemas y secuelas desfavorables, antes de decidirse por la cirugía. Los accidentes que involucran estos terceros molares inferiores suelen ocurrir entre los 17 y los 28 años; sin embargo, pueden ocurrir en cualquier momento de la vida (entre los 15 y los 90 años). Parece ocurrir con un poco más de frecuencia en mujeres que en hombres, y estos problemas se ven exacerbados por las diferencias fisiológicas entre mujeres y hombres. Al contrario de la raza blanca y la mayoría de las personas en nuestra nación, los accidentes del tercer molar son poco comunes y la raza negra generalmente no parece "fuera de lugar". Las complicaciones en nuestra población han aumentado en frecuencia y gravedad en las últimas generaciones (10).

E. Mecanismo de erupción e impactación del tercer molar.

Richardson planteó la hipótesis de que varias malformaciones radiculares pueden ser la causa de las características de erupción divergentes de los terceros molares inferiores. Dio una explicación teórica para la rotación ventajosa o desfavorable basada en la observación de radiografías tomadas a 60° de 160 personas con terceros molares impactados. Estuvo de acuerdo en que la morfología declarada de las raíces puede ser el resultado del movimiento más que su causa. Los dientes a menudo brotan antes de que las raíces se hayan desarrollado por completo, en la mayoría de los casos. A pesar del desarrollo completo de la raíz, algunos terceros molares no erupcionan. Esto puede ser por falta de espacio o por su ubicación mesioangular y horizontal (12).

El desarrollo del tercer molar humano tiene un comportamiento poco predecible. Hay cambios significativos en los procesos de desarrollo, calcificación, colocación y dentición. Muy a menudo, los terceros molares son defectuosos congénitamente o faltan. La ausencia de espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente es la principal causa de la mayor frecuencia de impactación del tercer molar inferior (13)

La impactación del tercer molar se caracteriza por evidencia radiográfica de cierre apical y una erupción incompleta causada por una postura inclinada en relación con el segundo molar o rama, o por falta de espacio. La presencia de oclusión total es la definición de erupción del tercer molar (14) (15).

La tercera impactación mandibular se ha relacionado principalmente con la amplitud del espacio retromolar, ocurriendo con mayor frecuencia en la clase III que en las clases I y II (12) (15).

El riesgo de impactación del tercer molar en pacientes adolescentes disminuye por la expansión del espacio retromolar y la migración mesial del molar. El peligro de ser impactado se eleva por la mayor angulación

mesial del tercer molar y la marcada rotación anterior del desarrollo mandibular (16).

a) Etiología de la impactación de los terceros molares

inferiores: Un grupo de los terceros molares se verá afectada. Según los informes, los siguientes elementos pueden contribuir a la impactación (14):

- **Crecimiento mandibular:** Numerosos escritores han afirmado que el desarrollo óseo inadecuado, ya sea en términos de cantidad o dirección, aumenta el riesgo de impactaciones. En contraste con los niños sin terceros molares impactados, Hellman observó que los estudiantes con terceros molares inferiores impactados pesaban menos y tenían diámetros craneales más pequeños. Los pacientes con un patrón de desarrollo vertical y una longitud mandibular corta exhibieron un mayor comportamiento de impactación, según Björk et al. Kaplan y Richardson están de acuerdo con este punto de vista. En contraste con el grupo de 30 individuos cuyos terceros molares habían erupcionado correctamente, Kaplan descubrió que el grupo de 20 individuos con terceros molares impactados tenía un ángulo de desarrollo mandibular mayor. Richardson comparó un grupo de 50 personas en las que los 50 terceros molares inferiores habían erupcionado por completo con un grupo de 45 personas que tenían uno o dos terceros molares inferiores impactados. Descubrió que el grupo del tercer molar con impactaciones vio un crecimiento de la mandíbula muy reducido. También aprendió que los terceros molares que ya erupcionaron tienden a ser más grandes y que una brecha entre el segundo y el tercer molar que todavía están en desarrollo no siempre significa que el tercer molar eventualmente erupcionará. Según Broadbent, la impactación del tercer molar es más común cuando existe un retraso en el desarrollo facial (17).

- **Retraso en el desarrollo dental:** Hay pruebas de que el retraso en el desarrollo del tercer molar aumenta la probabilidad de impactación. La impactación del tercer molar y el retraso en el crecimiento fueron conectados por Björk et al. Demuestran que los terceros dientes mandibulares de los niños se mineralizan más tarde, lo que aumenta la probabilidad de impactación. Los hallazgos de Svendsen y Björk de que la impactación del tercer molar puede ser el resultado de un desarrollo tardío y diverso, donde los entornos espaciales desfavorables pueden ser un factor desencadenante, han validado esto (17).
- **Anchura de la mandíbula:** Willis demostró que el desarrollo de procesos alveolares y surcos buccinadores era la distinción clave entre dientes mandibulares con y sin terceros molares. Descubrió que una consideración importante a tener en cuenta es la anchura bucolingual del borde alveolar distal al segundo molar. Señala que no es fiable estimar la ubicación de los terceros molares simplemente a partir de una radiografía de la rama ascendente lateral. Olive y Basford encontraron una fuerte correlación entre la anchura de las ramas mandibulares y el impacto del tercer molar inferior (17).

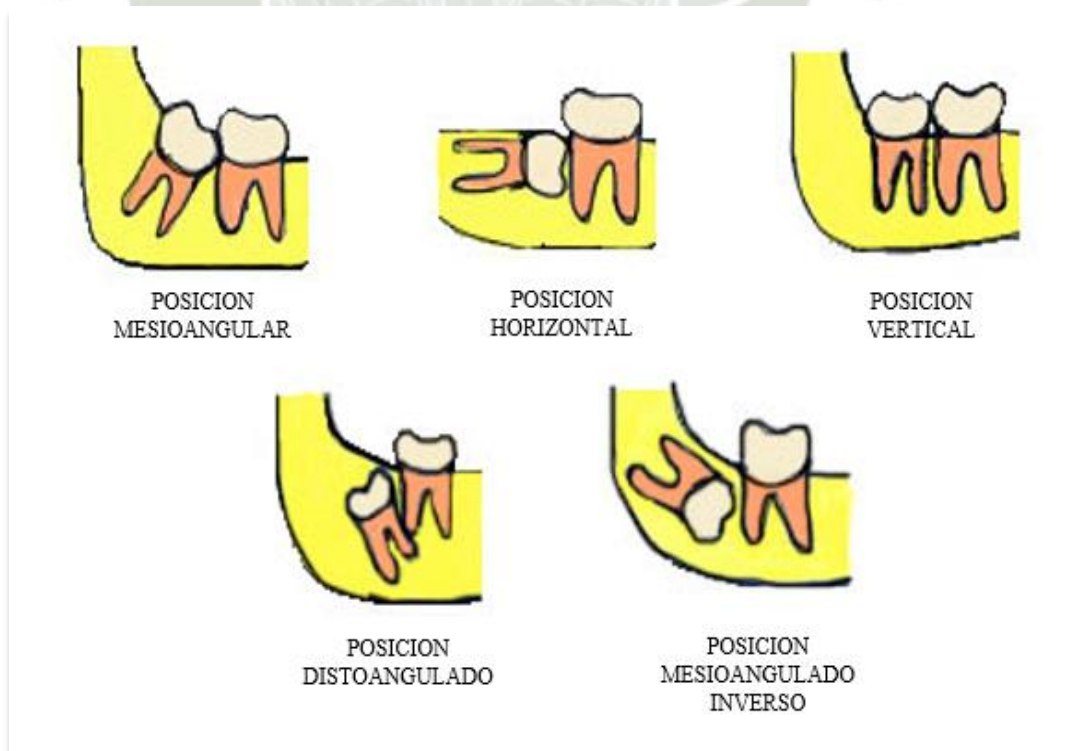
F. Índice de dificultad quirúrgica según KIM:

La investigación de las relaciones entre el tercer molar en la mandíbula y el segundo molar vecino, la rama ascendente mandibular y la profundidad relativa en el hueso proporcionan la base para esta categorización (18).

A continuación, se muestra una descripción de cada una de las predicciones del investigador Kim y su índice.

a) Relación Espacial: Ángulo formado entre el eje longitudinal del tercer molar mandibular y el del segundo molar mandibular adyacente, estos se clasifican en:

- **Posición Mesioangular:** cuando se interceptan el eje vertical del tercer molar mandibular y el eje vertical del segundo molar mandibular adyacente formando un ángulo entre 11° y 79° .
- **Posición Horizontal:** Aquellos que forman un ángulo entre 80° a 100° (casi perpendicular) cuando se interceptan el eje principal del tercer molar mandibular y el eje principal del segundo molar mandibular adyacente.
- **Posición Vertical:** Ángulo formado entre -10° a 10° (casi paralelo) cuando se interceptan el eje principal del tercer molar mandibular y el eje principal del segundo molar mandibular adyacente.
- **Posición Distoangulado:** Ángulo formado entre -11° a -79° cuando se interceptan el eje principal del tercer molar mandibular y el eje principal del segundo molar mandibular adyacente.
- **Posición Mesioangulado inverso:** Aquellos donde la corona del tercer molar mandibular impactado está más orientada a la raíz del segundo molar mandibular que en la posición horizontal (18).



Fuente: Propia

b) Profundidad del tercer molar mandibular: Respecto al plano oclusal, se clasifican en:

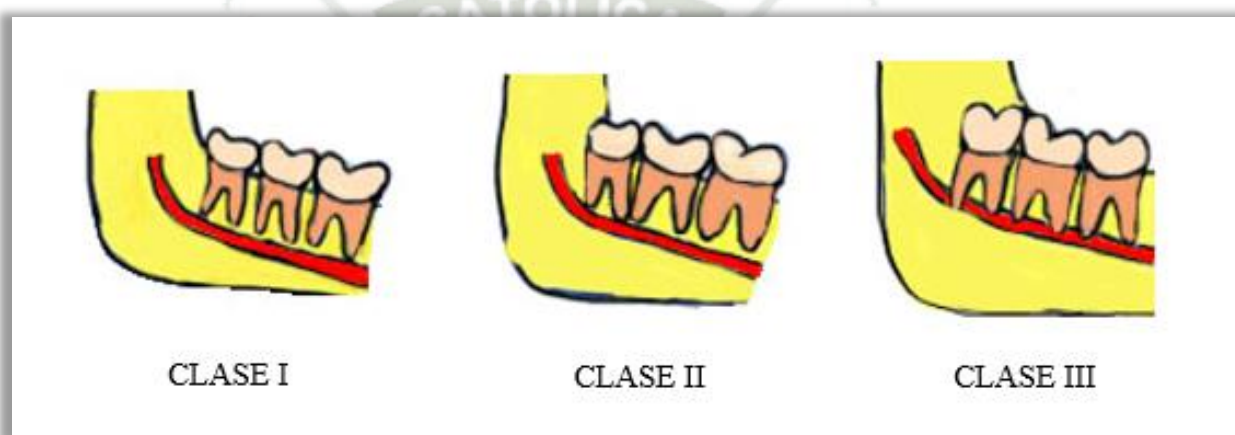
- **Nivel A:** Cuando más de la mitad de la corona del tercer molar se encuentra por encima de la unión cérvico-esmalte (CEJ) del segundo molar adyacente.
- **Nivel B:** Cuando menos de la mitad de la corona del tercer molar mandibular presentada estaba por encima de la CEJ.
- **Nivel C:** Cuando toda la corona del tercer molar se encuentra debajo de la unión cérvico-esmalte (CEJ) del segundo molar adyacente. Además, más de la mitad de la corona del tercer molar impactado se encuentra ubicado por encima de la mitad de la raíz del segundo molar mandibular adyacente.
- **Nivel D:** Cuando toda la corona del tercer molar se encuentra debajo de la unión cérvico-esmalte (CEJ) del segundo molar adyacente. Además, más de la mitad de la corona del tercer molar impactado se encuentra ubicado por debajo de la mitad de la raíz del segundo molar mandibular adyacente (18).



Fuente: Propia

c) Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular:
relación del tercer molar mandibular y la rama ascendente.

- **Clase I:** El espacio de erupción del tercer molar mandibular mayor de dos tercios.
- **Clase II:** El espacio de erupción del tercer molar mandibular se encuentra entre un tercio y dos tercios.
- **Clase III:** El espacio de erupción del tercer molar mandibular es menor de un tercio (18).



Fuente: Propia

Finalmente, para determinar el grado de complejidad quirúrgica según Kim se obtuvo mediante la sumatoria de puntos obtenidos de cada factor predictivo (relación espacial, profundidad y relación de la rama / espacio disponible) por pieza estudiada. Asimismo, esta se clasifica de la siguiente manera:

- Dificultad “Poco difícil”: (3-4 puntos)
- Dificultad “Moderadamente difícil”: (5-7 puntos)
- Dificultad “Difícil”: (8-10 puntos)
- Dificultad “Muy difícil”: (10-11 puntos)

ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA SEGÚN KIM				
CRITERIO	Dimensión	Puntaje	Pza. 3.8	Pza. 4.8
RELACIÓN ESPACIAL	Mesioangular	1		
	Horizontal	2		
	Vertical	3		
	Distoangular	4		
	Mesioangulada inversa	5		
PROFUNDIDAD	Nivel A	1		
	Nivel B	2		
	Nivel C	3		
	Nivel D	4		
RELACIÓN RESPECTO A LA RAMA ASCENDENTE	Clase I	1		
	Clase II	2		
	Clase III	3		
SUMATORIA TOTAL				
ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA	“Poco difícil”	3-4		
	“Moderadamente difícil”	5-7		
	“Difícil”	8-10		
	“Muy Difícil”	11-12		

Fuente: Kim J, Yong H, Park K, Huh J. Modified difficult index adding extremely difficult for fully impacted mandibular third molar extraction . Korean : J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg v.45(6); Dec, 2019.

G. Indicaciones y Contraindicaciones

En la práctica clínica habitual, la necesidad de extraer dientes mandibulares impactados es un escenario común. La edad del paciente, la distancia de las estructuras cercanas, la dificultad de la extracción y la cantidad de espacio en el arco son los factores principales que se deben considerar para determinar el mejor diagnóstico para los molares problemáticos. Para promover la salud dental, el objetivo de la extracción de molares impactados es la prevención. Este procedimiento de extracción de molares ayuda en la prevención de una serie de enfermedades, que incluyen maloclusión, enfermedad periodontal,

caries dental, peritonitis, quistes y tumores dentales, reabsorción radicular, fracturas de mandíbula y otras patologías (10).

3.1.3. Canal Mandibular

A. Definición:

El canal dental inferior, también conocido como canal mandibular, se describe en los libros de texto anatómicos como un solo canal que comienza debajo de la línula y viaja oblicuamente hacia la izquierda y hacia la derecha hasta llegar al segundo premolar, donde se divide en dos ramas (15).

En este punto, se divide en dos ramas, una de las cuales es un canal externo (canal mandibular) que termina en el agujero mandibular y la otra es un canal interno (canal incisal) que se cierra justo debajo de los incisivos inferiores puede tomar una variedad de formas, incluyendo redonda, ovalada y piriforme, cuando se divide en porciones. Se ha descrito como una cinta radiotransparente entre dos líneas radiopacas desde el punto de vista de la imagen (19).

B. Embriología:

Según la embriología, el CDI se desarrolla a partir del primer arco branquial. La primera vez que se desarrollan los arcos branquiales es durante la cuarta y quinta semana de perfección intrauterina. El cartílago de la primera cresta, que se extiende hacia adelante bajo el área ocular correspondiente, y una sección ventral, en particular el proceso mandibular (también conocido como cartílago de Meckel), están formados por el proceso maxilar, que se encuentra en el lado dorsal de la primera cresta. El cartílago de Meckel y el cartílago maxilar disminuyen y finalmente desaparecen a lo largo del desarrollo. Los procesos premaxilares, el hueso cigomático y una porción del hueso temporal se desarrollarán eventualmente a partir del mesénquima del proceso maxilar por osificación de la membrana. Similar a esto, el tejido mesenquimatoso que rodea el cartílago de Meckel forma la médula

menor por osificación de la membrana. El cartílago de Meckel se convierte solo parcialmente en tejido fibroso (19).

C. Anatomía:

Según algunos anatomistas, el canal de Serres, que está junto al canal mandibular y atraviesa la mandíbula inferior en fetos y niños pequeños, es otro canal que discurre por la mandíbula inferior. Desde su nacimiento, tiene una propensión a desaparecer en un corto periodo sin dejar rastro. El agujero anterior está situado por delante del agujero mentoniano en adultos, mientras que el agujero posterior se encuentra debajo y detrás del agujero del canal dentario inferior (20).

El canal mandibular se desarrolla a lo largo del embarazo, según varios investigadores. Los dientes permanentes, los molares temporales y los incisivos temporales son los tres grupos dentarios que están inervados por el canal dentario inferior, que se desarrolla a medida que se desarrolla el embrión (12).

Estos tres nervios se combinan para formar el nervio dental inferior al final de este procedimiento. En este caso, se cree que se desarrollaron conducciones mandibulares no regulares como resultado de la existencia continua o la fusión parcial de estos nervios (21) ".

Según los estudios más recientes, varios investigadores han descrito interceptar canales mandibulares bífidos a nivel de rama y cuerpo mandibular. Los tipos de canales mandibulares que se han documentado incluyen forámenes dentales bífidos bilaterales, entre otros. Aunque las mandíbulas bífidas son poco comunes, son increíblemente útiles en la detección y el tratamiento de trastornos que causan daño a los nervios (22).

D. Morfología:

El "canal dental inferior, el canal mandibular inferior o el canal alveolar inferior" se denominan "canal mandibular" en la literatura anglosajona. Los nervios dentarios inferiores se congregan y entran en los vasos en el punto de entrada del canal mandibular, que está situado en el centro

de la cara mandibular interna. Esta abertura una vez estuvo restringida por la línula mandibular, una pendiente triangular aguda también conocida como la espina de Spix (23).

El cuerpo mandibular es por donde pasa, "formando una concavidad antero-superior, y el foramen/es mentoniano es donde termina". El nervio alveolar inferior está presente en los maxilares investigados, pero la mayoría de las investigaciones radiográficas y de difusión muestran que a menudo no está contenido dentro de un solo canal, sino que está organizado en un patrón plexiforme. También cruzan las ramas de los músculos cercanos que forman parte de los haces neurovasculares, conectándose directamente o a través de sus ramas plexiformes. Estos nervios dentarios "accesorios" están presentes con frecuencia y pueden ayudar a explicar por qué un bloqueo anestésico del nervio alveolar inferior no alivia completamente el dolor. Son particularmente notables en el plano lateral del tercer molar (24).

E. Relación entre las raíces de las terceras molares inferiores con el conducto mandibular en radiografías panorámicas

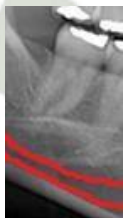
Al ser un diseño anatómico de largo recorrido, el nervio alveolar inferior "perpetuamente tiene un estrecho vínculo con todas las estructuras que lo rodean". El vínculo entre el canal y estructuras como el agujero mentoniano, las secciones apicales de los dientes inferiores y el cuerpo, el ángulo y la rama de la mandíbula se pueden ver en la radiografía panorámica, que muestra una parte importante de este camino. Debido a la cercanía de los dos componentes anatómicos, a saber, las raíces de los terceros molares inferiores, el tercer molar tiene el vínculo más fuerte con las porciones apicales de los dientes inferiores en términos de su asociación con esta estructura (25).

Cuando las dos estructuras no están en contacto, las imágenes radiológicas muestran un espacio radiográfico entre ellas que es llenado por el tejido óseo del cuerpo mandibular y sirve como puente de separación.

Los siguientes estándares se utilizan para crear una conexión: La radiotransparencia del canal es completamente contrastada por las raíces de los tercios, que también llegan por debajo (25).

Ezzodini determinó seis criterios de evaluación para la conexión entre las raíces de los terceros molares inferiores y el canal mandibular en una publicación que se publicó en 2010. A cada criterio se le asignó una letra, que va de la A a la F:

- 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.

	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
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI					

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.

Dado que identifica adecuadamente cada conexión y no presenta ningún obstáculo para su visualización en la radiografía panorámica, esta clasificación capta la mayoría de las cualidades que deben tenerse en cuenta en la investigación (26).

4. Análisis de antecedentes Investigativos

4.1. Antecedentes Internacionales

A. Título: Modified difficult index adding extremely difficult for fully impacted mandibular third molar extraction

Autor: Kim J, Yong H, Park K, Huh J.

Resumen:

Con el fin de proporcionar un sistema de clasificación más útil, este estudio se propuso evaluar la aplicabilidad de la clasificación actual y el índice de dificultad de los terceros molares mandibulares impactados en entornos clínicos. Materiales y procedimientos Antes de la extracción del diente, se tomaron radiografías panorámicas de 204 terceros molares mandibulares impactados en 154 individuos como parte de esta investigación. Los factores investigados incluyeron el patrón de impactación, el sexo y la edad. Con base en su relación espacial (1 a 5 puntos), profundidad (1 a 4 puntos) y relación de rama (1 a 3 puntos), todos los terceros molares impactados fueron categorizados y puntuados. Con un período mínimo de un mes, el mismo observador midió dos veces cada variable. Finalmente, con base en el total de puntos obtenidos, el índice de dificultad se determinó como algo difícil (3-5 puntos), moderadamente difícil (5-7 puntos), muy difícil (8-10 puntos) y extremadamente difícil (11-12 puntos). Resultados: El índice de dificultad y el total de puntos obtenidos tienen un nivel de acuerdo de 0,746 y 0,855, respectivamente. La mayoría de los casos (73 % de ellos) se calificaron como algo desafiantes. A pesar de que solo 13 de 204 casos (6,4 %) se etiquetaron como extremadamente difíciles, los pacientes en estas circunstancias tendían a ser mayores ($P = 0,05$). Conclusión: los autores sugieren una categoría más desafiante para la clasificación de dificultad que el actual índice de dificultad de tres pasos: el médico debe tener en cuenta la edad del paciente al evaluar el índice de dificultad (18).

B. Título: Development and validation of a difficulty index for mandibular third molars with extraction time

Autor: Jeong-Kui K, Na-Hee C, Yeong-Kon J, Sung Hyun B, Sun-Kyu C.

Resumen:

El objetivo de este estudio fue demostrar la eficacia de un índice de dificultad recientemente publicado para la extracción de terceros molares mandibulares incluidos en función del tiempo de extracción y proponer un índice de dificultad modificado que tuviera en cuenta los factores patológicos relacionados con los terceros molares. Materiales y procedimientos En este análisis retrospectivo participaron 65 pacientes varones menores de 25 años con terceros molares. Desde el inicio de la incisión hasta la sutura final se determinó el tiempo de extracción. Mediante tomografía computarizada de haz cónico, se calcularon las calificaciones de dificultad del tercer molar en función de la relación espacial (1 a 5 puntos), la profundidad (1 a 4 puntos) y la relación de la rama (1 a 3 puntos). Si el tercer molar estaba relacionado con una condición patológica, la puntuación de dificultad modificada se creaba sumando un punto a la puntuación de dificultad. El índice de dificultad de medio nivel (HDI) y el índice de dificultad de un nivel (ODI) desarrollado recientemente eran dos índices de dificultad modificados basados en la presencia de trastornos patológicos. Resultados: Se encontraron correlaciones significativas ($P < 0,001$) entre el tiempo de extracción y el índice de dificultad y/o índices de dificultad modificados. El tiempo de extracción y el índice de dificultad tienen un coeficiente de correlación de 0,584. El HDI y ODI y el tiempo de extracción tuvieron valores de correlación de 0,728 y 0,764, respectivamente. Tanto el índice de dificultad como los índices modificados demostraron una relación significativa entre el tiempo de extracción de los terceros molares impactados y entre sí. Los trastornos patológicos relacionados con los terceros molares deben tenerse en cuenta al calcular el índice de dificultad de extracción quirúrgica, teniendo en cuenta las consecuencias clínicas (27).

C. Título: The Pattern of Mandibular Third Molar Impaction and Assessment of Surgery Difficulty: A Retrospective Study of Radiographs in East Baltic Population

Autor: Jaroñ A, Trybek G.

Resumen:

Las numerosas categorías de dientes retenidos permiten especificar el tipo y el nivel de retención, así como evaluar qué tan difícil sería la cirugía. El objetivo de este estudio fue realizar un análisis retrospectivo del grado de retención y nivel de dificultad en la extracción quirúrgica de terceros molares mandibulares que se incluyeron en el material clínico del Departamento de Cirugía Oral desde 2013 hasta 2018 de extracción del tercer molar mandibular impactado, los pacientes del Departamento de Cirugía Oral que informaron entre 2013-2018 proporcionaron 1585 radiografías panorámicas dentales. El grado de retención se evaluó mediante radiografías panorámicas dentales de acuerdo con las categorías propuestas por Winter, Pell y Gregory, Tetsch y Wagner. Con base en el índice de Pederson, también se evaluó la complejidad del procedimiento. La impactación de las muelas del juicio inferiores ocurre con mayor frecuencia como impactación mesial-angular en la clasificación de Winter, impactación medial-angular oblicua en la clasificación de Tetsch y Wagner, impactación de grado 2A en la clasificación de Pell y Gregory, y 3A e inclinación anterior en la clasificación de Asanami y Kasazaki. La dificultad proyectada de la extracción quirúrgica de un diente impactado se consideró muy difícil en la mayoría de los casos (28).

D. Título: Grado de dificultad en terceros molares mandibulares retenidos

Autor: Acosta A, Morales D, Cárdenas J.

Resumen:

Objetivo: Determinar en pacientes del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario "General Calixto García" en el año 2020, el grado de dificultad en la extracción de los terceros molares inferiores retenidos. **Métodos:** Se realizó un estudio exploratorio, prospectivo y descriptivo en el año 2020. Corte transversal de 82 terceros molares mostrando tratamiento quirúrgico luego de que cada paciente haya firmado un consentimiento informado. El índice de dificultad de Romero Ruiz se calculó utilizando

varios factores, incluida la conexión espacial, la profundidad, la relación con la rama ascendente, la integridad del hueso y la mucosa, el tamaño del saco folicular y la estructura de la raíz. Resultados: el 29,3% de los dientes eran verticales. Según los criterios de Pell y Gregory, el 39% de los molares eran de grado III y el 50% de ellos de nivel de profundidad B. El 30,6% de los dientes presentaban mucosa que los recubría por completo, pero no hueso; el 50% tenía raíces fusionadas en más de dos tercios; y el 75,6% tenían folículos de 0 a 1 mm de tamaño. El 64,6% de los procedimientos fueron desafiantes. Conclusiones: Los terceros molares inferiores conservados y analizados presentan el mayor nivel de complejidad desafiante (29).

4.2. Antecedentes Nacionales

A. Título: Grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados según los índices de Pederson, Kim y Zhang en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara"

Autor: León S.

Resumen:

Objetivo: en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" en el año 2019, evaluar el nivel de complejidad quirúrgica de los terceros molares mandibulares mediante los índices de Pederson, Kim y Zhang. Materiales y Técnicas La investigación fue transversal y descriptiva. La muestra incluyó 170 terceros molares mandibulares de radiografías panorámicas digitales. Resultados: El índice de Pederson clasificó la dificultad quirúrgica como "Moderadamente difícil" (43,53%), "Ligeramente difícil" (28,24%) y "Difícil" (28,24%); el índice de Kim clasificó la dificultad quirúrgica como "Ligeramente difícil" (60,59%), "Moderadamente difícil" (32,35%), "Difícil" (6,47%) y "Muy difícil" (0,59%). Según el índice de Zhang, el grado de complejidad quirúrgica fue "Moderadamente difícil" (51,18%), "Ligeramente difícil" (45,29%) y el

menos común "Difícil" (3,53%). Conclusiones: De acuerdo con los índices de Pederson y Zhang, el grado de complejidad quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados comúnmente cae en el grupo "Moderadamente difícil", mientras que según el índice de Kim, frecuentemente cae en la categoría "Poco difícil" (30).

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 F.

Resumen:

El objetivo del estudio fue identificar correlaciones entre la clasificación de Pell y Gregory de la posición de los terceros molares inferiores y la clasificación de Ezzodini de la relación entre las raíces de los terceros molares inferiores y el canal mandibular en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la UPC Docencia Clínica de 2012 a 2014. Se realizó un estudio observacional de carácter descriptivo, transversal y retrospectivo. Entre 2012 y 2014 se examinaron 499 radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Clínica Docente de la UPC. También se incluyeron radiografías de personas mayores de 20 años que tenían presentes los dos terceros molares inferiores. Los criterios de exclusión incluyeron radiografías panorámicas con distorsión significativa e imágenes que mostraban terceros molares en estadios nolla 0–9. La posición de los terceros molares se determinó mediante la clasificación de Pell y Gregory, y la conexión entre las raíces de los terceros molares se determinó mediante la clasificación de Ezzodini. De acuerdo con los hallazgos sobre la interacción entre los terceros molares inferiores y el canal mandibular, la raíz que se proyecta hacia el canal fue la relación más prevalente (42,5%), seguida de la ausencia de contacto (31,9%) (164). El vínculo de ausencia de tacto está relacionado con la clase IA en el 19,2%(96) de las asociaciones entre la clasificación de Pell y Gregory y la clasificación de Ezzodini. Los hallazgos demuestran un vínculo entre la

ubicación del tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory y la proximidad de las raíces de los terceros molares inferiores al canal mandibular según la clasificación de Ezzodini (31).

C. Título: Posición del tercer molar inferior con relación al canal mandibular en pacientes atendidos en el centro radiológico Ceradent 2021

Autor: Monroy M.

Resumen:

Con el fin de determinar cómo los pacientes atendidos en el Centro Radiológico Ceradent Cusco 2021 tienen la posición del tercer molar inferior en relación al canal mandibular, se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, observacional del tipo. La muestra estuvo conformada por 200 radiografías panorámicas tomadas entre los 18 y 25 años de edad y de pacientes de ambos sexos que visitaron el Centro Radiológico Ceradent Cusco durante el periodo de enero a abril. Según las estadísticas, el mayor porcentaje de pacientes por sexo fue el femenino (60,5%), siendo el masculino el porcentaje restante. La clase I tipo A, con un 43 % en el lado derecho, la clase II tipo B, con un 19 % en el lado izquierdo, y la clase III tipo C, con un porcentaje menor del 16 % tanto en el lado derecho como en el izquierdo, fueron las tres que fueron los más prevalentes según la clasificación de Pell y Gregory de la posición del tercer molar inferior. La que presentó mayor porcentaje fue la posición más cercana al canal mandibular con respecto a la posición del tercer molar inferior. En conclusión, ambos molares inferiores se encontraron con mayor frecuencia en clase I tipo A según la categorización de Pell y Gregory. La ausencia de tacto para ambos molares inferiores fue la conexión con mayor frecuencia, según la categorización de Ezzodini (32).

4.3. Antecedentes Locales

A. 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 M.

Resumen:

El objetivo principal de este estudio fue establecer la relación entre la ubicación del canal mandibular y la posición del tercer molar inferior en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Centro Radiológico Maxilofacial (CENTROMAX) de Arequipa, Perú. Se utilizó una muestra de 299 radiografías panorámicas recolectadas en el Centro Radiológico Maxilofacial (CENTROMAX) entre agosto de 2017 y agosto de 2018 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión sugeridos para realizar la investigación. Dado que no se realiza ninguna intervención y el estudio cumple con los diseños descriptivo, transversal, documental y retrospectivo, se enmarca dentro de la categoría no experimental. Un radiólogo experimentado analizó cada radiografía utilizando la clasificación Ezzodini 2010 para determinar la conexión entre las raíces de los terceros molares inferiores y el canal mandibular. En pacientes adultos jóvenes, la posición más común del tercer molar inferior derecho en relación con el canal mandibular fue con las raíces proyectándose hacia el canal (35,8 %), seguido de los que tuvieron contacto con él pero no provocaron cambios estructurales significativos (33,8 %); en pacientes con el tercer molar inferior izquierdo, los porcentajes más altos de pacientes tenían las raíces del tercer molar proyectadas en el conducto (33).

B. Título: 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

Autor: Neyra A.

Resumen:

La presente investigación tuvo como propósito conocer la relación entre la posición del canal mandibular en radiografías panorámicas tomadas en una clínica privada de Arequipa, 2022, y el grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores según el puntaje de Koerner. El estudio no fue diseñado. Se utilizó una técnica de observación de imágenes para recopilar

datos sobre las características del tercer molar inferior y el canal mandibular en un enfoque experimental, relacional, cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal utilizando 70 radiografías panorámicas digitales. Los resultados de la investigación revelaron que, según el índice de Koerner, la pieza dentaria 3.8 tuvo un índice de grado moderado para el 55,7% de los pacientes evaluados, un índice de grado muy difícil para el 18,6% y un índice de grado mínimo para el 18,6% restante. Adicionalmente, se encontró que el 7,1% de los pacientes no contaban con esta pieza dentaria, mientras que la pieza 4.8 tenía índice de grado moderado para el 57,1%, índice de grado mínimo para el 12,9% y el índice de grado para el 11,4% de los pacientes, también se evidenció que el 18,6% de los estudiantes no presentó esta pieza. En cuanto a la clasificación de Ezzodini de la pieza 3.8, el 40% presenta índice C, el 27,1% índice B, el 15,7% índice A y el 10% índice D. También se encontró que el 7,1% no presentó esta pieza dentaria. Para la pieza 4.8, el 31,4% tenía índice C, el 21,4% índice B, el 14,3% índice A y el 12,9% índice D. También se encontró que el 18,6% no presentaba esta pieza. Se concluyó una correlación significativa y directa entre el grado de dificultad quirúrgica del tercer molar inferior izquierdo y la ubicación del canal mandibular izquierdo, así como entre el tercer molar inferior derecho y la ubicación del canal mandibular derecho (34).

5. HIPÓTESIS

Dado que, un pilar básico del diagnóstico previo a la cirugía la constituyen los exámenes auxiliares como la radiografía panorámica, donde se verifica la condición anatómica y fisiopatológica de cada paciente donde hallaremos parámetros y características únicas.

Es probable que, existe una relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.



CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

1.1. Técnica.

1.1.1. Especificación

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

1.1.2. Esquematización

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Terceros molares inferiores (Índice dificultad de KIM)	Observación imagenológica (panorámica)	Ficha de Registro
Conducto mandibular (Clasificación de Ezzodini)		

1.1.3. Descripción de la técnica

- Se seleccionaron 1558 radiografías panorámicas tomadas en el año 2022 de pacientes mayores de 18 a 30 años mediante la técnica de observación imagenológica.
- Seguidamente después de haber seleccionado las radiografías panorámicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 192 radiografías las cuales cumplían con los criterios.
- De las 192 radiografías panorámicas, se hizo un estudio minucioso para hacer el llenado del instrumento propuesto.
- Luego se pasó a sumar los valores obtenidos en cada ficha para así hallar la sumatoria del índice de dificultad y la ubicación del canal mandibular.
- Finalmente, toda la información se registró en una matriz general diseñada para la investigación.

1.2. Instrumentos.

1.2.1. Instrumentos documentales

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

1.2.2. Estructura

VARIABLE	INDICADORES	ITEMS
Terceros molares inferiores	Índice de Kim	I
Conducto mandibular	Clasificación de Ezzodini	II

1.2.3. Modelo del instrumento

- Se usó una ficha de registro elaborada para esta investigación, la cual está conformada por 2 partes, la primera con información anamnésica y la segunda sobre los indicadores para señalar el Índice de Kim y la ubicación del canal del nervio dentario inferior.
- Figura en Anexos 1.

1.2.4. Instrumentos mecánicos

- Computadora y accesorios

1.3. Materiales de verificación.

- Memoria USB
- Cámara fotográfica/ celular
- Hojas Bond
- Bolígrafos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

2.1.1. Ámbito general

Universidad Católica de Santa María

2.1.2. Ámbito específico

Centro Radiológico de la Clínica Odontológica UCSM.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación fue llevada a cabo entre los meses de marzo y junio del 2023.

2.2.1. Unidades de estudio

2.2.1. Universo

Comprendieron 1558 radiografías panorámicas de pacientes que acudieron al Centro Radiológico de la Clínica de Odontología UCSM en el año 2022.

2.2.2. Muestra

Se tomó como muestra 192 radiografías panorámicas a través del tipo de muestra "no probabilístico por conveniencia" ya que al conformarse como unidad de estudio las radiografías panorámicas digitales es prescindible contar con las de mejor calidad (definición, nitidez) tanto de los terceros molares, como la ubicación del canal mandibular, apoyado a su vez este número de muestra en concordancia con la cantidad de radiografías evaluadas en los antecedentes citados optándose que cumplan con los criterios de inclusión de forma idónea.

2.2.3. Control de grupos

2.2.3.1. Criterios de inclusión

- Radiografías digitales de pacientes de 18 a 30 años.
- Radiografías digitales de pacientes con presencia de segundos y terceros molares inferiores en hemiarcada derecha o izquierda
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes de ambos sexos.
- Radiografías panorámicas con registro inequívoco del segundo y tercer molar inferior y el canal mandibular.
- Radiografías panorámicas provenientes del Centro Radiológico de la Clínica de Odontología UCSM del año 2022.

2.2.3.2. Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que presenten agenesia de ambos terceros molares y/o edentulismo en la zona de estudio.
- 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. Consideraciones éticas

La información procedente del estudio, para su divulgación, independientemente de los resultados, se procesó sin falsificar ni copiar, además que se preservará el anonimato de los pacientes, respetando los principios de ecuanimidad, justicia.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Autorización del Dr. Helbert Gallegos Vargas, decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

Coordinación con el Dr a cargo del Centro Radiológico de la Clínica de Odontología UCSM.

Administración del instrumento.

3.2. Recurso

3.2.1. Recursos Humanos

Investigación realizada por: Marquina Paniagua, Nelson

Asesor de investigación: Dr. Baldarrago Salas, Wilmer Jose

3.2.2. Recursos Físicos

Centro Radiológico de la FO y ambientes de la Universidad Católica de Santa María.

3.2.3. Recursos Económicos

La investigación fue autofinanciado por el investigador.

3.2.4. Recursos Institucionales

Universidad Católica de Santa María (UCSM)

3.3. Validación del Instrumento

El instrumento de la recolección fue validado por juicio de expertos. Con tal objetivo se adjuntará la matriz validadora en anexos del proyecto.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJO DE RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento

4.1.1. Tipo de procesamiento

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

4.1.2. Operaciones del procesamiento

4.1.2.1. Clasificación

La información obtenida a través de la aplicación de los instrumentos fue ordenada en una MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN, que figura en los anexos de la tesis.

4.1.2.2. Recuento

Se utilizó matrices de recuento.

4.1.2.3. Tabulación

Se utilizó tablas de doble entrada, acorde a la necesidad de comparar las dos variables entre los grupos.

4.1.2.4. Graficación

Se construyeron gráficas de barras dobles.

4.2. Plan de Análisis

4.2.1. Tipo de análisis

Cualitativo, bivariado, categórico

4.2.2. Tratamiento estadístico a utilizarse

VARIABLE	TIPO	ESCALA	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS
Terceros molares inferiores (Índice de KIM)	Cualitativa	Nominal	Frecuencias absolutas y Porcentuales
Conducto mandibular (Clasificación de Ezzodini)			Chi cuadrado (X^2)



CAPITULO III: RESULTADOS

TABLA N° 1:
CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

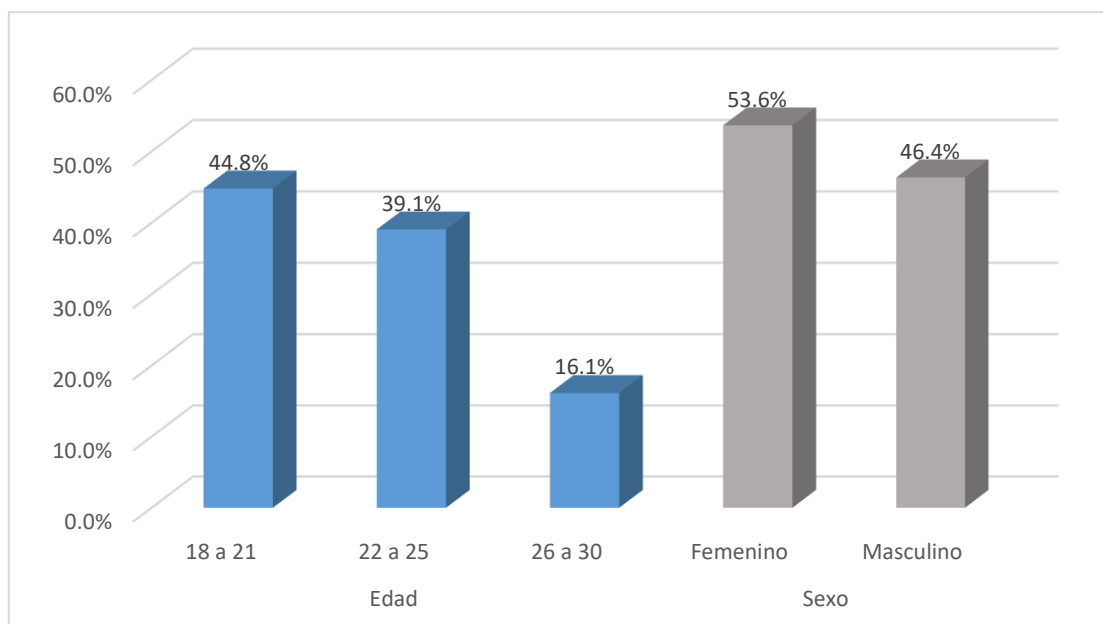
		Recuento	Porcentaje
Edad	18 a 21	86	44.8%
	22 a 25	75	39.1%
	26 a 30	31	16.1%
	Total	192	100.0%
Sexo	Femenino	103	53.6%
	Masculino	89	46.4%
	Total	192	100.0%

Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

Interpretación:

En la tabla N° 1 se observa que el 44.8% de los evaluados, siendo la mayoría, tiene una edad comprendida entre los 18 y 21 años, seguido del 39.1% entre 22 y 25 años, y por el 16.1% entre los 26 y 30 años. Asimismo, se tiene que la mayor parte, representada por el 53.6% es del sexo femenino, mientras el 46.4% es del sexo masculino.

GRÁFICO N° 1:
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA



Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

TABLA N° 2:

ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 18 A 21 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Poco difícil	17	19.8%
	Moderadamente difícil	26	30.2%
	Difícil	36	41.9%
	Muy difícil	7	8.1%
Pieza 4.8	Poco difícil	18	20.9%
	Moderadamente difícil	33	38.4%
	Difícil	34	39.5%
	Muy difícil	1	1.2%

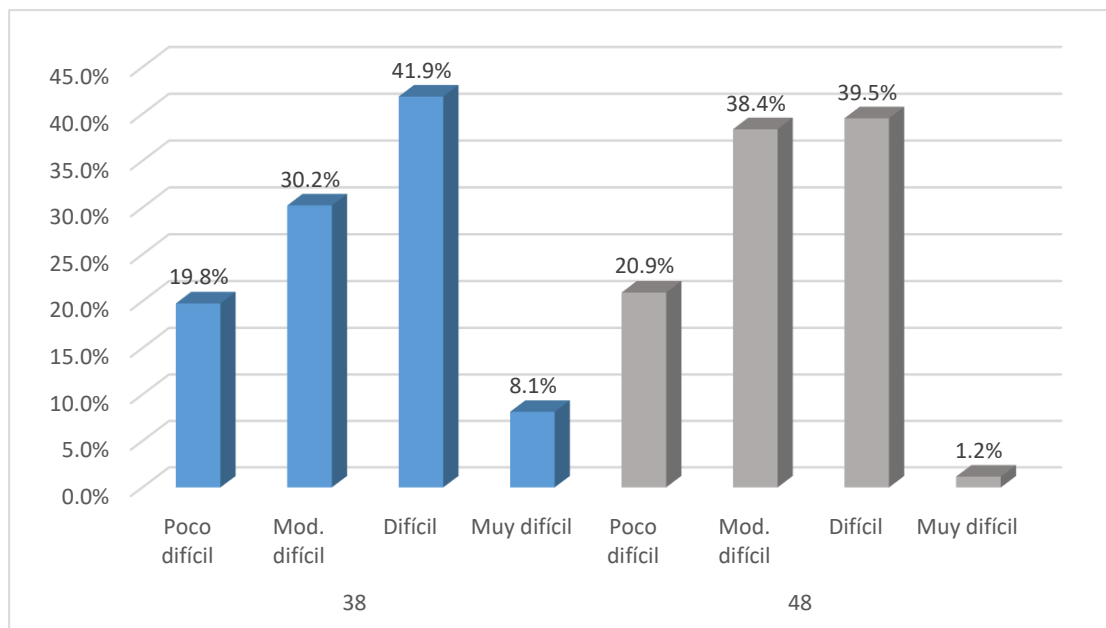
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 2 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 41.9% de los pacientes con una edad comprendida entre los 18 y 21 años tenía un índice de Kim difícil, seguidos por el 30.2% con un índice moderadamente difícil, por el 19.8% con poco difícil y el 8.1% con muy difícil. En cuanto a la pieza 4.8, el 39.5% tuvo un índice difícil, seguido del 38.4% con moderadamente difícil, el 20.9% con poco difícil y el 1.2% con muy difícil.

GRÁFICO N° 2:

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



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 3:
ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 22 A 25 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Poco difícil	19	25.3%
	Moderadamente difícil	39	52.0%
	Difícil	16	21.3%
	Muy difícil	1	1.3%
Pieza 4.8	Poco difícil	14	18.7%
	Moderadamente difícil	33	44.0%
	Difícil	28	37.3%
	Muy difícil	0	0.0%

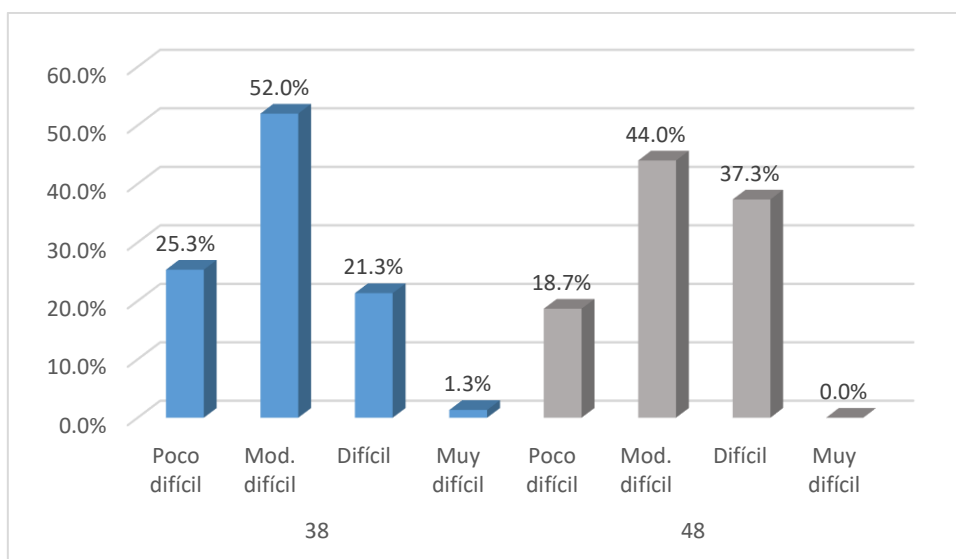
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 3 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 52% de los pacientes con una edad comprendida entre los 22 y 25 años tenía un índice de Kim moderadamente difícil, seguidos por el 25.3% con poco difícil, el 21.3% difícil y el 1.3% muy difícil. En cuanto a la pieza 4.8, el 44% tuvo un índice moderadamente difícil, seguido del 37.3% difícil y el 18.7% poco difícil.

GRÁFICO N° 3:

ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 22 A 25 AÑOS



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 4:
ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 26 A 30 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Poco difícil	5	16.1%
	Moderadamente difícil	14	45.2%
	Difícil	9	29.0%
	Muy difícil	3	9.7%
Pieza 4.8	Poco difícil	11	35.5%
	Moderadamente difícil	12	38.7%
	Difícil	8	25.8%
	Muy difícil	0	0.0%

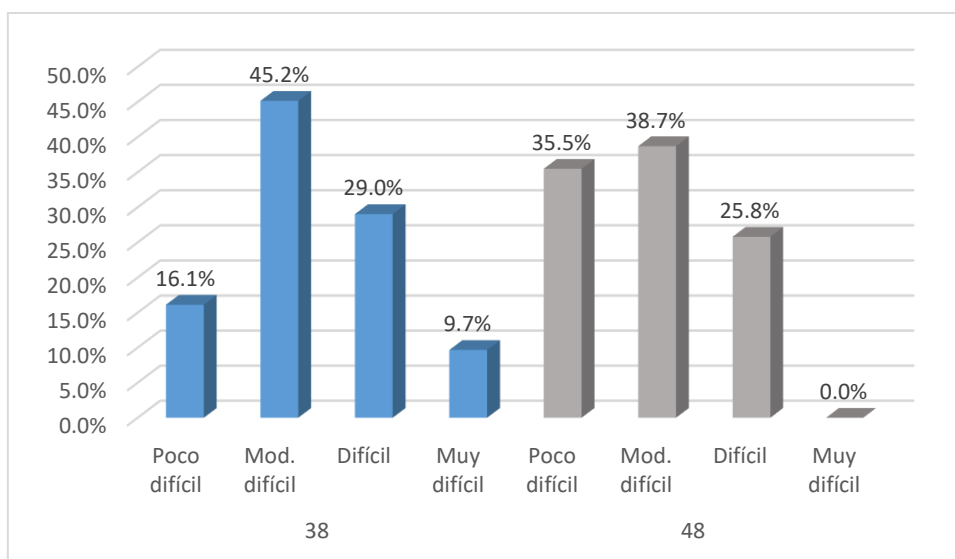
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 3 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 45.2% de los pacientes con una edad comprendida entre los 22 y 25 años tenía un índice de Kim moderadamente difícil, seguidos por el 29% con difícil, el 16.1% difícil y el 9.7% muy difícil. En cuanto a la pieza 4.8, el 38.7% tuvo un índice moderadamente difícil, seguido del 35.5% poco difícil y el 25.8% difícil.

GRÁFICO N° 4:

ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL GRUPO DE 26 A 30 AÑOS



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

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

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Poco difícil	15	16.9%
	Moderadamente difícil	33	37.1%
	Difícil	34	38.2%
	Muy difícil	7	7.9%
Pieza 4.8	Poco difícil	19	21.3%
	Moderadamente difícil	34	38.2%
	Difícil	35	39.3%
	Muy difícil	1	1.1%

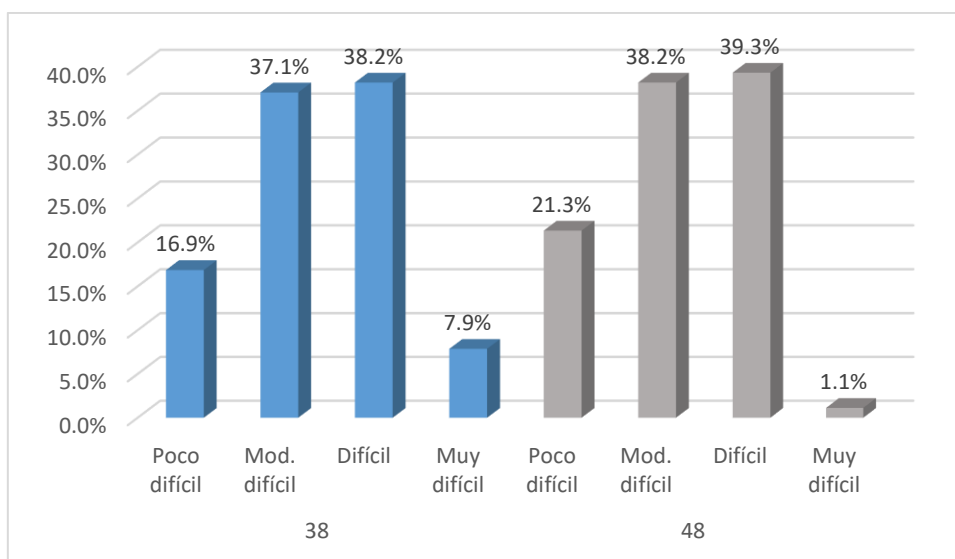
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 5 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 38.2% de los pacientes del sexo masculino, presentan un índice de Kim difícil, el 37.1% un índice moderadamente difícil, el 16.9% poco difícil y el 7.9% muy difícil. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 39.3% tuvo un índice difícil, el 38.2% un índice moderadamente difícil, el 21.3% poco difícil y el 1.1% muy difícil.

GRÁFICO N° 5:

ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 6:

ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Poco difícil	26	25.2%
	Moderadamente difícil	46	44.7%
	Difícil	27	26.2%
	Muy difícil	4	3.9%
Pieza 4.8	Poco difícil	24	23.3%
	Moderadamente difícil	44	42.7%
	Difícil	35	34.0%
	Muy difícil	0	0.0%

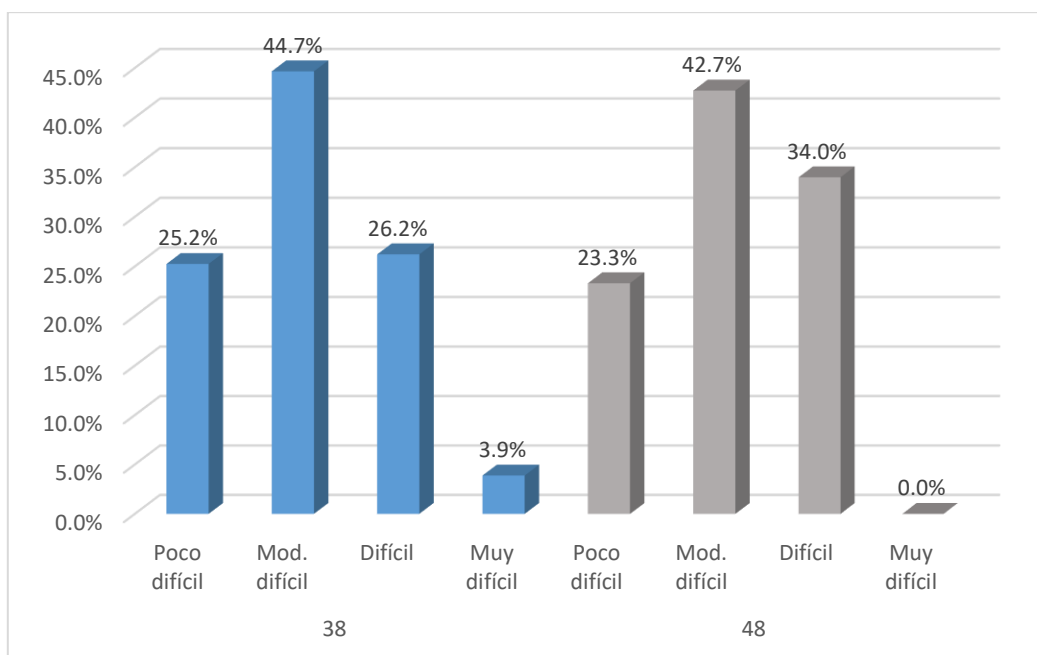
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 6 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 44.7% de las pacientes del sexo femenino, presentan un índice de Kim moderadamente difícil, el 26.2% un índice difícil, el 25.2% poco difícil y el 3.9% muy difícil. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 42.7% tuvo un índice moderadamente difícil, el 34% difícil y el 23.3% poco difícil.

GRÁFICO N° 6:

ÍNDICE DE KIM EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 7:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 21 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	A	23	26.7%
	B	32	37.2%
	C	26	30.2%
	D	0	0.0%
	E	5	5.8%
Pieza 4.8	A	18	20.9%
	B	25	29.1%
	C	37	43.0%
	D	2	2.3%
	E	4	4.7%

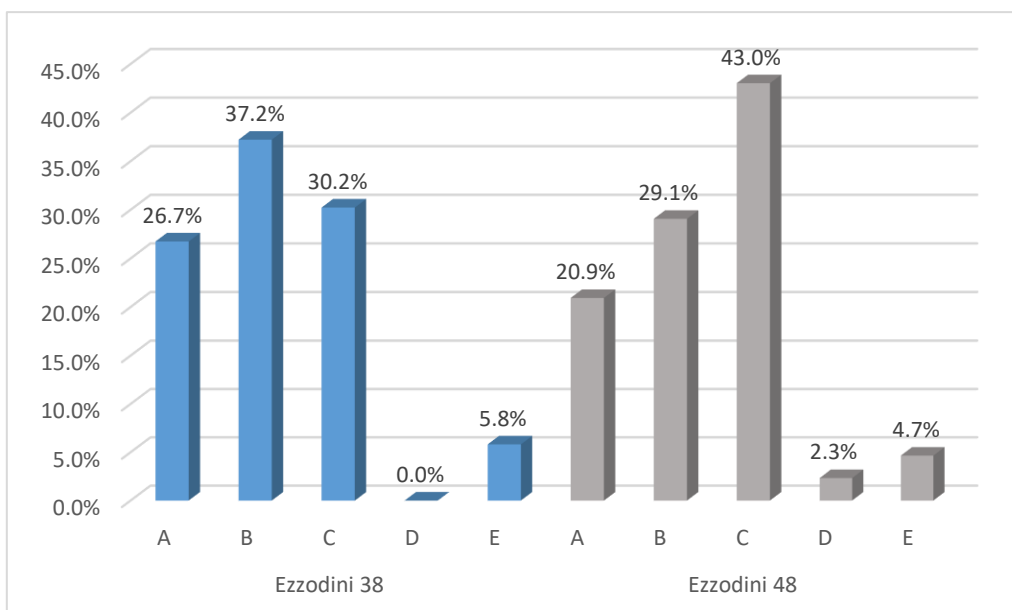
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 7 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes con una edad comprendida entre los 18 y 21 años, el 37.2% tiene una clasificación de Ezzodini B, seguidos por el 30.2% con la clasificación C, el 26.7% A y el 5.8% E. Respecto a la pieza 4.8, se muestra que el 43% tuvo un índice C, seguidos por el 29.1% con un índice B, el 20.9% A, el 2.3% D y el 4.7% E.

GRÁFICO N° 7:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 18 A 21 AÑOS



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 8:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 22 A 25 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	A	15	20.0%
	B	30	40.0%
	C	21	28.0%
	D	4	5.3%
	E	5	6.7%
Pieza 4.8	A	13	17.3%
	B	34	45.3%
	C	20	26.7%
	D	2	2.7%
	E	6	8.0%

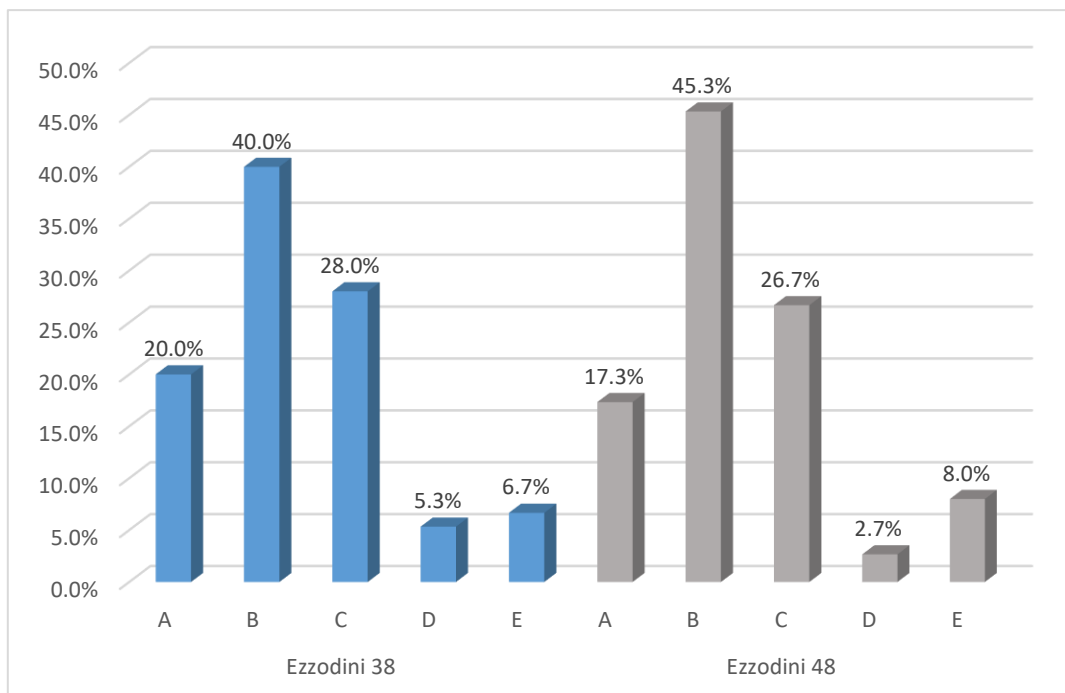
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 8 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes con una edad comprendida entre los 22 y 25 años, el 40% tiene una clasificación de Ezzodini B, seguidos por el 28% con la clasificación C, el 20% A, el 5.3% D y el 6.7% E. Respecto a la pieza 4.8, se muestra que el 45.3% tuvo un índice B, seguidos por el 26.7% con un índice C, el 17.3% A, el 8% E y el 2.7% D.

GRÁFICO N° 8:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 22 A 25 AÑOS



Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

TABLA N° 9:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 26 A 30 AÑOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	A	9	29.0%
	B	11	35.5%
	C	8	25.8%
	D	0	0.0%
	E	3	9.7%
Pieza 4.8	A	11	35.5%
	B	8	25.8%
	C	9	29.0%
	D	2	6.5%
	E	1	3.2%

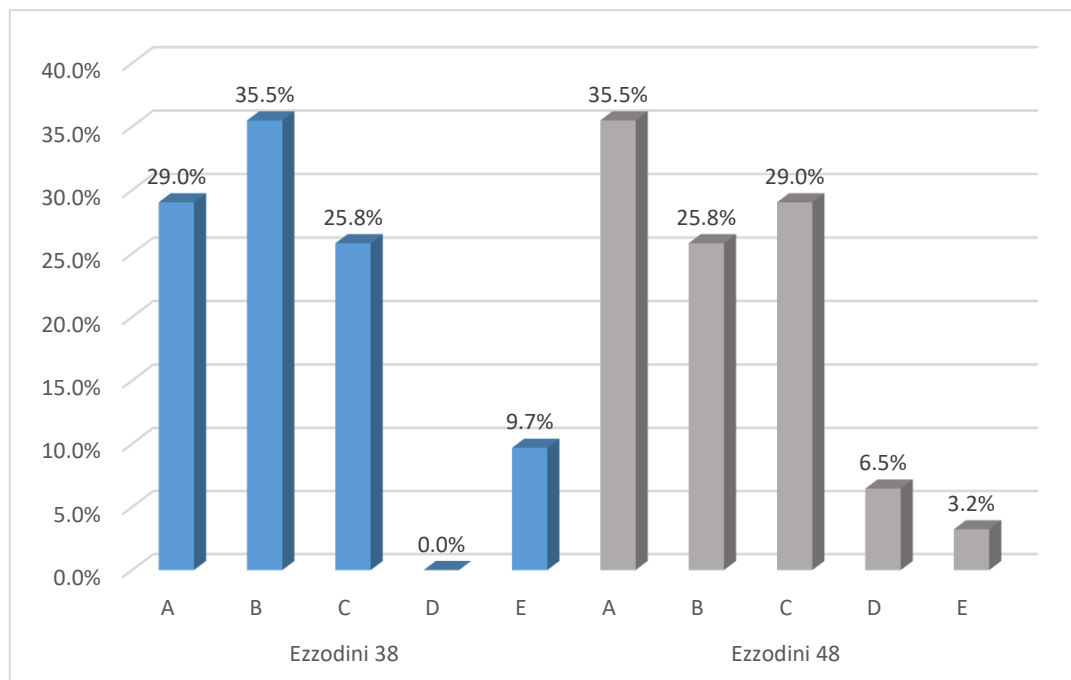
Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

Interpretación:

En la tabla N° 9 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes con una edad comprendida entre los 26 y 30 años, el 35.5% tiene una clasificación de Ezzodini B, seguidos por el 29% con la clasificación A, el 25.8% C y el 9.7% E. Respecto a la pieza 4.8, se muestra que el 35.5% tuvo un índice A, el 29% C, el 25.8% B, el 6.5% D y el 3.2% E.

GRÁFICO N° 9:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DE 26 A 30 AÑOS



Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

TABLA N° 10:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	A	26	29.2%
	B	29	32.6%
	C	25	28.1%
	D	2	2.2%
	E	7	7.9%
Pieza 4.8	A	23	25.8%
	B	38	42.7%
	C	21	23.6%
	D	2	2.2%
	E	5	5.6%

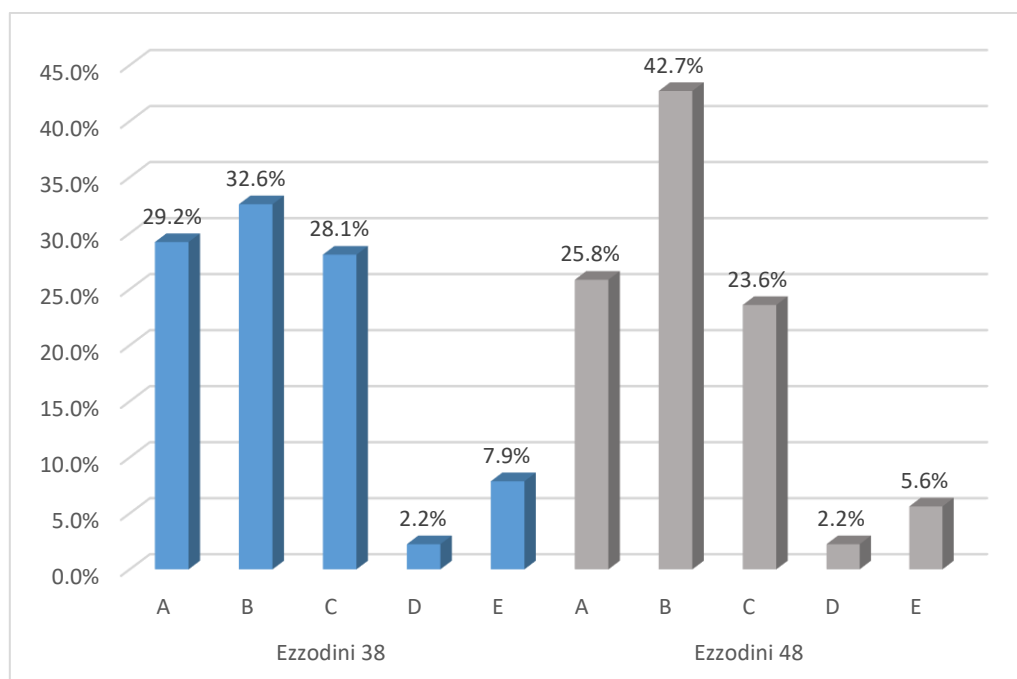
Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

Interpretación:

En la tabla N° 10 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes del sexo masculino, el 32.6% presenta un índice de Ezzodini B, el 29.2% un índice A, el 28.1% B, el 7.9% E y el 2.2% D. En cuanto a la pieza 4.8, el 42.7% tuvo un índice B, el 25.8% un índice A; el 23.6% C, el 5.8% E y el 2.2% D.

GRÁFICO N° 10:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO MASCULINO



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 11:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	A	21	20.4%
	B	44	42.7%
	C	30	29.1%
	D	2	1.9%
	E	6	5.8%
Pieza 4.8	A	19	18.4%
	B	29	28.2%
	C	45	43.7%
	D	4	3.9%
	E	6	5.8%

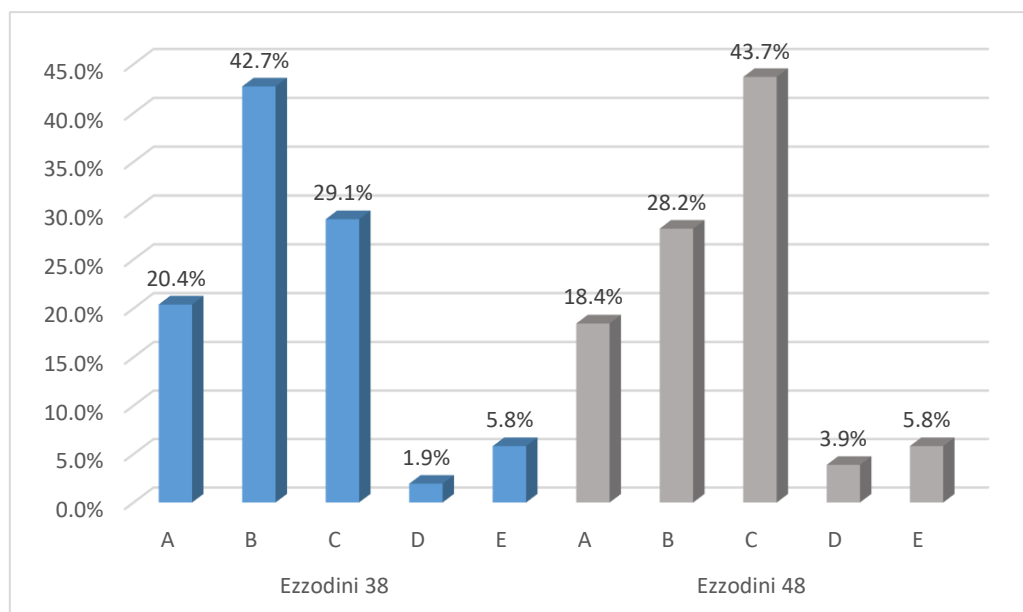
Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

Interpretación:

En la tabla N° 11 se observa que en la pieza dentaria 3.8 de los pacientes del sexo femenino, el 42.7% presenta un índice B de Ezzodini, el 29.1% un índice C, el 20.4% A, el 5.8% E y el 1.9% D. En cuanto a la pieza 4.8, el 43.7% tuvo un índice C, el 28.2% un índice B; el 18.4% A, el 5.8% E y el 3.9% D.

GRÁFICO N° 11:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 12:
ÍNDICE DE KIM DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	Poco difícil	41	21.4%
	Moderadamente difícil	79	41.1%
	Difícil	61	31.8%
	Muy difícil	11	5.7%
Pieza 4.8	Poco difícil	43	22.4%
	Moderadamente difícil	78	40.6%
	Difícil	70	36.5%
	Muy difícil	1	0.5%

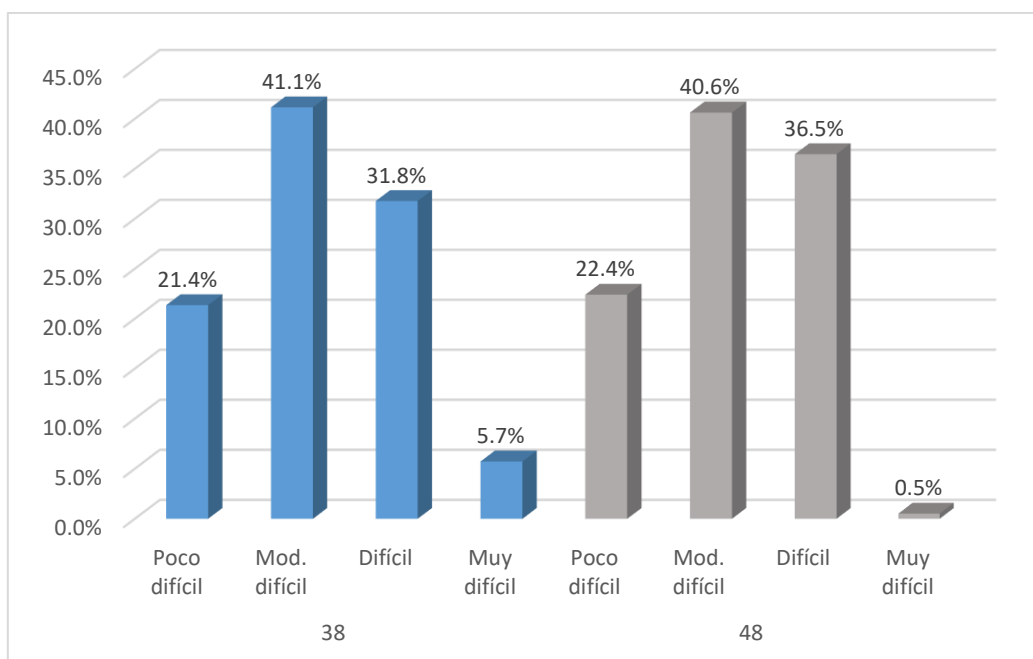
Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

Interpretación:

En la tabla N° 12 se observa que en la pieza dentaria 3.8, el 41.1% del total de pacientes evaluados, presentan un índice de Kim moderadamente difícil, el 31.8% un índice difícil, el 21.4% poco difícil y el 5.7% muy difícil. En cuanto a la pieza 4.8, se tiene que el 40.6% tuvo un índice moderadamente difícil, el 36.5% un índice difícil, el 22.4% poco difícil y el 0.5% muy difícil.

GRÁFICO N° 12:

ÍNDICE DE KIM DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA 13:
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS

		Recuento	Porcentaje
Pieza 3.8	A	47	24.5%
	B	73	38.0%
	C	55	28.6%
	D	4	2.1%
	E	13	6.8%
Pieza 4.8	A	42	21.9%
	B	67	34.9%
	C	66	34.4%
	D	6	3.1%
	E	11	5.7%

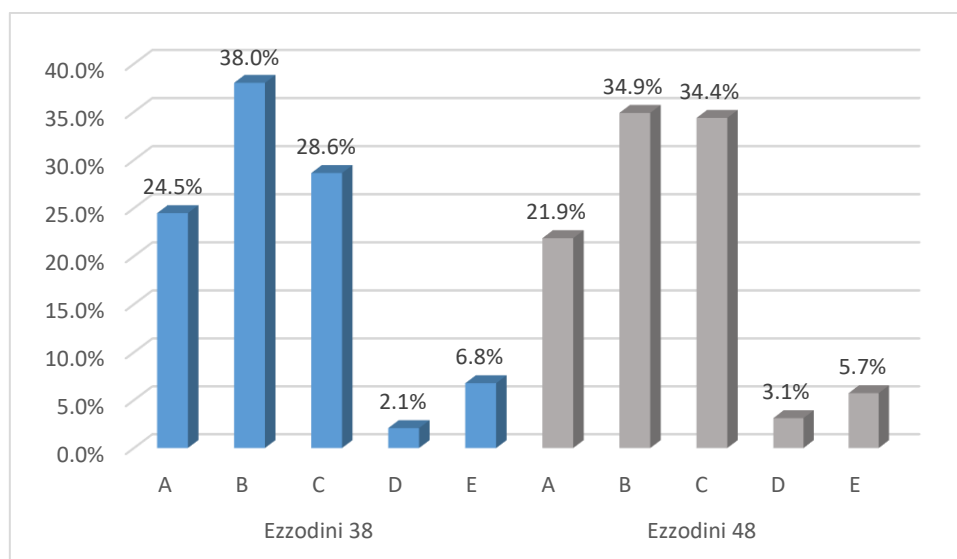
Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

Interpretación:

En la tabla N° 13 se observa que en la pieza dentaria 3.8 el 38% presenta un índice B de Ezzodini, seguidos por el 28.6% con un índice C, el 24.5% A, el 6.8% E y el 2.1% D. En cuanto a la pieza 4.8, el 34.9% tuvo un índice B, seguido por el 34.4% con un índice C, el 21.9% A, el 5.7% E y el 3.1% D.

GRÁFICO N° 13:

CLASIFICACIÓN DE EZZODINI DE TODOS LOS PACIENTES EVALUADOS



Fuente: Matriz de datos. Elaboración Propia.2023.

TABLA N° 14:

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL ÍNDICE DE KIM Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR

		Ezzodini 3.8	Ezzodini 4.8
Kim 3.8	Chi-cuadrado	51.082	41.319
	Gl	32	32
	Sig.	.017	.125
	Gamma	.295	.193
Kim 4.8	Chi-cuadrado	39.038	60.760
	gl	32	32
	Sig.	.183	.002
	Gamma	.246	.366

Fuente: Matriz de datos. *Elaboración Propia.2023.*

Interpretación:

En la tabla N° 14 se muestra la relación encontrada, en donde se hizo uso de la prueba de Chi cuadrado (X^2) dado que esta permite analizar variables categóricas. Asimismo, se complementó con la prueba Gamma, para poder conocer el sentido y la fuerza de relación. Para determinar la relación, en X^2 se debe considerar un valor de significancia (sig.) menor a 0.05, ya que señala que la posibilidad de error es menor al 5%. Para conocer la fuerza y dirección se debe tener en cuenta el signo (+/-) y cercanía a 1 o 0 en la prueba Gamma, ya que mientras más se acerque a 1 la relación sería fuerte y mientras más a 0 débil.

De esta manera, podemos observar que existe relación entre el índice de Kim de la pieza 3.8 y el índice de Ezzodini de la pieza 3.8 (sig=.17) con una dirección positiva y fuerza baja (gamma=.295). Asimismo, se tiene relación entre el índice de Kim de la pieza 4.8 y el índice de Ezzodini de la pieza 4.8 (sig=.002) con una dirección positiva y fuerza baja (gamma=.366). Estos datos indican que ante un mayor nivel de dificultad también se tendrá una posición marcada de las raíces.

DISCUSIÓN

En la presente investigación se trabajó con una muestra de 192 radiografías de pacientes que acudieron al Centro Radiológico de la Clínica de Odontología UCSM en el año 2022. De los cuales la mayoría tenía una edad comprendida entre los 18 y 21 años (44.8%) y era del sexo femenino (53.6%).

Como primer objetivo específico, se buscó identificar el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores. Ante el cual se encontró que la mayoría tenía un grado moderadamente difícil y difícil en la pieza 3.8 (41.1% y 31.8% respectivamente), y de forma similar en la pieza 4.8 (40.6% y 36.5% respectivamente). En cuanto a la edad, la mayoría del grupo de 18 a 21 años tuvo un índice difícil tanto en la pieza 3.8 (41.9%) como 4.8 (39.5%); la mayor parte del grupo de 22 a 25 tuvo un índice moderadamente difícil tanto en la pieza 3.8 (52%) como 4.8 (44%) y de forma similar, la mayor cantidad del grupo de 26 a 30 años tuvo un índice moderadamente difícil tanto en la pieza 3.8 (45.2%), como 4.8 (38.7%). Respecto al sexo, la mayoría de los hombres tuvo un índice difícil tanto en la pieza 3.8 (38.2%), como 4.8 (39.3%), mientras que la mayoría de las mujeres presentó un índice moderadamente difícil en ambas piezas (44.7% en 3.8 y 42.7% en 4.8).

Al comparar lo encontrado con otros estudios, encontramos resultados diferentes, de esta manera Kim et al (18) encontraron que prevalecía un índice de dificultad moderadamente difícil, Acosta et al (29) encontraron que prevalecía un nivel de complejidad difícil y León (30) encontró que predominaba el grado de dificultad poco difícil. Estas diferencias podrían explicarse en las variaciones anatómicas y epidemiológicas ya que estas pueden variar entre diferentes poblaciones y grupos étnicos. Por otra parte, en base a lo encontrado se puede inferir que las mujeres tienen un menor grado de dificultad y a mayor edad es también es menor el grado de dificultad; no obstante, ello requiere ser corroborado en posteriores investigaciones, ya que se carece de antecedentes.

En el segundo objetivo específico se buscó determinar la ubicación del canal mandibular con respecto a los terceros molares. Ante el cual se encontró que la mayoría tenía un índice B y C de Ezzodini en la pieza 3.8 (38% y 28.6% respectivamente), y de forma similar en la pieza 4.8 (34.9% y 34.4% respectivamente).

En cuanto a la edad, la mayoría del grupo de 18 a 21 años tuvo un índice B en la pieza 3.8 (37.2%) y C en la pieza 4.8 (43%); la mayor parte del grupo de 22 a 25 tuvo un índice B tanto en la pieza 3.8 (40%) como 4.8 (45.3%), mientras que la mayor cantidad del grupo de 26 a 30 años tuvo un índice B en la pieza 3.8 (35.5%) y A en la pieza 4.8 (35.5%). Respecto al sexo, la mayoría de los hombres tuvo un índice B tanto en la pieza 3.8 (32.6%), como 4.8 (42.7%), mientras que la mayoría de las mujeres presentó un índice B en la pieza 3.8 (42.7%) y C en la pieza 4.8 (43.7%).

Estos resultados son similares a lo encontrado por Asencios (31), Valdivia (33) y Neyra (34) quienes obtuvieron que prevalecía la raíz proyectada en el conducto (C). No obstante, también difieren del estudio de Monroy (32) quien encontró que prevalecía la ausencia de contacto (A). Por lo que se puede inferir que existe cierta prevalencia a que en los terceros molares inferiores la raíz esté proyectada en el conducto; aun así, ello puede variar y verse influido por otros aspectos y es posible que, en determinadas culturas, debido a su forma de vida tengan una posición y forma de raíces dentales determinadas, lo cual explicaría la diferencia encontrada; sin embargo, se requiere del desarrollo de mayores estudios descriptivos y comparativos para poder determinarlo.

Por último, como objetivo general, se pretendió identificar la relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular. Ante el cual se encontró relación entre la dificultad y la profundidad de las piezas del mismo lado ($p < .05$), lo cual indica que ante una mayor dificultad también se tiene una posición más cercana al conducto.

Si bien no se encontraron antecedentes con la misma temática, se puede observar que en otros estudios se ha encontrado relación entre la posición de los terceros molares y la dificultad de extracción como lo hallado por Jeong-Kui et al. (27) y Jarón (28) quienes encontraron que los molares impactados suponen una mayor dificultad, asimismo, se ha hallado relación entre la posición de las piezas dentarias y la dirección de sus raíces, como en los estudios de Asencios (31), Monroy (32) y Neyra (34) quienes encontraron que el índice de Pell y Gregory se relaciona con el índice de Ezzodini. Por lo tanto, se puede inferir que el grado de dificultad de Kim es afectado por la ubicación del canal mandibular.

CONCLUSIONES

PRIMERA :

La mayoría de las radiografías analizadas según el Índice de dificultad quirúrgica según Kim tuvo un grado moderadamente difícil y difícil en la pieza 3.8 (41.1% y 31.8%), y de forma similar en la pieza 4.8 (40.6% y 36.5%).

SEGUNDA :

La mayoría de las radiografías analizadas según la ubicación del canal mandibular con respecto a los terceros molares tenía un índice B y C de Ezzodini en la pieza 3.8 (38% y 28.6%), y de forma similar en la pieza 4.8 (34.9% y 34.4%).

TERCERA :

Existe relación entre el índice de Kim de la pieza 3.8 y el índice de Ezzodini de la pieza 3.8 ($\text{sig}=.17$) con una dirección positiva y fuerza baja ($\text{gamma}=.295$). Asimismo, se tiene relación entre el índice de Kim de la pieza 4.8 y el índice de Ezzodini de la pieza 4.8 ($\text{sig}=.002$) con una dirección positiva y fuerza baja ($\text{gamma}=.366$). Estos datos indican que ante un mayor nivel de dificultad también se tendrá una posición marcada de las raíces.

RECOMENDACIONES

1. A los cirujanos dentistas se recomienda continuar con el uso de técnicas de imagen previa a cualquier extracción quirúrgica, para poder evitar complicaciones durante su proceso.
2. A la clínica odontológica UCSM en donde se realizó el estudio, se recomienda hacer un seguimiento de sus pacientes que presentaron índice de dificultad elevado, para poder brindarles el soporte necesario y orientación debido a la naturaleza de sus casos.
3. En posteriores investigaciones se recomienda optar por un diseño longitudinal y evaluar el índice de Kim para de esta manera poder corroborar las diferencias encontradas respecto a la edad.
4. En posteriores estudios se recomienda a los investigadores tomar una muestra más amplia y de diferentes centros radiológicos para poder determinar diferencias interculturales y con relación al sexo, respecto al índice de Kim y de Ezzodini.
5. En posteriores estudios con la misma línea, se recomienda evaluar la relación cada una de las parámetros del índice de Kim con la clasificación de Ezzodini, para de esta manera tener datos más específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

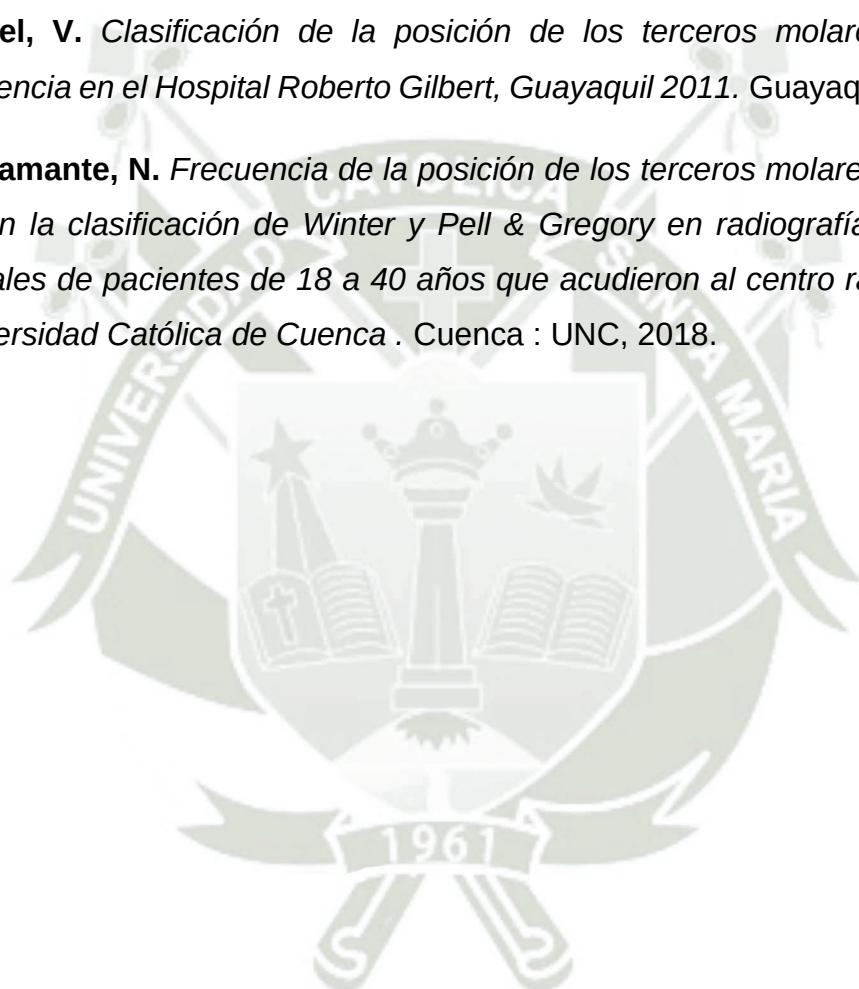
1. **Cantos, E.** *Exéresis de tercer molar superior derecho clase A 1 según Pell y Gregory).* 2019. Guayaquil: (Tesis para optar al título de Cirujano dentista).Ecuador: Universidad de Guayaquil; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40147>, 2019.
2. **Ylikontiola L.** *Comparison of three radiographic methods used to locate the mandibular canal in the buccolingual direction before bilateral sagittal split osteotomy.* . s.l. : Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod ; 93:736-42., 2012.
3. **Da Fontura R, Vasconcellos H, Campos A. .** *Morphologic basis for the intraoral vertical ramus osteotomy: anatomic and radiographic localization of the mandibular foramen.* . s.l. : J Oral Maxillofac Surg; 60: 660-5, 2012.
4. **Valmaseda E, Berini L, Gay C.** *Daño en el nervio alveolar inferior después de la extracción quirúrgica del tercer molar inferior: un estudio prospectivo de 1117 extracciones quirúrgicas.* Cirugía Oral Oral Med. . s.l. : Oral Pathol Oral Radiol. ; 92 : 377–8, 2011.
5. **Xu G, Yang C, Fan X, et al.** *Relación anatómica entre el tercer molar mandibular impactado y el canal mandibular como factor de riesgo de lesión del nervio alveolar inferior.* . s.l. : Br J Oral Maxillofac Surg. 51 : e215–9.3, 2013.
6. **García, J.; Hunriz, J.** *Anatomía humana.* Bogotá : Mc Graw – Hill Interamericana, 2008.
7. **Vidal, J.** *Alteraciones de los huesos maxilares.* Bogotá : Advance Medical, 2012.
8. **Boj J, Catalá M, García-Ballesta C, Mendoza A.** *Odontopediatria.* Barcelona : Masson, 2015.
9. **Figún, M. y Gariño, R.** *Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada.* Buenos Aires : El Ateneo, 2003.
10. **Gay, C. y Berini, L.** *Tratado de Cirugía Bucal.* Barcelona : Océano/Ergon, 2014.

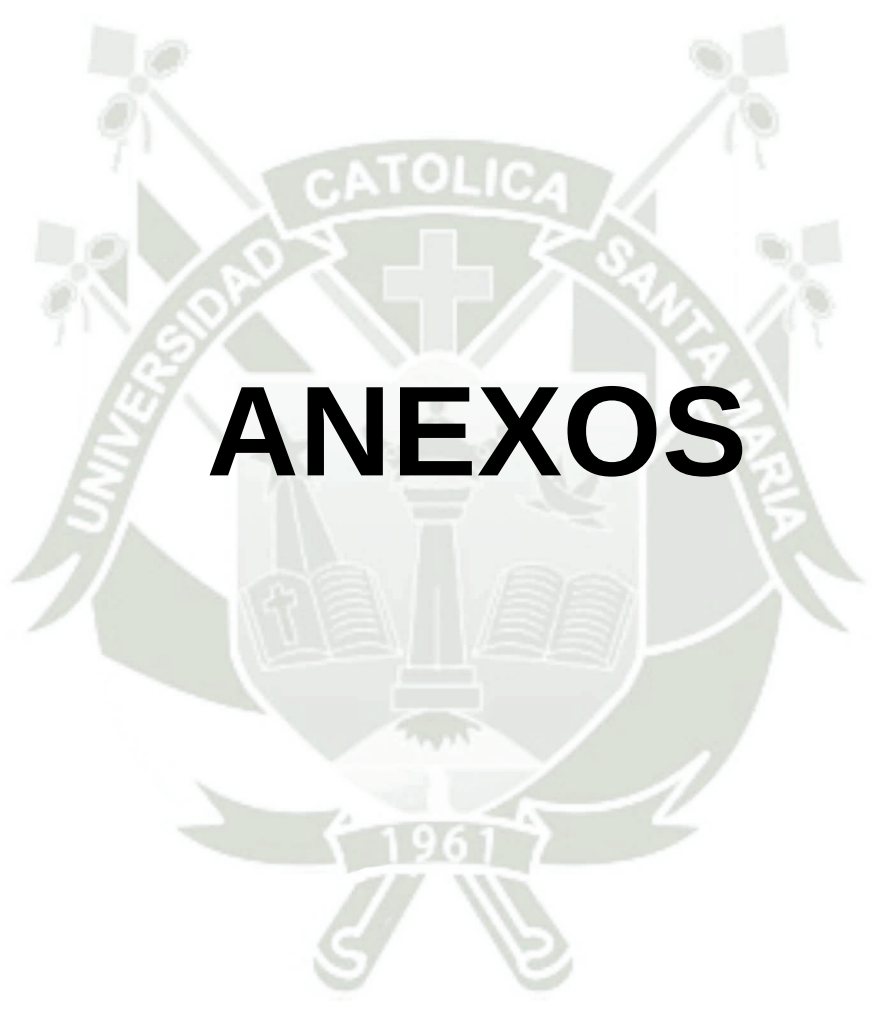
11. **Fuentes, R.** *Third Molar Morphometry: a Study of 55 Cases*. UK : Int. J. Morphol., 2009.
12. **Taner, T.** *Short-term effects of fiberotomy on relapse of anterior crowding*. Michigan : American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2018.
13. **Richardson, M.** *Changes in lower third molar position in the young adult*. Houston : American J. Orthod.Dentofac.Orthop, 2002.
14. **Bennett, , J.C y Mc Laughlin, R.** *Orthodontic management of the dentition with the preadjusted*. s.l. : Isis Medical Media, 2007.
15. **Garcia, F y Araneda, C.** *Third Molar Agenesis in Patients of Dental Clinic of the Universidad de Antofagasta, Chile*. Antofagasta : Int. J. Morphol. - Universidad de Antofagasta, Chile, 2019.
16. **Alhaija E, Albhairan H, Alkhateeb S.** *Mandibular third molar space in different antero-posterior skeletal patterns*. s.l. : European Journal of Orthodontics, 2011.
17. **Vergara, P., y otros.** *APIÑAMIENTO ANTEROINFERIOR ASOCIADO A LA PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN LA CIUDAD DE CARTAGENA*. Cartagena : UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, 2012.
18. **Kim J, Yong H, Park K, Huh J. .** *Modified difficult index adding extremely difficult for fully impacted mandibular third molar extraction* . Korean : J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg v.45(6); Dec <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6955420/>, 2019.
19. **Rojas M, Montenegro MA, Rodríguez A. .** *Nociones de embriología humana. .* Santiago : Laboratorio de Embriología Comparada, 2006.
20. **Rouvière H, Delmas A. .** *Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional*. Barcelona : Cabeza y cuello. 9.ª ed., 2004.
21. **Chávez A, Mansilla J, Pompa A, Kjaer I.** *The human mandibular canal arises from three separate canals innervating different tooth groups*. s.l. : J Dent Res , 1996.

22. **Gúzman C.** *Canal mandibular bífido: Presentación de una Serie de casos.* Colombia : Rev. Avances en Odontoestomatología, 2012.
23. **Rolmere, H. .** *El nervio trigémino. En: Anatomía humana: descriptiva topográfica y funcional.* Madrid : Tomo I. Bailly-Bailliere, 1998.
24. **Gray, H.** *El nervio trigémino.* Barcelona : Tomo II. Salva!, 1985.
25. **Delamare E, Salatino G, Boessio M, Dias H, Furianetto T, Dias H. .** *Topographic relationship of impacted third molars and mandibular canal: correlation of panoramic radiograph signs and CBCT images.* s.l. : Braz J. Oral , 2012.
26. **Navarro, C. .** *Cirugía oral y maxilofacial.* España : Arán, 2009.
27. **Jeong-Kui K, Na-Hee C, Yeong-Kon J, Sung Hyun B, Sun-Kyu C.** *Development and validation of a difficulty index for mandibular third molars with extraction time .* Korean : J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. Oct 31;46(5):328-334, 2020.
28. **Jaroń A, Trybek G. .** *The Pattern of Mandibular Third Molar Impaction and Assessment of Surgery Difficulty: A Retrospective Study of Radiographs in East Baltic Population .* s.l. : Int J Environ Res Public Health. 2021 Jun 3;18(11):6016, 2021.
29. **Acosta A, Morales D, Cárdenas J.** *Grado de dificultad en terceros molares mandibulares retenidos.* La Habana, Cuba. : Hospital Universitario "General Calixto García". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología., 2018.
30. **León S. .** *Grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados según los índices de Pederson, Kim y Zhang en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara".* Lima : Repositorio Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2022.
31. **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.

32. **Monroy M.** . *Posición del tercer molar inferior con relación al canal mandibular en pacientes atendidos en el centro radiológico Ceradent 2021* . s.l. : Universidad Alas Peruanas. , 2021 .
33. **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.
34. **Neyra A.** . *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* . Arequipa : Universidad Católica de Santa María, 2022 .
35. **White S, Pharoa M.** *Radiología oral principios e interpretación.* Madrid : 4ta. ed. .
36. **Jeyashree T, Kumar S.** . *Evaluation of difficulty index of impacted mandibular third molar extractions* . s.l. : J Adv Pharm Technol Res. Nov;13(Suppl 1):S98-S101, 2022 .
37. **Alva L.** *Frecuencia de la posición, tipo y clase de terceros molares inferiores atendidos en el Hospital Militar Central Lima - 2015.* Lima : Repositorio Institucional Universidad de Huánuco, 2015.
38. **Montoya F.** . *Localización anatómica del conducto dentario inferior en relación a terceras molares en el Hospital Militar Central Lima 2017* . Lima : Universidad de Huánuco. , 2017.
39. **Granollers M, Berini L, Gay C.** *Variaciones de la anatomía del nervio dentario inferior.* Madrid : Revisión bibliográfica., 1997.
40. **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 Huancaayo Franklin Roosevelt, 2021.
41. **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.*
42. **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.
43. **Kuffel, V.** *Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia en el Hospital Roberto Gilbert, Guayaquil 2011.* Guayaquil : UNE, 2011.
44. **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.





ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO

Título: Relación entre el índice de dificultad quirúrgica según Kim de terceros molares inferiores y la ubicación del canal mandibular en radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la UCSM, Arequipa – 2023.

Ficha N°

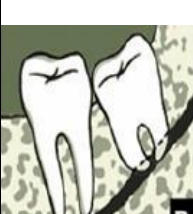
Iniciales:	Edad:
Sexo:	

I. GRADO DE DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN EL INDICE DE KIM

Evaluación Radiográfica según Kim				
CRITERIO	Dimensión	Puntaje	Pza. 3.8	Pza. 4.8
RELACIÓN ESPACIAL	Mesioangular	1		
	Horizontal	2		
	Vertical	3		
	Distoangular	4		
	Mesioangulado inverso	5		
PROFUNDIDAD	Nivel A	1		
	Nivel B	2		
	Nivel C	3		
	Nivel D	4		
RELACIÓN RESPECTO A LA RAMA ASCENDENTE	Clase I	1		
	Clase II	2		
	Clase III	3		
SUMATORIA TOTAL				
ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA	“Poco difícil”	3-4		
	“Moderadamente difícil”	5-7		
	“Difícil”	8-10		
	“Muy Difícil”	11-12		

Fuente: Kim J, Yong H, Park K, Huh J. Modified difficult index adding extremely difficult for fully impacted mandibular third molar extraction . Korean : J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg v.45(6); Dec, 2019.

II. UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR

	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
CLASIFICACIÓN DE EZZODINI					
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: MATRIZ DE DATOS

Nro de ficha	Edad	Sexo	INDICE DE KIM								ANAL MANDIBULA	
			38				48				38	48
			I.K (R.E)	I.K (PROF.)	I.K (Relac. A la rama)	SUMATORIA	I.K (R.E)	I.K (PROF.)	I.K (Relac. A la rama)	SUMATORIA		
1	21	F	1	2	2	5	1	2	1	4	B	C
2	30	F	3	1	1	5	1	1	1	3	B	B
3	18	M	1	2	3	6	2	3	3	8	C	E
4	30	M	3	1	2	6	3	1	2	6	A	A
5	22	M	1	3	3	7	1	3	2	6	D	D
6	25	F	2	1	1	4	2	1	1	4	C	B
7	23	F	1	2	3	6	1	3	2	6	C	C
8	26	M	3	1	1	5	1	2	1	4	A	A
9	27	M	5	3	3	11	1	2	2	5	B	A
10	24	F	1	2	1	4	3	1	2	6	C	B
11	18	F	1	3	1	5	1	3	1	5	B	C
12	19	M	2	2	1	5	2	3	2	7	A	A
13	26	M	3	2	2	7	3	1	1	5	A	A
14	19	M	2	4	2	8	2	4	2	8	C	B
15	24	M	1	4	1	6	1	4	1	6	A	B
16	23	M	1	4	2	7	3	1	2	6	B	B
17	24	F	1	4	3	8	1	3	2	6	D	C
18	20	M	2	4	2	8	2	4	2	8	A	A
19	20	M	1	4	1	6	2	4	1	7	B	C
20	29	F	1	3	1	5	3	1	1	5	C	B
21	23	F	2	4	2	8	2	4	2	8	B	B
22	22	F	1	4	3	8	1	4	3	8	C	C
23	27	M	3	1	1	5	1	1	1	3	B	B
24	20	F	1	2	1	4	1	2	1	4	B	A
25	30	M	5	4	3	12	1	2	2	5	B	C
26	20	M	2	4	2	8	2	4	2	8	A	A
27	19	F	1	2	1	4	3	1	1	5	C	B
28	23	F	3	2	2	7	3	2	2	7	E	E
29	23	M	3	1	2	6	3	1	2	6	B	A
30	19	M	1	4	3	8	1	4	3	8	C	C
31	23	F	1	3	1	5	3	1	1	5	B	A
32	19	F	2	4	3	9	1	4	2	7	A	A
33	24	F	1	2	1	4	1	4	2	7	C	C
34	22	F	1	1	1	3	2	4	2	8	B	B
35	21	F	2	4	2	8	1	4	3	8	C	B
36	29	F	3	3	3	9	1	4	2	7	B	C
37	21	M	3	1	1	5	1	4	1	6	A	B
38	21	M	1	2	2	5	1	1	2	4	C	A
39	18	F	1	2	2	5	3	1	2	6	C	C
40	19	M	2	4	3	9	3	1	2	6	E	B
41	22	F	2	4	1	7	2	4	3	9	B	C
42	20	F	1	1	1	3	3	1	2	6	A	C
43	22	M	1	1	1	3	2	4	3	9	A	C
44	22	M	3	2	2	7	1	2	2	5	A	B
45	19	M	2	4	3	9	3	1	2	6	E	B
46	22	M	1	4	3	8	3	2	2	7	C	B
47	27	M	1	3	1	5	1	2	1	4	C	B
48	23	F	3	2	2	7	2	4	3	9	B	C
49	25	M	1	2	1	4	1	2	1	4	B	C
50	20	F	3	2	2	7	1	1	2	4	B	B
51	21	F	3	1	1	5	3	1	1	5	A	C
52	21	F	1	4	2	7	2	4	3	9	A	C
53	23	F	3	1	2	6	1	4	3	8	C	D
54	22	M	3	1	1	5	2	4	3	9	A	A
55	24	F	1	2	1	4	2	4	3	9	C	C
56	30	M	3	1	2	6	3	1	2	6	B	C
57	22	F	1	1	1	3	3	1	1	5	B	C
58	27	M	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
59	19	M	5	4	3	12	5	4	3	12	B	C
60	19	F	1	4	3	8	1	4	3	8	B	B
61	18	F	1	4	3	8	1	4	3	8	B	E
62	22	F	1	3	2	6	1	4	3	8	D	C
63	20	F	1	2	1	4	1	2	1	4	B	C
64	23	F	1	1	2	4	1	1	2	4	A	A
65	23	F	3	1	2	6	1	1	1	3	B	B
66	18	F	1	4	3	8	1	3	1	5	C	C
67	19	M	1	4	3	8	1	4	3	8	B	D
68	21	F	3	1	1	5	1	4	3	8	B	D
69	28	F	2	4	3	9	1	3	2	6	B	D
70	20	M	2	4	3	9	2	4	3	9	C	B

Nro de ficha	Edad	Sexo	INDICE DE KIM								ANAL MANDIBULA	
			38				48				38	48
			I.K (R.E)	I.K (PROF.)	I.K (Relac. A la rama)	SUMATORIA	I.K (R.E)	I.K (PROF.)	I.K (Relac. A la rama)	SUMATORIA		
71	21	M	2	4	3	9	4	4	2	10	B	B
72	23	F	3	1	2	6	1	1	1	3	C	B
73	19	F	1	2	1	4	1	2	1	4	A	C
74	20	F	2	4	3	9	3	1	2	6	A	A
75	23	M	2	4	3	9	3	2	2	7	B	B
76	22	M	1	4	3	8	2	4	3	9	C	B
77	21	M	4	2	2	8	3	1	2	6	C	B
78	20	M	1	4	3	8	1	4	3	8	B	B
79	21	F	1	1	1	3	1	1	1	3	C	C
80	22	F	1	1	2	4	1	1	1	3	B	A
81	22	M	1	2	2	5	1	2	2	5	E	E
82	23	M	3	1	2	6	3	1	2	6	B	B
83	26	M	2	4	3	9	1	4	3	8	B	C
84	23	M	2	4	3	9	2	4	3	9	B	B
85	20	M	3	2	2	7	2	4	3	9	C	B
86	22	F	1	2	2	5	1	3	2	6	C	C
87	26	F	1	4	3	8	1	3	1	5	E	A
88	19	F	1	1	2	4	1	1	2	4	B	B
89	22	M	1	1	1	3	1	1	1	3	B	A
90	18	F	1	2	2	5	1	3	3	7	B	C
91	23	M	1	3	2	6	1	2	2	5	C	C
92	18	F	1	4	3	8	1	4	2	7	B	B
93	19	F	1	4	2	7	1	4	2	7	B	C
94	18	F	3	2	2	7	3	2	2	7	A	A
95	18	F	2	4	3	9	2	4	3	9	B	B
96	25	M	3	2	2	7	2	4	3	9	B	B
97	19	F	1	3	3	7	1	2	2	5	C	C
98	20	F	2	4	3	9	1	3	3	7	C	C
99	24	M	5	4	3	12	2	1	2	5	B	B
100	26	M	2	4	3	9	1	2	2	5	C	A
101	21	F	5	4	3	12	1	4	3	8	B	C
102	25	M	1	2	2	5	1	2	2	5	B	B
103	26	M	2	4	3	9	2	4	3	9	E	C
104	22	F	3	1	2	6	3	1	2	6	B	B
105	22	M	3	2	2	7	1	3	2	6	B	E
106	21	M	2	4	3	9	2	4	3	9	B	C
107	25	M	1	3	1	5	2	4	3	9	B	B
108	20	M	1	1	1	3	1	1	1	3	B	B
109	20	M	5	4	3	12	2	4	3	9	E	C
110	19	F	3	1	2	6	3	1	2	6	A	C
111	26	F	3	1	1	5	1	1	1	3	A	A
112	27	M	3	1	2	6	2	4	3	9	A	C
113	22	M	3	1	2	6	3	1	2	6	A	B
114	23	F	3	1	1	5	2	4	3	9	A	B
115	21	M	2	4	3	9	2	4	3	9	A	E
116	22	M	2	4	3	9	2	4	3	9	E	A
117	20	F	1	4	3	8	3	2	2	7	C	B
118	23	F	1	3	3	7	1	3	2	6	B	B
119	22	F	1	3	3	7	3	3	2	8	C	E
120	25	F	2	4	3	9	1	4	3	8	C	C
121	21	M	5	4	3	12	2	4	3	9	C	B
122	22	F	1	2	1	4	1	2	1	4	A	A
123	19	M	1	4	3	8	1	3	2	6	C	B
124	19	F	3	1	2	6	3	1	2	6	A	A
125	22	F	3	2	2	7	3	2	2	7	E	B
126	21	F	1	1	2	4	1	1	2	4	A	C
127	19	F	5	4	3	12	1	4	3	8	B	C
128	30	F	1	3	3	7	1	4	3	8	E	D
129	18	M	2	4	3	9	2	4	3	9	B	B
130	19	F	1	4	3	8	1	3	2	6	B	B
131	20	M	3	1	2	6	3	1	2	6	A	B
132	18	F	1	1	1	3	3	1	2	6	A	A
133	21	M	2	4	3	9	2	4	3	9	C	B
134	24	M	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
135	27	F	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
136	20	F	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
137	23	F	1	1	1	3	1	1	1	3	B	B
138	23	F	3	2	2	7	3	2	2	7	B	A
139	24	M	3	1	2	6	3	1	2	6	D	C
140	28	M	1	2	1	4	1	2	1	4	C	B

Nro de ficha	Edad	Sexo	INDICE DE KIM								ANAL MANDIBULA	
			38				48				38	48
			I.K (R.E)	I.K (PROF.)	I.K (Relac. A la rama)	SUMATORIA	I.K (R.E)	I.K (PROF.)	I.K (Relac. A la rama)	SUMATORIA		
141	28	F	1	2	2	5	2	4	3	9	C	C
142	28	M	2	4	3	9	2	4	3	9	C	E
143	21	M	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
144	21	M	1	4	3	8	1	4	2	7	C	C
145	23	M	1	1	2	4	1	1	2	4	E	A
146	22	F	3	2	2	7	3	2	2	7	B	C
147	18	M	1	2	1	4	1	2	1	4	A	A
148	22	F	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
149	24	F	1	2	2	5	3	1	2	6	A	A
150	22	M	3	3	2	8	1	4	3	8	A	B
151	23	F	3	2	2	7	2	4	3	9	C	B
152	23	M	2	4	3	9	2	4	3	9	C	B
153	19	M	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
154	21	F	1	4	3	8	1	4	3	8	C	C
155	21	F	5	4	3	12	1	3	3	7	C	C
156	23	F	2	4	3	9	2	4	3	9	B	E
157	27	F	1	4	3	8	3	3	2	8	B	C
158	21	F	2	4	3	9	1	4	3	8	B	C
159	21	M	3	1	2	6	2	4	3	9	B	C
160	23	M	1	1	1	3	1	1	1	3	A	C
161	18	M	2	4	3	9	2	4	3	9	C	B
162	19	M	2	4	3	9	1	4	3	8	C	C
163	19	F	1	1	1	3	1	1	2	4	A	A
164	27	M	5	4	3	12	1	2	1	4	A	A
165	18	F	1	2	2	5	2	4	3	9	B	C
166	23	F	2	4	3	9	2	4	3	9	C	B
167	18	M	2	4	3	9	1	4	3	8	B	C
168	27	F	3	2	2	7	3	2	2	7	B	B
169	19	F	5	4	3	12	2	4	3	9	E	C
170	23	M	1	2	1	4	2	4	3	9	C	C
171	20	F	1	3	3	7	1	3	1	5	C	C
172	21	M	1	1	1	3	3	1	2	6	C	A
173	21	F	1	4	3	8	1	4	3	8	B	E
174	28	F	1	4	3	8	1	3	2	6	B	B
175	22	M	3	2	2	7	3	2	2	7	A	B
176	19	M	1	4	3	8	3	1	1	5	C	C
177	30	F	1	1	1	3	1	1	1	3	A	A
178	18	F	1	3	3	7	1	2	4	7	B	C
179	29	F	1	2	2	5	1	4	3	8	C	C
180	27	F	1	1	1	3	1	1	1	3	C	B
181	21	F	1	1	1	3	1	1	1	3	B	C
182	23	M	1	4	2	7	1	4	2	7	B	B
183	20	F	1	3	3	7	1	4	3	8	E	C
184	21	M	3	1	1	5	1	1	2	4	A	A
185	23	M	1	1	1	3	1	1	1	3	A	B
186	20	M	2	4	3	9	1	1	2	4	B	A
187	23	F	1	4	2	7	1	4	2	7	C	E
188	23	F	2	4	3	9	2	4	3	9	B	B
189	23	F	2	4	3	9	2	4	3	9	B	B
190	24	M	1	4	3	8	1	4	3	8	C	B
191	23	F	1	3	3	7	1	3	3	7	C	C
192	22	F	3	1	1	5	1	4	3	8	B	C

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del Informante: Centeno San Roman, Gilberto.
2. Cargo e institución donde labora: Docente de la Facultad de odontología de la UCSM.
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: RELACION ENTRE EL INDICE DE DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN KIM DE TERCEROS MOLARES INFERIORES Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DEL CENTRO RADIOLOGICO DE LA UCSM AREQUIPA, 2022.
4. Autor del instrumento: Marquina Paniagua, Nelson.

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Este formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. ORGANIZACION	Presentación ordenada.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables.					✓
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los datos planteados.					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					✓
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ indicadores/ medidas.					✓
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					✓
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

III. CALIFICACION GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		

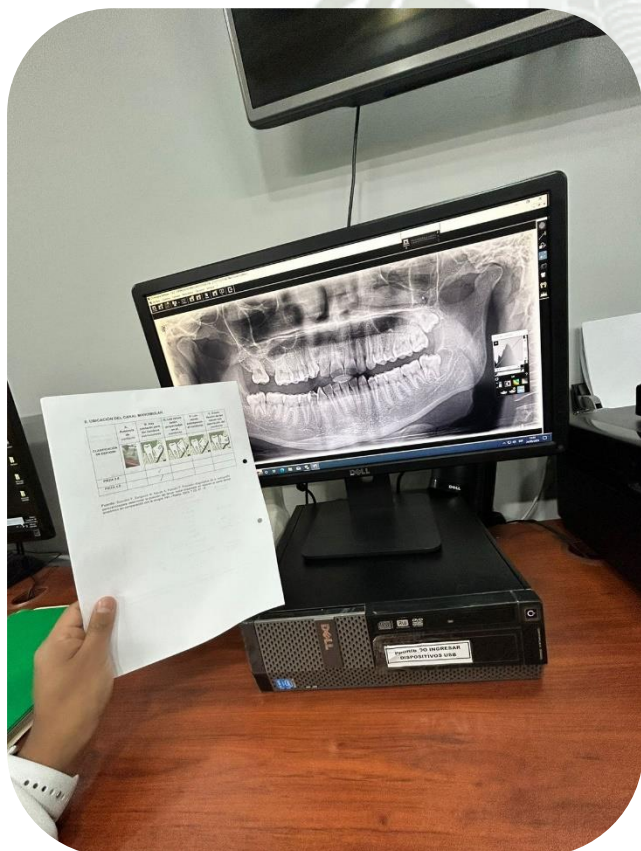
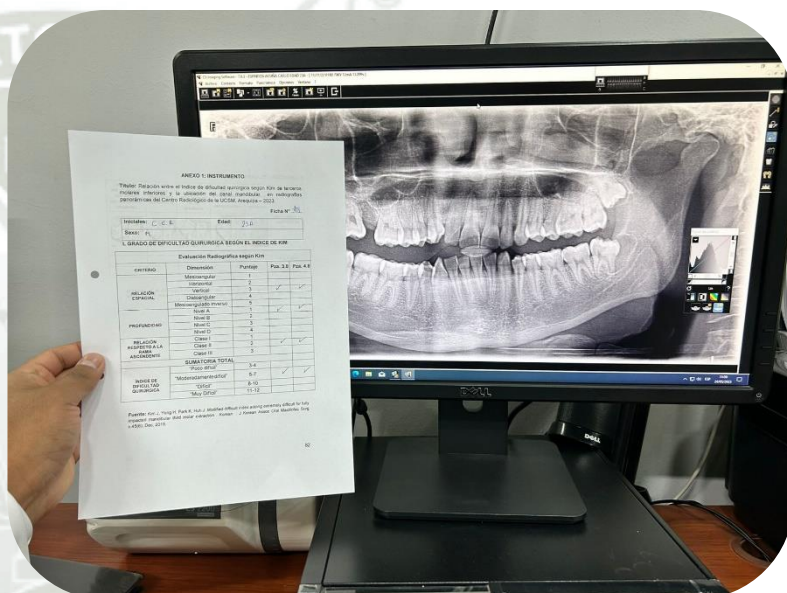
Arequipa 04/05/2023
Lugar y Fecha:

[Firma]
Firma del Experto Informante

DNI: 29618834

N° Telefónico: 958329176

ANEXO 4: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA SEGÚN KIM DE TERCEROS MOLARES INFERIORES Y LA UBICACIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO DE LA UCSM, AREQUIPA –

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

ÍNDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

5%

2

repositorio.uap.edu.pe

Fuente de Internet

4%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

4%

4

repositorio.unicartagena.edu.co

Fuente de Internet

2%

5

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.uoosevelt.edu.pe

Fuente de Internet

1%

cybertesis.unmsm.edu.pe

8

Fuente de Internet

1 %

9

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado