

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



**PREVALENCIA DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD PREQUIRÚRGICO DE
TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS, EN RADIOGRAFÍAS
PANORÁMICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN UN CENTRO
RADIOLÓGICO, LIMA – PERÚ**

TESIS

PRESENTADO POR BACHILLER

PALACIOS SOCUALAYA CESAR STEVEN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

CIRUJANO DENTISTA

LIMA – PERÚ

2024

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD PÚBLICA

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD PÚBLICA ESTOMATOLÓGICA

ASESOR

COSSIO BOLAÑOS WILBERT JUVENAL.

ORCID: 0000-0002-5519-1911

TESISTA

PALACIOS SOCUALAYA CESAR STEVEN

ORCID: 0009-0001-2109-0960

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a mis abuelos mi más profundo agradecimiento y admiración, que sin su apoyo incondicional y constante este logro no sería posible.

Agradezco de manera especial a mi familia y amigos, quienes me brindaron su apoyo incondicional durante todo este proceso. Gracias por su comprensión, aliento y motivación constante. Su amor y confianza fueron mi motor para seguir adelante en momentos de dificultad.

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza y la determinación para superar los desafíos que se presentaron en el camino y por guiarme en cada paso.

A mis padres, fuente inagotable de amor y apoyo, quienes me han brindado los cimientos sólidos para perseguir mis sueños y alcanzar esta meta académica.

A mi familia y amigos cercanos, por su constante aliento y comprensión a lo largo de este arduo camino, brindándome palabras de aliento y motivación cuando más lo necesitaba.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, donde se analizaron radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico durante el primer semestre del año 2022, se evaluó el grado de complejidad previo a la cirugía utilizando el índice de Peñarrocha. **Resultados:** Se estudiaron 215 terceros molares inferiores impactados, pertenecientes a 141 pacientes, de los cuales 51,8% perteneció al sexo femenino y el rango de edades más frecuente fue aquel que abarcaba de 20 a 29 años con 30,5%. La complejidad prequirúrgica más comúnmente observada en terceros molares inferiores impactados fue la de grado medio con 77,2 %, seguido por el nivel de escasa dificultad con 16,3%. **Conclusiones:** Los terceros molares inferiores se encontraron con mayor frecuencia en un nivel de complejidad prequirúrgico de grado medio. **Palabras claves:** Tercer molar, diente impactado, radiografía panorámica.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of the level of pre-surgical complexity of impacted lower third molars in panoramic radiographs of patients seen in a radiology center in Lima, Peru. **Materials and Methods:** A descriptive, cross-sectional, retrospective and observational study, where panoramic radiographs of patients seen in a radiology center during the first semester of the year 2022 were analyzed. The degree of complexity prior to surgery was evaluated using the Peñarrocha index. **Results:** A total of 215 impacted lower third molars were studied, belonging to 141 patients, of whom 51.8% belonged to the female sex and the most frequent age range was between 20 and 29 years with 30.5%. The most commonly observed pre-surgical complexity in impacted lower third molars was medium grade with 77.2%, followed by the level of low difficulty with 16.3%. **Conclusions:** Lower third molars were most frequently found at a pre-surgical complexity level of medium grade. **Key words:** Third molar, impacted tooth, panoramic radiography.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| CARATULA | I |
| LÍNEA DE INVESTIGACIÓN..... | II |
| ASESOR Y TESISISTA | III |
| AGRADECIMIENTO | IV |
| DEDICATORIA | V |
| RESUMEN | VI |
| ABSTRACT..... | VII |
| ÍNDICE..... | VIII |
| INFORME DE ANTIPLAGIO | X |
| LISTA DE TABLAS | XII |
| LISTA DE GRÁFICOS | XIII |
| LISTA DE ANEXOS | XIV |
| 1. INTRODUCCIÓN | 15 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 15 |
| 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 18 |
| 2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS..... | 19 |
| 3. HIPÓTESIS..... | 30 |
| 3.1 HIPÓTESIS GENERAL | 30 |
| 4. VARIABLES | 30 |
| 4.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES | 30 |
| 4.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES..... | 31 |
| 5. OBJETIVOS..... | 32 |
| 5.1 OBJETIVO GENERAL..... | 32 |
| 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 32 |
| 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 33 |

| | |
|--|----|
| 6.1 DISEÑO METODOLÓGICO | 33 |
| 6.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 33 |
| 6.1.2 NIVEL DE INVESTIGACION | 33 |
| 6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 34 |
| 6.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL Y MUESTREO | 34 |
| 6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN | 34 |
| 6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS..... | 35 |
| 6.6 PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 36 |
| 6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO..... | 41 |
| 7. RESULTADOS..... | 42 |
| 8. DISCUSIÓN | 54 |
| 9. CONCLUSIONES | 58 |
| 10. RECOMENDACIONES | 60 |
| 11. BIBLIOGRAFÍA | 62 |
| 12. ANEXOS..... | 68 |

INFORME DE ANTIPLAGIO

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|---|---------------|
| 1 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 6% |
| 2 | repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet | 5% |
| 3 | www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet | 3% |
| 4 | repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | repositorio.uoosevelt.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 7 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 8 | core.ac.uk Fuente de Internet | 1% |
| 9 | repositorio.udd.cl Fuente de Internet | <1% |



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

FECHA: 05 DE JULIO 2024

NOMBRE DEL AUTOR (A) / DR. DE ESCUELA (A):

PALACIOS SOCUALAYA CESAR STEVEN / MG. GORETTY DEL FÁTIMA GARCÍA LUNA

TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:

- PROYECTO ()
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ()
- TESIS (X)
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ()
- ARTICULO ()
- OTROS ()

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: "PREVALENCIA DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD PREQUIRÚRGICO DE TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS, EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO, LIMA – PERÚ"

CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE:23%

Conformidad Autor:

Nombre: PALACIOS SOCUALAYA CESAR STEVEN
DNI: 70175649

Huella:



GYT-FR-64

Conformidad Asesor:

Mg. Goretty del Fátima García Luna
DNI: 41817984

V.1

17/02/2022

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados en radiografías panorámicas | 42 |
| Tabla 2. Frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo | 43 |
| Tabla 3. Frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad | 44 |
| Tabla 4. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo | 45 |
| Tabla 5. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad | 46 |
| Tabla 6. Frecuencia de las variables del índice de Peñarrocha en terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas | 47 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados en radiografías panorámica | 42 |
| Gráfico 2. Frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo | 43 |
| Gráfico 3. Frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad | 44 |
| Gráfico 4. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo | 45 |
| Gráfico 5. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad | 46 |
| Gráfico 6. Frecuencia del grado de inclinación del tercer molar inferior impactado..... | 49 |
| Gráfico 7. Frecuencia de la profundidad del tercer molar inferior impactado..... | 49 |
| Gráfico 8 Frecuencia de la relación del tercer molar inferior impactado con la rama ascendente de la mandíbula | 50 |
| Gráfico 9. Frecuencia de la distancia de Winter del tercer molar inferior impactado..... | 50 |
| Gráfico 10. Frecuencia de la Inclinación del segundo molar adyacente al tercer molar inferior impactado | 51 |
| Gráfico 11. Frecuencia de la radio-transparencia pericoronar del tercer molar inferior impactado | 51 |
| Gráfico 12. Frecuencia de la presencia de espacio periodontal del tercer molar inferior impactado | 52 |
| Gráfico 13. Frecuencia del área coronal del tercer molar inferior impactado..... | 52 |
| Gráfico 14. Frecuencia de la longitud de la raíz del tercer molar inferior impactado..... | 53 |
| Gráfico 15. Frecuencia del tipo de raíz del tercer molar inferior impactado..... | 53 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| Anexo 1. Operacionalización de variables..... | 68 |
| Anexo 2. Aprobacion del comité institucional de etica en investigación..... | 72 |
| Anexo 3. Permiso para la recoleccion de datos..... | 73 |
| Anexo 4. Nivel de concordancia a través del coeficiente Kappa de Cohen..... | 74 |
| Anexo 5. Constancia de calibración y recolección de datos..... | 75 |
| Anexo 6. Ficha de recolección de datos..... | 76 |
| Anexo 7. Ficha técnica del instrumento..... | 77 |
| Anexo 8. Matriz de consistencia..... | 78 |

1. INTRODUCCION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud, la retención dentaria se refiere a la condición en la que un diente, que debería haber erupcionado normalmente en una determinada etapa de la vida, se encuentra bloqueado total o parcialmente dentro del hueso maxilar superior e inferior, sin lograr su erupción, pudiendo afectar tanto a los dientes temporales como a los permanentes, y puede estar asociada a diversas causas locales o sistémicas.¹

A nivel mundial, se estima que alrededor del 17% de los pacientes se ven afectados por este problema. Entre las diferentes formas de retención, los terceros molares son los más comunes.²

La exodoncia de terceros molares es un procedimiento comúnmente realizado, sin embargo, es fundamental tener en cuenta los posibles riesgos y complicaciones asociadas, ya que pueden tener un efecto considerable en el nivel de vida de los pacientes durante el postoperatorio.³

Una evaluación minuciosa del historial dental y médico del paciente, puede ayudar a determinar el nivel de complejidad de la exodoncia.⁴

Asimismo, resulta fundamental llevar a cabo un examen radiográfico como parte del estudio prequirúrgico inicial, siendo la radiografía panorámica la elección óptima debido a su capacidad para brindar una

visión completa de los maxilares.⁵

En este contexto, las escalas utilizadas para evaluar la complejidad de la extracción de terceros molares tienen una importancia fundamental en la preparación y planificación de las intervenciones quirúrgicas.⁶ Para ello se han desarrollado escalas radiográficas, con el fin de determinar la complejidad de extraer terceros molares. Muchas de ellas están basadas en la clasificación de Pell y Gregory, la misma que evalúa la posición del tercer molar inferior en relación a la distancia que hay, entre la cara distal del segundo molar inferior y el borde anterior de la rama de la mandíbula, así como el nivel de este en relación con el segundo molar.⁷ Otras además incluyen la clasificación de Winter, la que está fundamentada en la inclinación respecto al eje longitudinal del diente, clasificándolas en cuatro categorías: mesioangular, mesiodistal, vertical y horizontal.⁸

En base a estas clasificaciones y otros criterios radiográficos se realizaron nuevas propuestas como la de Peñarrocha y Col., quienes propusieron un índice que permite la valoración y evaluación de la complejidad quirúrgica mediante el análisis de 10 parámetros radiográficos: el grado de inclinación, la relación con la rama ascendente de la mandíbula, la profundidad, la distancia de Winter, la inclinación del segundo molar, la radio-transparencia pericoronar, la presencia de espacio periodontal, el área coronal, la longitud de la raíz y el tipo de raíz.⁹ Por lo que se destaca entre otros índices, al considerar

una amplia gama de parámetros radiográficos, así mismo, Peñarrocha y col. relacionaron los puntajes más altos del índice con mayor tiempo de osteotomía y tiempo quirúrgico, siendo así una herramienta confiable respaldada por evidencia científica.¹⁰

Este trabajo es conveniente tanto para odontólogos en general como para especialistas en Cirugía Bucal y Maxilofacial, ya que proporciona información crucial para prevenir o reducir posibles complicaciones que puedan surgir durante o después de la cirugía. En consecuencia, se busca disminuir complicaciones, mejorar los tiempos operatorios y minimizar las complicaciones posoperatorias, con la finalidad de que el paciente se vea beneficiado.

Desde un punto de vista teórico y práctico, el presente trabajo busca dar a conocer la prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú, y así fomentar la utilización del índice propuesto por Peñarrocha y col., ya que nos indica el proceso para evaluar el nivel de complejidad prequirúrgico de los terceros molares inferiores impactados, en una radiografía panorámica, convirtiéndolo así, en una herramienta práctica para identificar el nivel de complejidad prequirúrgico en terceros molares inferiores impactados.

Los hallazgos de este estudio pretenden fomentar la realización de investigaciones futuras, que empleen diferentes índices de complejidad

prequirúrgica para evaluar terceros molares inferiores.

Esto permitiría verificar la eficacia de dichos índices y establecer correlaciones con los resultados obtenidos en el presente estudio.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima - Perú?

2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

En el 2023, Albayati y col.¹¹ llevaron a cabo una investigación con la finalidad de comparar la confiabilidad y la concordancia de los índices de complejidad prequirúrgico de Pederson, que utiliza variables radiográficas para la evaluación y puntuación basadas en la posición del tercer molar inferior, la profundidad y la relación con la rama, y el de Pernambuco que incluye variables demográficas y clínicas junto con las variables radiográficas, en la predicción de la complejidad de extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados. Para ello, realizaron un estudio observacional prospectivo de cohortes, en 83 pacientes a los que se les extrajo el tercer molar inferior impactado en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología de la Universidad de Bagdad - Irak. Obtuvieron como resultado que del total de participantes 67,5% fueron mujeres, la edad de los participantes osciló entre 19 y 39 años; la posición con mayor frecuencia según la angulación fue la mesioangular con 39,7%, según la clasificación de Pell y Gregory el 57,8% dientes impactados estaban en la posición A, que se da cuando la corna del tercer molar inferior está al mismo nivel con la del segundo molar adyacente y 84,3% se clasificaron como clase II, que se da cuando la distancia entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama de la mandíbula, no es suficiente para acomodar todo el diámetro mesiodistal del diente. El nivel de complejidad prequirúrgico fue moderadamente difícil, tanto para el índice de Pederson, como para el

índice de Pernambuco. Llegaron a la conclusión de que la concordancia entre los 2 índices fue pobre y que el índice de Pernambuco fue mejor que el índice de Pederson.

En el 2022, Ghoul y col.¹² llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar las variables predictivas que influyen en el grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores impactados. Para ello, realizaron un estudio donde incluyeron 66 pacientes que acudieron al Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad Libanesa. Recogieron todas las variables radiográficas, operatorias y demográficas de 107 terceros molares impactados extraídos quirúrgicamente. Realizaron un análisis estadístico descriptivo y bivalente, considerando el tiempo de intervención y la técnica quirúrgica como dos variables de resultado e indicadores de la complejidad quirúrgica. Obtuvieron como resultados que el grupo de edad con mayor frecuencia corresponde al de mayores de 25 años 51,51%, de los cuales 53,05% eran hombres y 48,49% eran mujeres. Los resultados de las variables radiográficas con mayor frecuencia fueron: según la angulación, Distoangular (28,97%), según la clasificación de Pell y Gregory, la relación con la rama ascendente de la mandíbula fue la clase II (83,05%) y la profundidad de impactación fue la posición A (44,86%). Llegaron a la conclusión de que las variables radiográficas como el espacio de la membrana periodontal, la relación del segundo molar, el número de raíces, la morfología de la raíz y la profundidad de impactación, podrían ser predictores potenciales del nivel de complejidad quirúrgico de los terceros

molares.

En el 2022, Abdulkareem y col.¹³ realizaron una investigación con el objetivo de determinar si existían diferencias en la duración que requería la exodoncia de molares impactados en función del sexo del paciente. Para ello, realizaron una investigación donde se contó con la participación de 108 pacientes que presentaban terceros molares mandibulares impactados, que fueron atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Tikrit- Irak. Las impactaciones se clasificaron mediante el método de Winter. La duración de la cirugía se definió como el lapso de tiempo que pasa entre la incisión inicial y la sutura final del procedimiento. Tuvieron como resultados que las frecuencias de los diferentes tipos de impactaciones fueron similares entre varones y mujeres. También encontraron que el tipo de retención más observado fue la posición mesioangular, seguida por la distoangular. Por último, observaron una correlación negativa muy débil entre el sexo y la duración de la cirugía. Los investigadores llegaron a la conclusión de que no existe una correlación significativa entre el sexo y la duración de la intervención quirúrgica.

En el 2022, Gamarra y col.¹⁴ llevaron a cabo estudio que tuvo como finalidad identificar la frecuencia de la posición, inclinación y dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores. Para ello, realizaron una investigación que incluyó radiografías panorámicas de pacientes que visitaron la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de

Asunción – Paraguay, durante el 2018 y 2020, examinando un total de 220 radiografías panorámicas. De dicha investigación obtuvieron los siguientes resultados: del total de radiografías panorámicas 54,5% pertenecieron al sexo femenino y 45,4% al sexo masculino, el grupo etario con mayor participación fue el de 18 a 28 años con 61% de las radiografías. Se observó una mayor frecuencia de la posición A clase II, según la clasificación de Pell y Gregory, con 36,6%, en cuanto a la inclinación, la más frecuente fue la mesioangular 45,5% y para el nivel de complejidad prequirúrgico se evidenció una dificultad mínima. Por lo que concluyeron que hay una mayor prevalencia de la posición A clase II y de la inclinación mesial en los terceros mandibulares analizados.

En el 2022, Jeyashree y col.¹⁵ realizaron un estudio con la finalidad de analizar el nivel de complejidad prequirúrgico de los terceros molares inferiores impactados. Para ello, analizaron 4000 casos, utilizando la base de datos de pacientes atendidos en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología y Hospitales de Saveetha, Instituto de Medicina Saveetha y Ciencias Técnicas, Universidad Saveetha, Chennai, Tamil Nadu, India. Se empleó el índice de complejidad prequirúrgico de Pederson como herramienta de evaluación para determinar el nivel de complejidad prequirúrgico de un tercer molar inferior, consideraron parámetros como la profundidad, la angulación, y su relación con la rama mandibular. Como resultado, encontraron una mayor frecuencia del grupo etario 19 a 50 años con 89,22%, para el nivel de

complejidad prequirúrgico predominó el nivel “dificultad moderada” con 55,36% y en relación al sexo, el nivel de complejidad prequirúrgico que predominó en ambos, fue el de “dificultad moderada” (hombre 31,20% - mujeres 24,16%). Concluyeron que existe una mayor prevalencia del nivel de dificultad moderado.

En el 2021, Acosta y col.¹⁶ llevaron a cabo una investigación con el propósito de identificar el nivel de dificultad quirúrgico de los terceros molares mandibulares impactados. Para ello, realizaron un estudio en 82 terceros molares mandibulares retenidos que fueron extraídos en el servicio de cirugía maxilofacial de Hospital Universitario General Calixto García La Habana - Cuba, para lo cual utilizaron las siguientes variables: relación espacial, relación con la rama mandibular, profundidad, tamaño del saco folicular, anatomía radicular e integridad tanto del tejido óseo como el de la mucosa. Teniendo como resultado que para las variables con mayor prevalencia según el sexo fue el femenino con 55%, para el grupo etario fue el de 19-29 años con 59%, según la clasificación de Pell y Gregory para la profundidad fue la posición B con 50 % y para la relación con la porción ascendente del maxilar inferior fue la clase III con 39,0%, según la relación espacial fue mesioangulado con 32,9 %, para la anatomía radicular fue las raíces con más de 2/3 fusionadas con 50 % y para el nivel de complejidad prequirúrgico fue el nivel difícil con 64,6%. Llegaron a la conclusión de que el nivel de dificultad quirúrgico que predomina es el nivel difícil.

En el 2021, Jaron y col.¹⁷ realizaron un estudio con la finalidad de analizar el nivel de retención y dificultad quirúrgico de terceros molares inferiores en el Departamento de Cirugía Bucal durante los años 2013-2018. Para ello, analizaron 1585 radiografías panorámicas de pacientes que recibieron atención y que acudieron para la exodoncia de terceros molares inferiores impactados en el departamento de Cirugía Bucal Universidad Médica de Pomerania en Szczecin - Polonia. Usaron radiografías panorámicas dentales, para determinar el grado de retención usando las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory, Asanami y Kasazaki y Tetsch y Wagner. Para evaluar la dificultad del procedimiento usaron el índice de Pederson. Tuvieron como resultado que las variables con mayor frecuencia fueron: según la clasificación de Winter, fue la posición mesioangular con 52,56%, según la clasificación de Pell y Gregory, fue el grado de impactación II A con 36.26% y para el nivel de complejidad prequirúrgico fue el nivel muy difícil con 39,54%. Llegando a la conclusión de que la mayoría de los casos el nivel de complejidad prequirúrgico se calificó como muy difícil.

En el 2020, Khouri y col.¹⁸ realizaron un estudio cuyo objetivo fue clasificar los terceros molares de una población libanesa y comparar los datos con los resultados de otros estudios. Para ello, analizaron radiografías panorámicas digitales de 71 pacientes, a quienes se les realizaron extracciones de terceros molares, llegando a extraer un total de 181 terceros molares, desde noviembre de 2016 hasta noviembre de 2018. Todos los terceros molares inferiores se clasificaron según Pell y Gregory

y las angulaciones se clasificaron de según Winter. Por consiguiente, se obtuvieron los siguientes resultados: Para el grupo etario con mayor frecuente fue el de 20 a 29 con 59,2%, en cuanto al sexo las mujeres mostraron mayor frecuencia con 62%. En la clasificación de Pell y Gregory, los terceros molares inferiores mostraron impactación tipo B como los más frecuentes con 66,1% para el lado derecho y 60,3% para el lado izquierdo y nivel tipo II con 67,8% para el lado derecho y 67,2 % para el lado izquierdo. Según la clasificación de Winter, la angulación de impactación con mayor prevalencia en los terceros molares mandibulares fue la mesioangulación, con un porcentaje del 41,1% para el lado mandibular derecho y 46,5% para el lado mandibular izquierdo. Por lo que llegaron a la conclusión que existe similitudes en ciertos criterios como la angulación y la relación con la rama del maxilar inferior, aunque la mayoría de sus resultados variaron. Por lo que su estudio puede tomarse como línea de base para estudios posteriores.

En el 2020, Espinal y col.¹⁹ llevaron a cabo una investigación con el propósito de describir el índice de Peñarrocha en pacientes que recibieron atención en una consultoría radiológica de Huancayo en el período comprendido entre 2017 y 2019. Para ello, seleccionaron 60 radiografías panorámicas en las que se evaluó 112 terceros molares, utilizando el índice de Peñarrocha. Teniendo como resultado que para las variables con mayor frecuencia según el sexo fue el femenino con 61,6 %, para el nivel de profundidad fue la moderada con 46,4%, según la distancia de Winter fue

el intervalo “< 5mm” con 65,1%, para la relación con la rama del maxilar inferior fue la Clase I con 47,3%, para el grado de inclinación fue el mesial con 65,1%, para el tamaño de la raíz fue el intervalo de 11 a 15 mm con 45,5%, para el nivel de complejidad prequirúrgico fue el nivel de dificultad medio con 71,4%. Como resultado, se llegó a la conclusión de que el nivel de complejidad prequirúrgico más comúnmente observado fue el de dificultad media.

En el 2020, Echeverría²⁰ llevó a cabo un estudio con el objetivo de identificar el nivel de dificultad prequirúrgico de los terceros molares mandibulares utilizando ortopantografías y el índice de Peñarrocha, en pacientes que recibieron atención en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, entre los años 2014 y 2018. Para ello, utilizaron una muestra compuesta por 291 ortopantografías de pacientes cuyas edades oscilaban entre 18 y 25 años. El nivel de dificultad prequirúrgico se evaluó a través del Índice de Peñarrocha. Teniendo como resultado que para las variables con mayor frecuencia según el sexo fue el femenino con 59,5%, para el grado de inclinación fue el mesial con 45,7%, para el nivel de profundidad fue el nivel profundo con 45,3%, para la relación con la rama del maxilar inferior fue la Clase II con 61,8%, para la distancia de Winter fue el rango de 6-10 mm con 47,2%, según la inclinación del segundo molar fue centrado con 57,9%, para la radio transparencia pericoronar fue el rango de 1 a 3 mm con 52 %, para la presencia de espacio periodontal fue 1mm con 52,5%, para el área de la

corona fue el intervalo de 90 - 110 mm² con 56,7%, para la longitud de la raíz fue el intervalo de 11-15 mm con 44,5%, para el tipo de raíz fue el de dos o más paralelas o convergentes con 58,2% y para el nivel de complejidad prequirúrgico fue el nivel medio con 48,3%. Llegó a la conclusión de que el nivel de complejidad prequirúrgico que se evidenció con más frecuencia fue el nivel medio, también que no existe relación entre el nivel de dificultad quirúrgico y el sexo, por último, que la distancia de Winter y el grado de inclinación son variables que muestran una correlación significativa en la evaluación de la complejidad prequirúrgica.

En el 2018, Cachis ²¹ llevo a cabo un estudio con el objetivo de establecer la relación entre el grado de dificultad prequirúrgica y la intensidad del dolor después de la cirugía, en pacientes adultos que se les extrajo las terceras molares. Para ello, su muestra consistió en 30 pacientes que fueron atendidos en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Instituto de Salud Oral de la Fuerza Aérea del Perú, cuyas edades estuvieron entre los 18 y 35 años. Utilizó una escala radiológica de valoración de la dificultad prequirúrgica para analizar las radiografías panorámicas, y se registró la intensidad del dolor experimentado por los pacientes después de la cirugía, utilizando una escala visual análoga durante un periodo de 7 días. Teniendo como resultado que el 56,67% de los pacientes atendidos fueron del sexo femenino y que el nivel de complejidad prequirúrgico más frecuencia fue el nivel de dificultad ligero con un 70%. Llegó a la conclusión de que, de acuerdo con la escala radiológica de valoración de la dificultad

prequirúrgica de Peñarrocha, el nivel de complejidad prequirúrgico más común fue el moderado o de grado medio. Además, se estableció una relación entre este nivel de dificultad prequirúrgico y la intensidad del dolor experimentado por los pacientes en el período postoperatorio.

En el 2018, Bede y col.²² realizaron un estudio con la finalidad de determinar cómo las variables demográficas, clínicas y radiográficas afectan la duración de la extracción de terceros molares mandibulares impactados. Para ello, contaron con la participación de 40 pacientes, a los que se les extrajo los terceros molares inferiores impactados en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Bagdad - Irak. Para ello tomaron en consideración variables demográficas, como la edad y el género de los pacientes. Además, se recopilaron datos radiográficos, incluyendo la profundidad de impactación, la angulación y la relación con la rama mandibular. También se registraron datos clínicos, como el estado de erupción de los terceros molares impactados. Se evaluó la asociación de estos factores con la duración de la cirugía. Como resultados obtuvieron que el 50% pacientes fueron varones, las edades de los pacientes oscilaron entre 17 y 37 años, las variables radiográficas con mayor frecuencia según profundidad fue el nivel B con 27%, para la relación especial fue mesioangulado con 52,5%, para la relación con la rama de la mandíbula fue la clase I y II con 50%, ninguno de los pacientes presento clase III. Se concluyó que el estado de erupción de los terceros molares mandibulares y su relación con la rama

mandibular son factores predictivos relevantes en la duración de la cirugía y, por consiguiente, en la dificultad de la extracción. En contraste, otros factores como el sexo, la edad, la angulación de los dientes y la profundidad de la impactación no demostraron tener una influencia significativa en estos aspectos.

3. HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS GENERAL

No requiere hipótesis por ser un estudio de tipo descriptivo.

4. VARIABLES

4.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

- **Índice de complejidad prequirúrgica según Peñarrocha:** El índice de Peñarrocha es un conjunto de parámetros radiográficos que se utiliza para evaluar y la complejidad prequirúrgica de las extracciones de terceros molares mandibulares.⁹
- **Sexo:** Condición orgánica, que puede ser masculino o femenino, de un ser humano.²³
- **Edad:** Es el tiempo que ha vivido un ser vivo, la misma que se contabiliza en años.²³
- **Grado de Inclinación:** Es la posición del tercer molar, que se establece trazando una línea sobre su cara oclusal.⁹
- **Profundidad:** Es el nivel en que se encuentra el tercer molar inferior con respecto al segundo molar adyacente.⁹
- **Relación con la rama mandibular:** Según la clasificación de Pell y Gregory, se considera clase I cuando el espacio entre el borde anterior la rama ascendente de la mandíbula y la cara distal del segundo molar es suficiente para acomodar todo el diámetro mesiodistal del cordal,

clase II cuando este espacio es menor que el del cordal y clase III cuando todo o casi todo el tercer molar se encuentra dentro de la rama mandibular.⁹

- **Distancia de Winter:** Es la perpendicular trazada desde la línea que une el septo óseo distal del tercer molar inferior y el situado entre el primer y segundo molar inferior, hasta el hipotético punto de aplicación de un botador.⁹
- **Inclinación del segundo molar:** Se determina trazando una línea sobre la cara oclusal del molar pudiendo ser: vertical, mesial o distal.⁹
- **Radiotransparencia pericoronar:** Es la zona con mayor anchura de la radiotransparencia pericoronar.⁹
- **Presencia de espacio periodontal:** Es la presencia de ligamento periodontal, en su porción más evidente.⁹
- **Área coronal:** Se calcula multiplicando los dos diámetros máximos de la corona.⁹
- **Longitud de la raíz:** Es la longitud en mm de la raíz más prominente.⁹
- **Tipo de raíz:** Es el tipo de morfología que presentan la raíz del cordal inferior.⁹

4.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La descripción detallada de la operacionalización de la variable se encuentra en el Anexo 1.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la frecuencia de pacientes con terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, atendidos un centro radiológico de Lima – Perú, según sexo y edad.

Identificar el nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados en radiografías panorámicas, según sexo y edad de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima - Perú.

Determinar la frecuencia de las variables del índice de Peñarrocha en terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú.

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 DISEÑO METODOLÓGICO

Este trabajo se caracteriza por tener un diseño no experimental.

6.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por el número de variables: El diseño de este trabajo es de tipo descriptivo, ya que se reunió la información a través de observación y aplicación de un índice.

Por el número de mediciones: El diseño de este trabajo es de tipo transversal, ya que la información se recopiló durante un período de tiempo específico.

Según la fuente de recopilación de datos: Es de tipo retrospectivo, debido a que los datos se recolectaron de registros ya existentes.

Por la intervención: El diseño de este trabajo es de tipo observacional, ya que se restringió a observar y registrar los datos obtenidos sin manipular deliberadamente las variables.

6.1.2 NIVEL DE INVESTIGACION

El nivel de investigación es de carácter descriptivo, debido a que se enfocó en describir las características y frecuencias de una población en particular.

6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población del presente trabajo de investigación estuvo constituida por 215 terceras molares inferiores impactadas, pertenecientes a 141 pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú, a lo largo de un semestre.

Así mismo cabe resaltar que la presente investigación se realizó en una consultoría radiológica privada, y el acceso a la información estuvo condicionado por la actividad asistencial de la misma. En consecuencia, el tiempo disponible para recopilar datos se ajustó a la dinámica operativa de la institución.

6.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL Y MUESTREO

En este trabajo de investigación, no fue necesario llevar a cabo la estimación de una muestra, ya que incluyó a todos los elementos de la población en el estudio. Siendo así un muestreo censal.

6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Radiografías panorámicas que presentaron terceros molares inferiores impactados, izquierda y/o derecha.

Radiografías panorámicas en las que se observaron el segundo molar inferior adyacente al tercer molar inferior impactado.

Radiografías panorámicas que presentaron terceros molares inferiores impactados con un tercio de la raíz formada.

Radiografías panorámicas de pacientes cuya edad se encuentre entre en el intervalo de 14 a 56 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Radiografías panorámicas en las que se observó terceros molares inferiores ectópicos.

Radiografías panorámicas que presentaron procesos tumorales, quísticos o degenerativos que comprometan la región de los terceros molares inferiores.

6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto de esta investigación fue remitido al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, adjuntando los permisos necesarios para llevar a cabo la presente investigación, siendo aprobado con la constancia N°0935-2023-CIEI-UPSJB (Anexo 2).

El estudio se llevó a cabo en un entorno seguro y apropiado, sin poner a los participantes en situación de riesgo alguno, ya que se utilizaron radiografías panorámicas previamente tomadas. Además, se garantizó la confidencialidad de los pacientes asociados con estas radiografías y al finalizar el estudio, se eliminaron los datos obtenidos de la

investigación, garantizando así la privacidad y protección de la información.

Este trabajo de investigación ofrece información esencial para odontólogos generales y cirujanos maxilofaciales, permitiéndoles prevenir complicaciones durante y después de las intervenciones quirúrgicas, en beneficio directo de los pacientes. Además, los resultados servirán como punto de referencia para investigaciones futuras.

6.6 PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se pidió autorización a la directora del centro radiológico mediante carta N° 050-2023-EST-CH-FCS-UPSJB (Anexo 3) con el fin de realizar el presente estudio, que implica el manejo y análisis de radiografías panorámicas obtenidas de pacientes que fueron al centro radiológico durante el período comprendido entre enero y junio del 2022. Este proceso permitió iniciar el análisis de las radiografías panorámicas digitales y de esta manera, determinar el nivel de complejidad prequirúrgico de los terceros molares inferiores impactados.

Para la evaluación del nivel de complejidad prequirúrgico de los terceros molares mandibulares impactados se utilizó el índice de Peñarrocha, para ello el investigador principal fue capacitado y evaluado por un Cirujano Dentista especializado en radiología oral y

maxilofacial con la experiencia del caso. La mencionada calibración fue llevada a cabo en un conjunto de 30 radiografías panorámicas digitales, perteneciente a los pacientes que fueron atendidos en el 2023, en el centro radiológico, esta calibración fue realizada en tres sesiones cada una de 45 minutos de duración. Para medir la concordancia, se aplicó el Índice Kappa de Cohen como resultado de esta calibración se obtuvo un resultado de 0,827, lo que indica un muy buen nivel de concordancia. (Anexo 4).

Luego se procedió al análisis de las radiografías panorámicas, en esta etapa del procedimiento, el investigador ya se encontraba capacitado para realizar de manera independiente la evaluación de las radiografías panorámicas, ya que había sido previamente calibrado (Anexo 5). La evaluación de las radiografías panorámicas se realizó en un ambiente con poca iluminación, lo que permitió enfocarse en la pantalla sin distracciones y a su vez reducir el brillo de este, se tomó periodos de 20 a 30 minutos, para analizar las radiografías panorámicas y 5 min para descansar.

Las radiografías panorámicas analizadas fueron tomadas por el tomógrafo de marca Newtom, modelo Giano HR, de procedencia italiana, con las siguientes especificaciones, tensión anódica 2D: 60 kV – 85 kV, corriente anódica: 2 mA - 16 mA, control exposición: Autoadaptativo con modulación de intensidad durante la rotación – tecnología SafeBeam y digitalizadas a través del software NNT, que

cuenta con interfaces e instrumentos especializados, flujos de trabajo intuitivos que permiten realizar mediciones (distancia y ángulos) y evaluaciones muy precisas, las mismas que fueron de gran ayuda para analizar cada radiografía panorámica. El análisis de las radiografías panorámicas basado en el índice de complejidad prequirúrgico de Peñarrocha y col.⁹ se realizó de la siguiente manera:

- Se colocó en la ficha de recolección de datos las iniciales del paciente, edad, sexo y se procedió a analizar en la computadora el tercer molar inferior impactado en la radiografía panorámica digitalizada a través del software.
- Luego se determinó el grado de inclinación para ello se trazó dos líneas. La primera línea se trazó a lo largo del eje longitudinal del tercer molar inferior impactado, mientras que la segunda línea se trazó sobre el eje longitudinal del segundo molar inferior contiguo. ya establecidas estas líneas de referencia, se llevó a cabo el análisis del ángulo formado entre ellas, pudiendo ser: vertical, mesial u otros.
- Para determinar la profundidad del tercer molar inferior, se trazó tres líneas en sentido horizontal, la primera línea estuvo localizada en la zona más coronal del tercer molar inferior, la segunda línea en la cara oclusal del segundo molar contiguo y la tercera línea a nivel de la unión cemento adamantino del segundo molar, de esta

forma se determinó la relación que tenía el tercer molar con el plano oclusal del segundo molar.

- La relación con la rama mandibular se estableció dibujando una línea recta milimetrada en el ancho mesiodistal del tercer molar retenido, y de la misma forma se midió la distancia que hay entre la cara distal del segundo molar inferior contiguo y el borde anterior de la rama mandibular. Determinando así el espacio de erupción disponible para el tercer molar inferior.
- La distancia de Winter se estableció dibujando una línea perpendicular a la línea trazada desde el septo óseo distal del tercer molar inferior y el situado entre el primer y segundo molar, esta línea perpendicular fue trazada hasta el hipotético punto de aplicación del botador, de acuerdo con las mediciones en milímetros obtenidas, se le asignó el valor correspondiente según el índice.
- La Inclinación del segundo molar inferior se determinó trazando dos líneas, la primera línea se delineó a lo largo del eje longitudinal del primer molar inferior, mientras que la segunda línea se dibujó siguiendo el eje longitudinal del segundo molar contiguo. Una vez establecidas estas líneas de referencia, se llevó a cabo el análisis del ángulo formado entre ellas, pudiendo ser: vertical, mesial o distal.

- Para determinar la radiotransparencia pericoronar primero se identificó la zona radiolúcida con mayor anchura que rodea la corona, luego se trazó una línea milimetrada sobre esta y se le asignó el valor según los milímetros obtenidos.
- Para determinar la presencia del espacio periodontal primero se identificó la zona radiolúcida con mayor anchura que representa el espacio para el ligamento periodontal, luego se trazó una línea milimetrada sobre esta y se le asignó el valor según los milímetros obtenidos.
- Para definir el área coronal se estableció multiplicando los dos diámetros máximos de la corona, para ello se trazó dos líneas milimetradas una de mesial a distal y la otra de oclusal hasta la unión amelocentaria, el valor de estas líneas se multiplicó, según el producto obtenido se le asignó un valor.
- La Longitud de la raíz fue determinada midiendo la raíz con mayor extensión.
- El tipo de raíz se definió realizando una evaluación visual, que incluyó la verificación número, fusiones, separaciones, convergencia o anomalías de las raíces del tercer molar mandibular impactado.

La información obtenida fue registrada en la ficha de recolección de datos, donde se sumaron los valores obtenidos y se determinó el nivel

de complejidad prequirúrgico ya sea de escasa dificultad (0-5), dificultad media (6-10) o gran dificultad (mayor a 10) (Anexo 6).

La información recopilada se ingresó en una hoja de cálculo de Excel, ajustándose a las variables especificadas en el índice de Peñarrocha y col.⁹, junto con la inclusión de datos sobre sexo y edad para una contextualización más completa.

6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información obtenida se organizó en el Microsoft Excel versión 2021 y el procesamiento estadístico de la información recolectada se realizó a través del software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 29.0, efectuándose así las estimaciones estadísticas descriptivas de las variables de estudio, calculando las frecuencias absolutas y relativas. Los resultados fueron presentados a través de tablas y gráficos cada uno con su respectiva interpretación.

7. RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 1. Prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú.

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Escasa dificultad | 35 | 16,3 |
| Dificultad media | 166 | 77,2 |
| Gran dificultad | 14 | 6,5 |
| Total | 215 | 100,0 |

Fuente: Base de datos

En la población estudiada se pudo identificar que predomina el nivel de dificultad media (77,2%), seguido por el nivel de escasa dificultad (16,3%).



Gráfico 1. Prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú.

Tabla 2. Frecuencia de pacientes con terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo.

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Masculino | 68 | 48,2 |
| Femenino | 73 | 51,8 |
| Total | 141 | 100 |

Fuente: Base de datos

La frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según el sexo, se observó que el 48,2% de los pacientes son masculinos y el 51,8% son femeninos, siendo este último ligeramente superior al primero.

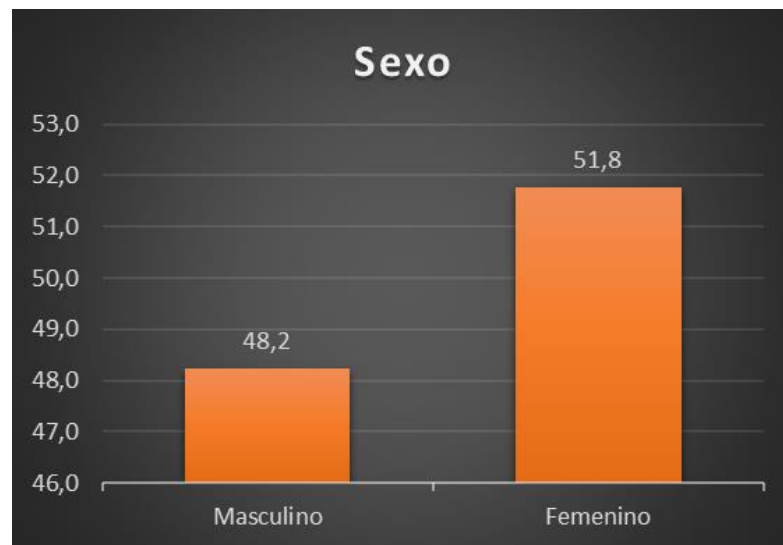


Gráfico 2. Frecuencia de pacientes con terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo.

Tabla 3. Frecuencia de pacientes con terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad.

| Edad | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|-------------------|-------------------|
| 14 a 19 años | 36 | 25,5 |
| 20 a 29 años | 43 | 30,5 |
| 30 a 39 años | 31 | 22,0 |
| 40 a 49 años | 18 | 12,8 |
| 50 a 56 años | 13 | 9,2 |
| Total | 141 | 100 |

Fuente: Base de datos

La frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según la edad, se observó que el grupo de edad de 20 a 29 años tuvo mayor prevalencia frente a los otros grupos con 30,5% de total de pacientes. También se observa que, a partir de los 30 años, conforme aumenta la edad la frecuencia de los pacientes va disminuyendo.

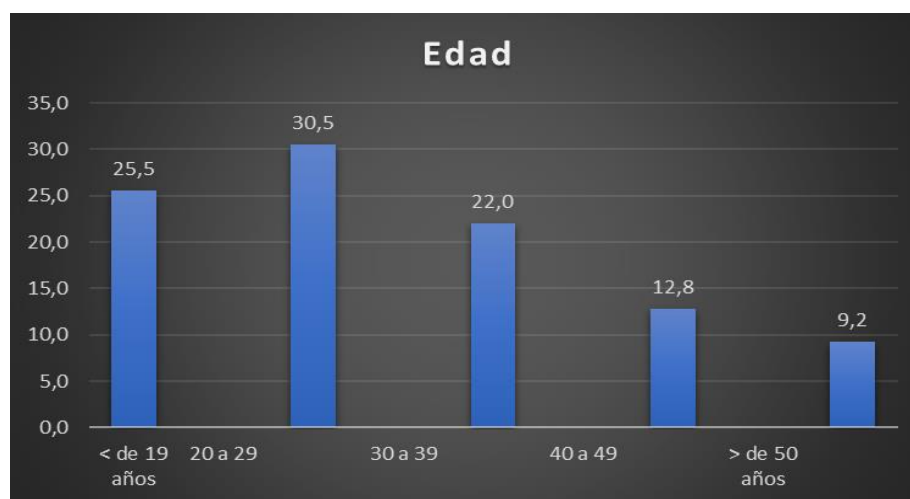


Tabla 3. Frecuencia de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad.

Tabla 4. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según sexo.

| Complejidad | Escasa dificultad | | Dificultad media | | Gran dificultad | | Total | |
|-------------------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------|-------------|------------|--------------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Masculino | 12 | 11,5 | 80 | 76,9 | 12 | 11,5 | 104 | 100,0 |
| Sexo Femenino | 23 | 20,7 | 86 | 77,5 | 2 | 1,8 | 111 | 100,0 |
| Total | 35 | 16,3 | 166 | 77,2 | 14 | 6,51 | 215 | 100,0 |

Fuente: Base de datos

En el nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según el sexo se observó, que tanto como para el sexo masculino (76,9%) y femenino (77,5%) predominó la dificultad media, con un porcentaje similar en ambos sexos. Por otro lado, se observó diferencias relevantes en los niveles de complejidad, escasa dificultad y gran dificultad, en el sexo femenino.

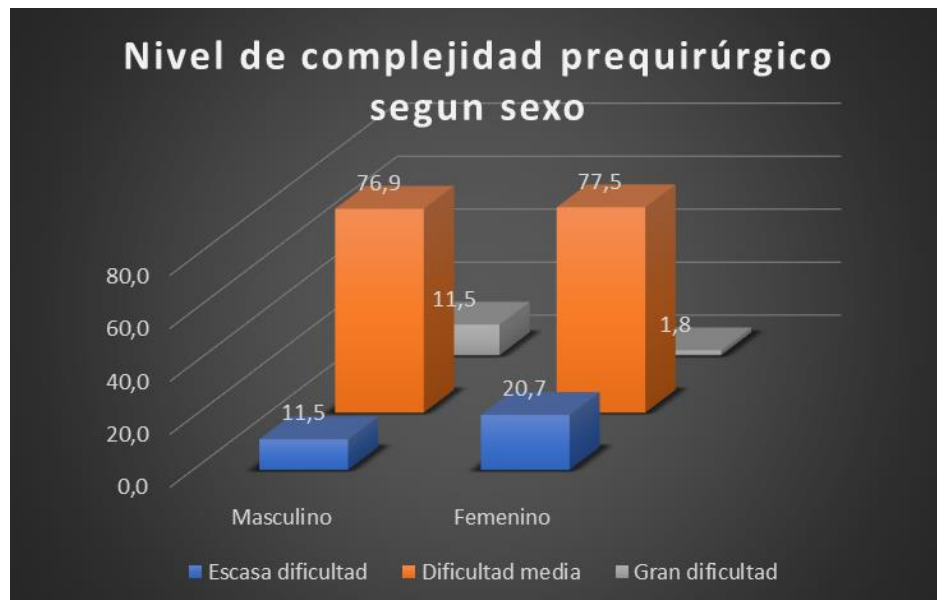


Gráfico 4. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según el sexo.

Tabla 5. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad.

| Característica | complejidad | Escasa dificultad | | Dificultad media | | Gran dificultad | | Total | |
|----------------|--------------|-------------------|-----------|------------------|------------|-----------------|-----------|------------|------------|
| | | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Edad | < de 19 años | 12 | 18,5 | 51 | 78,5 | 2 | 3,1 | 65 | 100 |
| | 20 a 29 | 10 | 15,9 | 53 | 84,1 | 0 | 0,0 | 63 | 100 |
| | 30 a 39 | 8 | 16,3 | 36 | 73,5 | 5 | 10,2 | 49 | 100 |
| | 40 a 49 | 3 | 13,6 | 17 | 77,3 | 2 | 9,1 | 22 | 100 |
| | > de 50 años | 2 | 12,5 | 9 | 56,3 | 5 | 31,3 | 16 | 100 |
| | Total | | 35 | 16,3 | 166 | 77,2 | 14 | 6,5 | 215 |

Fuente: Base de datos

Se constató que prevalece el nivel de complejidad prequirúrgico de “dificultad media”, la misma que se observa con más frecuencia en el grupo de edad de 20 a 29 años (84,1%), así mismo el nivel de complejidad prequirúrgico “gran dificultad” mostró una importante frecuencia en el grupo de edad, mayores de 50 años (31,1%), frente a los demás grupos de edad.

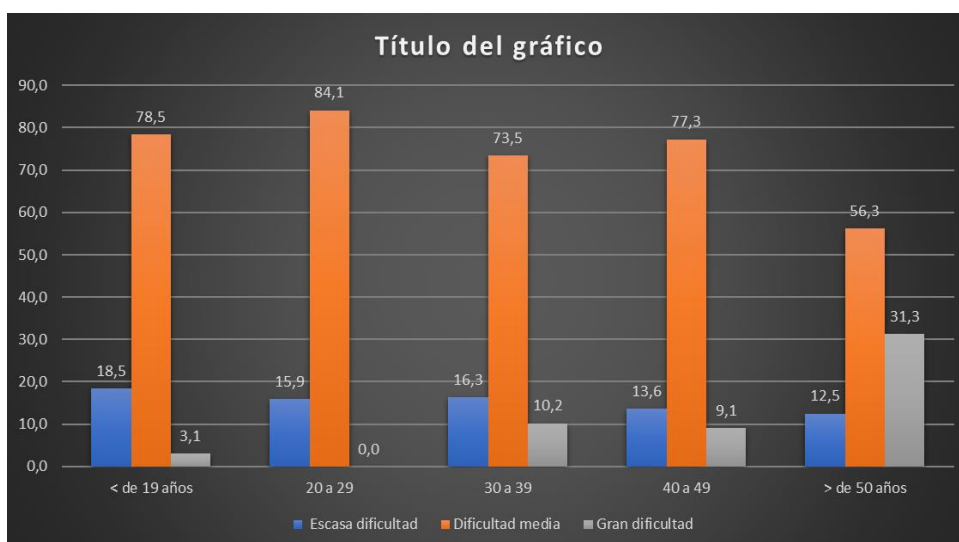


Gráfico 5. Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según edad.

Tabla 6. Frecuencia de las variables del índice de Peñarrocha en terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas.

| Factor predictivo | | Total | |
|---|------------------------|-------|------|
| | | n | % |
| Grado de inclinación | Vertical | 26 | 12,1 |
| | Mesial | 110 | 51,2 |
| | Otras | 79 | 36,7 |
| Profundidad | Ligera | 73 | 34,0 |
| | Moderada | 118 | 54,9 |
| | Profunda | 24 | 11,2 |
| Relación con la rama ascendente de la mandíbula | Clase I | 24 | 11,2 |
| | Clase II | 191 | 88,8 |
| | Clase III | 0 | 0,0 |
| Distancia de Winter | Menos de 5 mm | 49 | 22,8 |
| | De 6-10 mm | 138 | 64,2 |
| | Más de 10 mm | 28 | 13,0 |
| Inclinación del segundo molar | Centrado | 139 | 64,7 |
| | Mesial | 69 | 32,1 |
| | Distal | 7 | 3,3 |
| Radio-transparencia pericoronar | >3mm | 1 | 0,5 |
| | 1-3 mm | 214 | 99,5 |
| | No existe | 0 | 0,0 |
| Presencia de espacio periodontal | > 1mm | 1 | 0,5 |
| | 1mm | 209 | 97,2 |
| | No existe | 5 | 2,3 |
| Área coronal | <90 mm ² | 183 | 85,1 |
| | 90-110 mm ² | 31 | 14,4 |

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|------------|------------|
| | > 110 mm ² | 1 | 0,5 |
| Longitud de la raíz | Hasta 10 mm | 160 | 74,4 |
| | 11-15 mm | 54 | 25,1 |
| | > 15 mm | 1 | 0,5 |
| Tipo de raíz | Germen, única o varias fusionadas | 95 | 44,2 |
| | Dos o más paralelas o convergentes | 99 | 46,0 |
| | Dos o más divergentes o anómalas | 21 | 9,8 |
| | Total | 215 | 100 |

Fuente: Base de datos

Se constató que en los indicadores con mayor frecuencia fueron, para el grado de inclinación fue la posición mesial (51,2%), para la profundidad fue la posición moderada (54,9%), para la relación con la rama ascendente de la mandíbula fue la clase II (88,8%), para la distancia de Winter fue el rango de 6- 10 mm (64,2%), para la inclinación del segundo molar fue la posición centrado (64.7%), para la radio-transparencia pericoronal fue el rango de 1-3mm (99,5%), para la presencia de espacio periodontal fue el de 1mm (97,2%), para el área coronal fue rango de < 90 mm² (85,1%), para la longitud de la raíz fue el rango de hasta 10mm (74,4%), para el tipo de raíz fue dos o más paralelas o convergentes (46,0%).

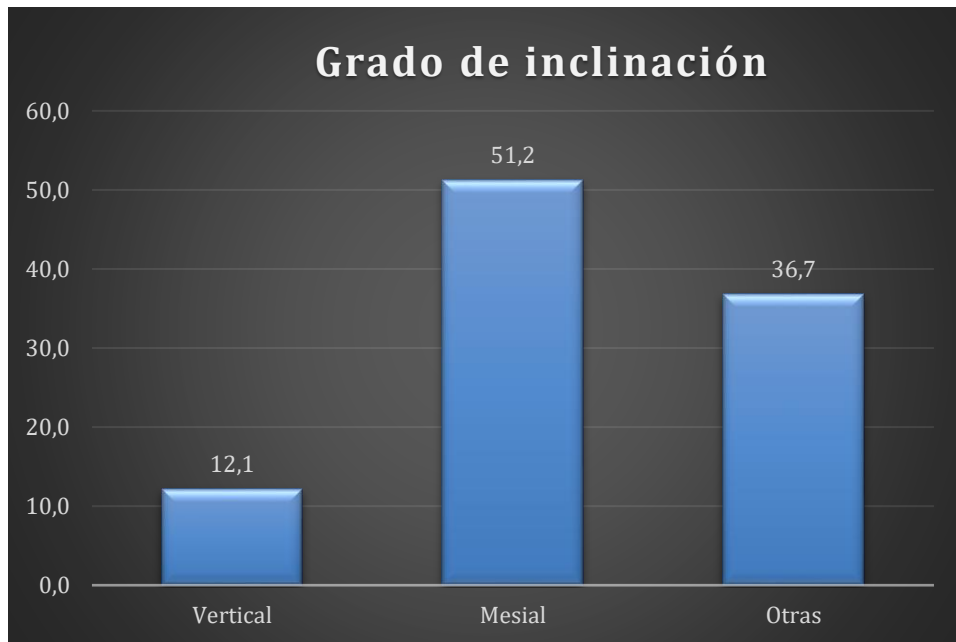


Gráfico 6. Frecuencia del grado de inclinación del tercer molar inferior impactado.



Gráfico 7. Frecuencia de la profundidad del tercer molar inferior impactado.

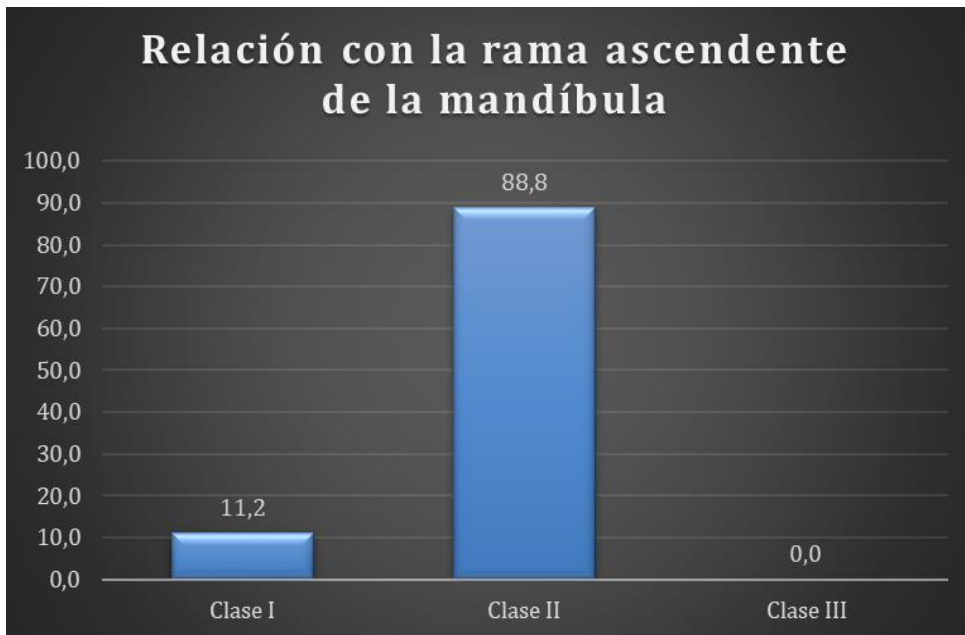


Gráfico 8 Frecuencia de la relación del tercer molar inferior impactado con la rama ascendente de la mandíbula.



Gráfico 9. Frecuencia de la distancia de Winter del tercer molar inferior impactado.

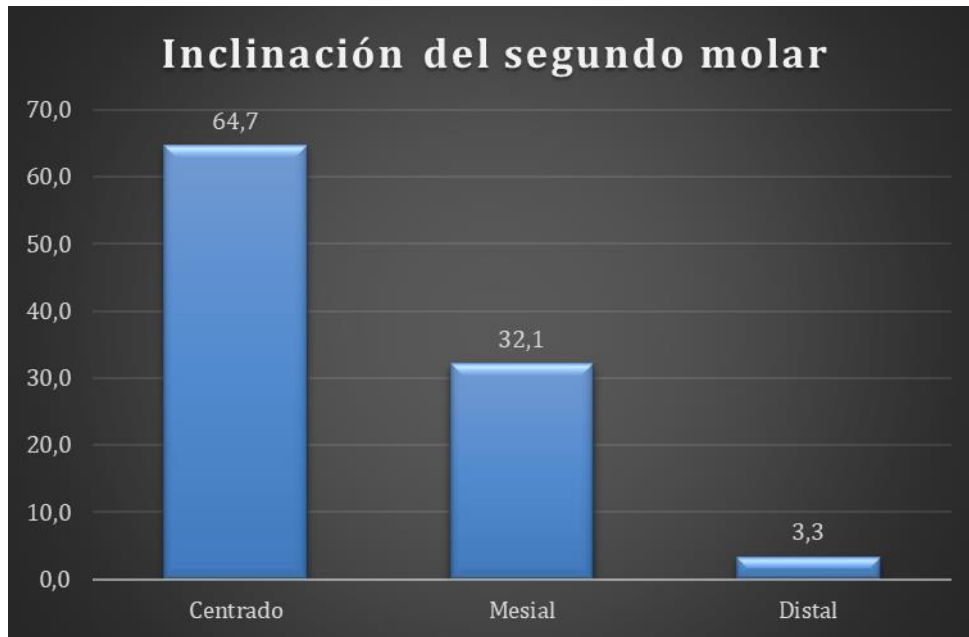


Gráfico 10. Frecuencia de la Inclinación del segundo molar adyacente al tercer molar inferior impactado.

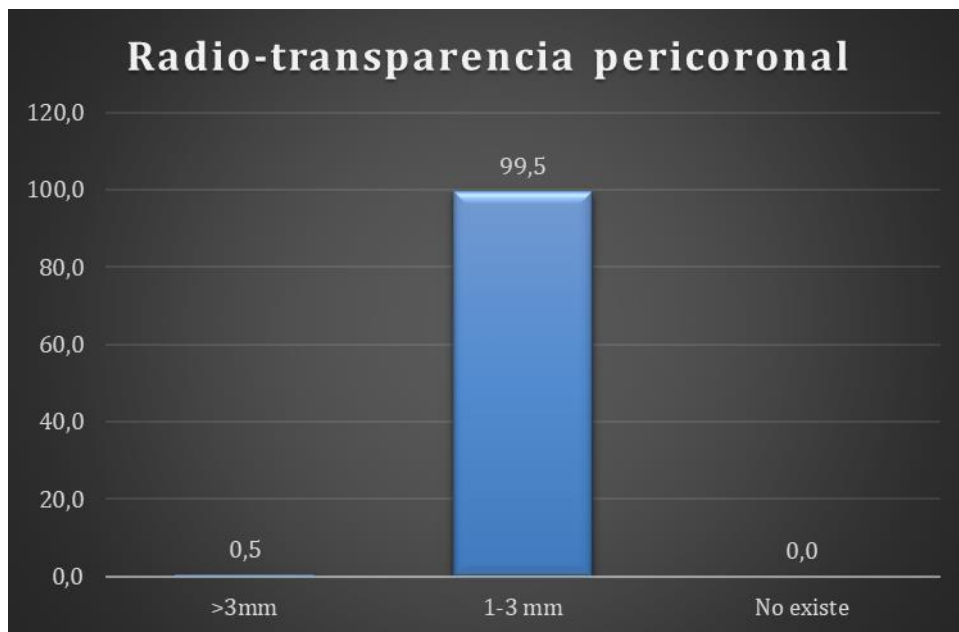


Gráfico 11. Frecuencia de la radio-transparencia pericoronar del tercer molar inferior impactado.

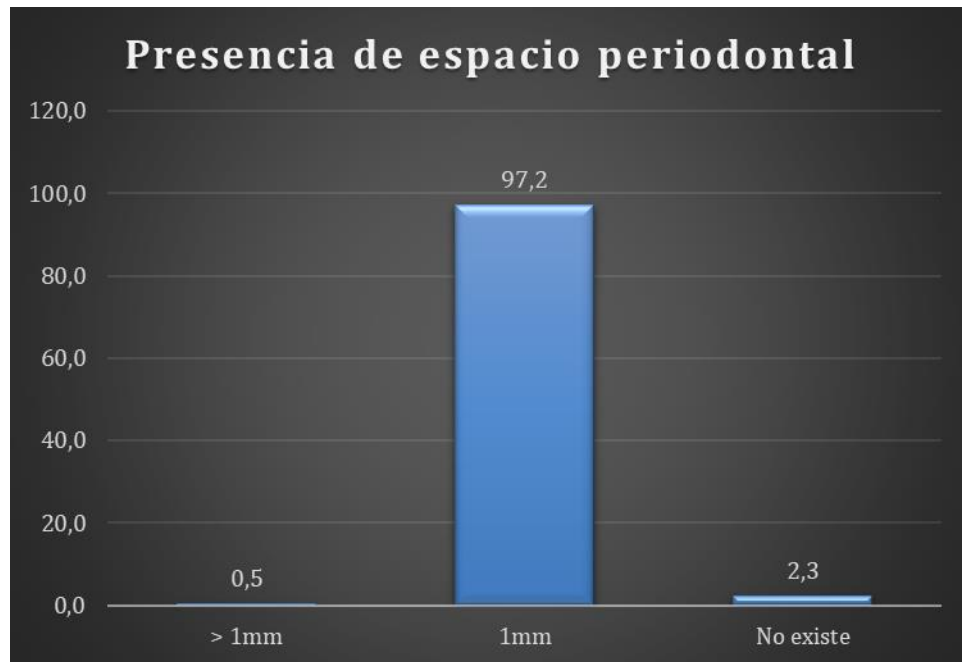


Gráfico 12. Frecuencia de la presencia de espacio periodontal del tercer molar inferior impactado.

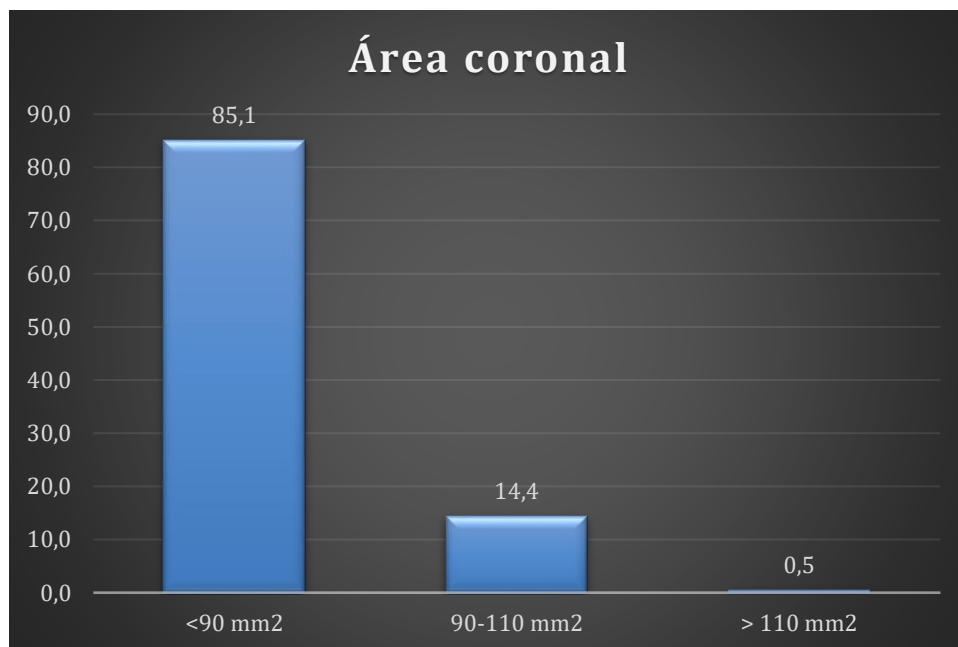


Gráfico 13. Frecuencia del área coronal del tercer molar inferior impactado.

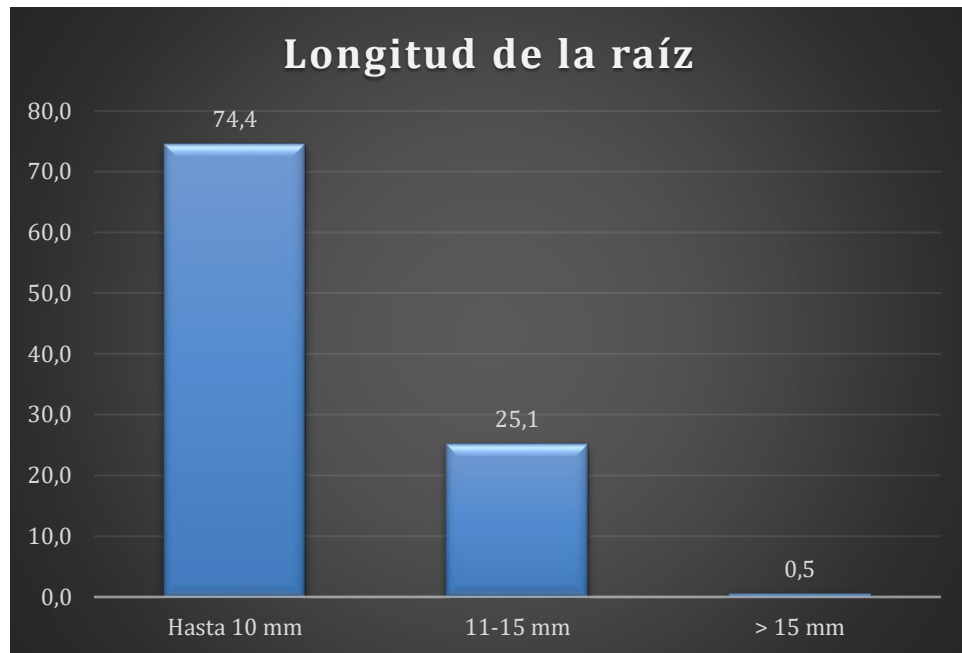


Gráfico 14. Frecuencia de la longitud de la raíz del tercer molar inferior impactado.



Gráfico 15. Frecuencia del tipo de raíz del tercer molar inferior impactado.

8. DISCUSIÓN

El propósito fundamental de este estudio de investigación fue determinar la prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú. En tal sentido, se observó que el nivel de complejidad prequirúrgico que obtuvo el porcentaje más alto, fue la dificultad media con un 77,2%. Estos resultados concuerdan con la investigación realizada por Jeyashree y col.¹⁵, quienes también obtuvieron que el nivel de dificultad quirúrgico moderado se presentó con una frecuencia predominante del 55,36%, de manera similar en los trabajos de investigación ejecutado por otros autores, también encontraron como nivel de complejidad prequirúrgico con mayor porcentaje a la dificultad media, como resultado. Los autores concluyeron que la evaluación preoperatoria desempeña un papel fundamental para llevar a cabo una extracción exitosa.^{16,19-21} Por otro lado, Jaron y col.¹⁷, reportaron que el nivel de complejidad prequirúrgico con mayor frecuencia fue el muy difícil con 39,54%, esto tal vez se deba a que usaron el índice de Pederson el que ha demostrado tener limitaciones para predecir el nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados.¹¹ Asimismo, Gamarra y col.¹⁴ reportaron que el nivel de complejidad prequirúrgico con mayor frecuencia fue el de dificultad mínima, lo que difiere con este trabajo, esto podría deberse a que dichos investigadores, usaron el índice de Koener, el cual es similar al índice de Pederson.

En cuanto al nivel de complejidad prequirúrgico según el sexo, relacionado al nivel de complejidad prequirúrgico, prevaleció la dificultad media en ambos sexos, lo que coincide con lo descrito por Jeyashree y col.¹⁵, Espinal y col.¹⁹, Echeverría,²⁰ estos resultados se deberían a que el nivel de complejidad prequirúrgico no está influenciado por el sexo.²⁰ Asimismo, se observó una mayor participación del sexo femenino, datos que concuerdan con estudios de otros autores^{13,14,17,18} este hecho puede deberse a que se observa una mayor preocupación por su salud, por parte del sexo femenino.¹⁴

Respecto a la frecuencia de las edades de los pacientes, el grupo de 20 a 29 años fue el que tuvo mayor prevalencia con 30,5%. Estos resultados concuerdan con lo descrito por Gamarra y col.¹⁴, Acosta y col.¹⁶, quienes también reportaron en sus investigaciones una disminución de la frecuencia en los grupos de etarios mayores de 30 años, y que esta mostró una tendencia descendente conforme la edad de los pacientes aumentaba, lo cual concuerda con los hallazgos de esta investigación.

Dentro de los factores predictivos del índice de complejidad prequirúrgico, el grado de inclinación del tercer molar inferior que fue más prevalente fue el mesial, con un poco más de la mitad del total de los dientes evaluados, mientras que Albayati y col.¹¹ observaron que el grado de inclinación mesial, con un rango mejor de la mitad de dientes evaluados, fue el que predominó. Asimismo, otros autores obtuvieron el mismo resultado, donde observaron

que el grado de inclinación mesial fue el que predominó en sus investigaciones.^{13,14,18,22}

En lo que respecta a la relación con la rama mandibular y el nivel de profundidad del tercer molar impactado, se encontró que la clase II (88,8 %) y el nivel moderado (54,9%), fueron los que tuvieron mayor frecuencia, cabe resaltar que estas posiciones están dadas en función a la clasificación de Pell y Gregory, por lo que el nivel moderado es igual al nivel B de dicha clasificación, en tal sentido los siguientes autores: Albayati y col.¹¹, Ghoul y col.¹², Jaron y col.¹⁷ y Khouri y col.¹⁸ reportaron que la clase II es la más frecuente, así mismo Acosta y col.¹⁶, Khouri y col.¹⁸, Espinal y col.¹⁹ y Bede y col.²² obtuvieron el mismo resultado, obteniendo 50%, 63,2%, 46,4% y 67,5% respectivamente para el nivel B (moderado).

En la evaluación del nivel de complejidad prequirúrgico, se encuentran varios índices basados en variables radiográficas, entre ellos los de Pederson, Koerner, Pell y Gregory, Kim JY y Peñarrocha. Este último se destaca por ofrecer un mayor número de variables radiográficas para el análisis. La asociación entre dicho índice y el tiempo operatorio total, tiempo de osteotomía, trismus posoperatorio y dolor en el primer día arrojó resultados estadísticamente significativos. Considerando que el presente estudio se basó en radiografías panorámicas, se postula que el índice de Peñarrocha es la opción más adecuada para llevar a cabo el análisis del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores

impactados.

En cuanto a las limitaciones de la presente investigación, es importante señalar la escasa disponibilidad que se tuvo para acceder a los archivos radiográficos, derivada de la actividad asistencial constante de la consultoría radiológica privada donde se llevó a cabo el estudio. Además, la evaluación radiográfica se basó en imágenes bidimensionales, aunque lo óptimo habría sido realizarla en un formato tridimensional, especialmente al examinar la morfología de las raíces dentales.

9. CONCLUSIONES

- Se determinó que el nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, fue predominantemente el nivel de dificultad media, seguido por el nivel escasa dificultad.
- Se determinó que la frecuencia de pacientes con terceros molares inferiores impactados fue mayor en el sexo femenino.
- Se determinó que la frecuencia de pacientes con terceros molares inferiores impactados fue más alta en el grupo de edad de 20 a 29 años.
- Se identificó que el nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, que prevaleció según sexo, fue el de dificultad media para ambos sexos.
- Se identificó que el nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, que prevaleció según la edad, fue el de dificultad media para todas las edades.
- Se identificó que los indicadores con mayor frecuencia fueron, para grado de inclinación fue la posición mesial (51,2%), para la profundidad fue la posición moderada (54,9%), para la relación con la rama ascendente de la mandíbula fue la clase II (88,8%), para la distancia de Winter fue el rango de 6- 10 mm (64,2%), para la Inclinación del segundo molar fue la posición centrado (64.7%), para la radio-transparencia pericoronal fue el rango de 1-3mm (99,5%), para la presencia de espacio periodontal fue el de 1mm (97,2%), para el área coronal fue rango de $< 90 \text{ mm}^2$ (85,1%), para la longitud de la raíz fue

el rango de hasta 10mm (74,4%), para el tipo de raíz fue dos o más paralelas o convergentes (46,0%).

10. RECOMENDACIONES

- Llevar a cabo una evaluación preoperatoria exhaustiva antes de la exodoncia de terceros molares inferiores. Esto permite establecer un plan de tratamiento adecuado, reducir el tiempo durante la cirugía y, en última instancia, disminuir las complicaciones quirúrgicas, lo que conduce a un procedimiento más exitoso en general.
- Se sugiere llevar a cabo investigaciones comparativas entre la escala de complejidad prequirúrgica desarrollada por Peñarrocha y las escalas propuestas por otros autores. Esto permitirá determinar si existen diferencias o variaciones significativas en los resultados obtenidos mediante diferentes sistemas de evaluación de la complejidad quirúrgica.
- Se recomienda llevar a cabo investigaciones similares que incluyan variables adicionales además de las radiológicas, como la flexibilidad de las mejillas y la experiencia del cirujano. Esto permitiría verificar si estas variables tienen un impacto en el nivel de complejidad prequirúrgico, ya que, según la revisión bibliográfica, se ha sugerido que pueden influir en la exodoncia de terceros molares inferiores.
- Es importante promover la incorporación de escalas de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores, en los protocolos de procedimientos quirúrgicos futuros. Esto puede contribuir a mejorar los resultados de las cirugías, al proporcionar una guía más precisa para la planificación y ejecución de los procedimientos, lo que a su vez

puede reducir las complicaciones y aumentar la seguridad y eficacia de las intervenciones.

- Afianzar en los sílabos de las universidades protocolos de atención clínica, que incluyan el análisis predictivo del nivel complejidad quirúrgico para la exodoncia de terceros molares impactados.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Delys-Fernández RE, Jiménez-Rodríguez Y, Coca-Granados R. Tercer molar heterotópico en el cóndilo mandibular derecho asociado a un quiste dentígero. *Medicent Electrón.* 2013;17(2):79–82. (citado el 4 de enero de 2024) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432013000200007&lng=es
2. González-Espangler L. Características anatomorradiográficas de los terceros molares en adolescentes de la enseñanza preuniversitaria. *Rev Cub Estomatol.* 2019;56(2):1-14. (citado el 12 de mayo de 2023) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072019000200005
3. Díaz-Pérez CA, Martínez-Rodríguez M, Valdés-Domech H, Díaz-Martínez M del C. Caracterización de terceros molares inferiores incluidos. Portoviejo 2017 -2019. *Rev San Gregorio.* 2020;(39):42-58. (citado el 11 de mayo de 2023) Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072020000200042
4. Cantos-Álvarez B, Aguilar-Maldonado J, Crespo-Crespo C. Protocolo de atención en cirugía de terceros molares en pacientes diabéticos: revisión bibliográfica. *Odont Sanmarquina.* 2022;25(4):e23837–e23837. (citado el 20 de mayo de 2023) Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2>

5. Herrera-Mujica RR, Ríos-Villasis LK, León-Manco RA, Beltrán-Silva JA. Concordancia entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico en la relación de los terceros molares mandibulares con el conducto dentario inferior. *Rev Estomatol Hered.* 2020; 30(2):86–93. (citado el 13 de mayo de 2023) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000200086
6. Rios Turitich RG, Ocampos A, González R, Domenech Aquino MI. Grado de dificultad quirúrgica en terceros molares retenidos. *Rev Par Oral Research.* 2022;10(2):13–17. (citado el 13 de mayo de 2023). Disponible en: <https://paraguayoral.com.py/revista/vol10-num02/PAOR-V10-N2.pdf>
7. Apumayta De La Cruz F de M, Lara Rivera RE, Rondinel Berna J. Posición de las terceras molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory en radiografías panorámicas en un Centro Radiológico De Huancayo – Perú 2018. *Rev Visionarios C y T.* 2020;5(2):84–91. (citado el 14 de mayo de 2023) Disponible en: <https://revistas.uoosevelt.edu.pe/index.php/VISCT/article/view/42>
8. Rivera-Herrera RS, Esparza-Villalpando V, Bermeo-Escalona JR, Martínez-Rider R, Pozos-Guillén A. Análisis de concordancia de tres clasificaciones de terceros molares mandibulares retenidos. *Gac Med Mex.* 2019;156(1):22–6. (citado el 14 de mayo de 2023) Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-

38132020000100022

9. Peñarrocha-Diago M, Sanchis-Bielsa J.M, Sáez-Cuesta U, Gay-Escoda C, Bagán-Sebastián J.V. Escala numérica de valoración de la dificultad quirúrgica en la extracción de 190 terceros molares mandibulares incluidos. Arch Odontoestomatologica. 2000;16: 96-100. (citado el 25 de mayo de 2023). Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/305032820_Escala_numerica_d_e_valoracion_de_la_dificultad_quirurgica_en_la_extraccion_de_190_terceros_molares_mandibulares_incluidos

10. Bhansali SP, Bhansali S, Tiwari A. Review of difficulty indices for removal of impacted third molars and a new classification of difficulty indices. J Maxillofac Oral Surg. 2021;20(2):167–79. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1007/s12663-020-01452-6>

11. Albayati MT, Bede SY. Reliability of two difficulty indexes in predicting the surgical extraction difficulty of impacted mandibular third molars. J Oral Med Oral Surg. 2023;29(1):5. (citado el 23 de mayo de 2023) Disponible en:

https://www.jomos.org/articles/mbc/b/full_html/2023/01/mbc/b220140/mbc/b220140.html

12. Ghoul RE, Aoun G, Kamar B, Aad G, Berberi A. Assessment of the difficulty of the third molar surgery in A sample of the Lebanese population. JOJ Sciences. 2022; 3(1):1–11. (citado el 23 de mayo de 2023) Disponible en: <https://juniperpublishers.com/jojs/JOJS.MS.ID.555603.php>

13. Abdulkareem E, Ali M, Rasool Hammoodi S, Talib R. Assessment of the correlation between gender and third molar surgery duration. *Dent Hypotheses*. 2022; 3(4):139. (citado el 23 de mayo de 2023) Disponible en: <https://dentalhypotheses.com/article.asp?issn=2155-8213;year=2022;volume=13;issue=4;spage=139;epage=141;aulast=Abdulkareem;type=3>
14. Gamarra J, Diaz-Reissner C, Ocampos H, Adorno CG, Fretes V. Frecuencia de la posición, inclinación y grado de dificultad quirúrgica de terceros molares mandibulares en pacientes que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2022;20(1):22–9. (citado el 23 de mayo de 2023) Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282022000100022&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Jeyashree T, Kumar MPS. Evaluation of difficulty index of impacted mandibular third molar extractions. *J Adv Pharm Technol Res*. 2022;13(Suppl 1): S98–101. (citado el 24 de mayo de 2023) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36643150/>
16. Acosta A, Morales D, Cárdenas J. Grado de dificultad en terceros molares mandibulares retenidos. *Arch Hosp Univ Gen Calixto García*. 2021;9(1):65–74. (citado el 13 de mayo de 2023) Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e614/596>
17. 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. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11):6016. (citado el 23 de mayo de 2023) Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/11/6016>

18. Khouri C, Aoun G, Khouri C, Saade M, Salameh Z, Berberi A. Evaluation of third molar impaction distribution and patterns in a sample of Lebanese population. *J Maxillofac Oral Surg*. 2022;21(2):599–607. [Doi.org/10.1007/s12663-020-01415-x](https://doi.org/10.1007/s12663-020-01415-x)

19. Espinal Alfaro IM, Mayta Gómez LN, Zarate Medina CM. El índice de Peñarrocha de terceras molares en pacientes de un centro radiológico de Huancayo 2017-2019. (Internet) 2020. (citado el 23 de mayo de 2023) Disponible en:

<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11443>

20. Echeverría PC. Grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según el Índice de Peñarrocha de pacientes atendidos en Quirófano de la Facultad de Odontología durante los años 2014-2018. (Internet) 2020. (citado el 23 de mayo de 2023). Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22085>

21. León C, Geovanni G. Relación entre el grado de dificultad quirúrgica en la extracción de terceros molares inferiores, usando una escala radiológica de valoración prequirúrgica, y el dolor postoperatorio en pacientes adultos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. (citado el 23 de mayo de 2023). Disponible en:

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9787>

22. Bede SY. Factors affecting the duration of Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. *World J Dent.* 2018;9(1):8–12. (citado el 25 de mayo de 2023). Doi: [org/10.5005/jp-journals-10015-1498](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10015-1498)
23. Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española.* 2022. [Consultado 4 de junio de 2023] Disponible en: <https://dle.rae.es/>

12. ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | TIPO | ESCALA | Indicador categórico | Valor o índice |
|--|--|---|-------------------------|----------|----------------------|----------------|
| Grado de complejidad prequirúrgica de terceros molares inferiores según Peñarrocha | Es el conjunto de variables radiográficas propuestas por Peñarrocha, que actúa como una herramienta predictiva de la complejidad quirúrgica en los terceros molares mandibulares | Conjunto de variables radiográficas propuestas por Peñarrocha, de tipo cualitativo politómico y de escala nominal que se divide en tres parámetros. | Cualitativo politómico | Nominal | Escasa dificultad | 0-5 puntos |
| | | | | | Dificultad media | 6-10 puntos |
| | | | | | Gran dificultad | > a 10 puntos |
| Sexo | Condición orgánica, masculina o femenina de un ser humano. | Condición orgánica, masculina o femenina de un ser humano, y que se caracteriza por ser cualitativo dicotómica y de escala nominal. | Cualitativo dicotómica | Nominal | Hombre | |
| | | | | | Mujer | |
| Edad | Es el tiempo que ha vivido un ser vivo, la misma que se contabiliza en años. | tiempo que ha vivido un ser vivo siendo, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala continua. | Cuantitativa politómica | Discreta | 14 a 19 años | |
| | | | | | 20 a 29 años | |
| | | | | | 30 a 39 años | |
| | | | | | 40 a 49 años | |

| | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------|----------|---------------|----------|
| | | | | | 50 a 56 años | |
| Grado de inclinación | Es la posición del tercer molar, que se establece trazando una línea sobre su cara oclusal | Posición del tercer molar, que se establece trazando una línea sobre su cara oclusal, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala ordinal. | Cualitativo politómica | Nominal | Vertical | 0 puntos |
| | | | | | Mesial | 1 punto |
| | | | | | Otras | 2 puntos |
| Profundidad | Es la ubicación del tercer molar con respecto al plano oclusal del segundo molar | Posición del tercer molar con respecto al plano oclusal del segundo molar, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala ordinal. | Cualitativo politómica | Ordinal | Ligera | 0 puntos |
| | | | | | Moderada | 1 punto |
| | | | | | Profunda | 2 puntos |
| Relación con la rama ascendente de la mandíbula | Es el espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la cara distal del segundo molar | Espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la cara distal del segundo molar, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala ordinal. | Cualitativo politómica | Ordinal | Clase I | 0 puntos |
| | | | | | Clase II | 1 punto |
| | | | | | Clase III | 2 puntos |
| Distancia de Winter | Es la perpendicular trazada desde la línea que une el septo óseo distal al cordal y el situado entre el primer y segundo molar, hasta el hipotético punto de aplicación de un | Es la perpendicular trazada desde la línea que une el septo óseo distal al cordal y el situado entre el primer y segundo molar, hasta el hipotético punto de aplicación de un botador, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de | Cuantitativa politómica | Continua | Menos de 5 mm | 0 puntos |
| | | | | | De 6-10 mm | 1 punto |
| | | | | | Más de 10 mm | 2 puntos |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|-------------------------|----------|------------------------|----------|
| | botador. | escala continua. | | | | |
| Inclinación del segundo molar | Es la inclinación que posee el segundo molar inferior, que se establece trazando una línea sobre su cara oclusal. | inclinación que posee el segundo molar inferior, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala ordinal. | Cualitativo politómica | Nominal | Centrado | 0 puntos |
| | | | | | Mesial | 1 punto |
| | | | | | Distal | 2 puntos |
| Radio-transparencia pericoronar | Es la zona con mayor espesor de la radiotransparencia que rodea a la corona del tercer molar inferior retenido. | zona con mayor espesor de la radiotransparencia que rodea a la corona del cordal, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala continua. | Cuantitativa politómica | Continua | >3mm | 0 puntos |
| | | | | | 1-3 mm | 1 punto |
| | | | | | No existe | 2 puntos |
| Presencia de espacio periodontal | Es la zona más evidente del espacio para el ligamento periodontal del tercer molar inferior | Zona más evidente del espacio para el ligamento periodontal del tercer molar inferior, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala continua. | Cuantitativa politómica | Continua | > 1mm | 0 puntos |
| | | | | | 1mm | 1 punto |
| | | | | | No existe | 2 puntos |
| Área coronal | Es el producto de la altura y el ancho mesiodistal de la corona de la tercera molar. | Es el producto de la altura y el ancho mesiodistal de la corona de la tercera molar, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala continua. | Cuantitativa politómica | Continua | <90 mm ² | 0 puntos |
| | | | | | 90-110 mm ² | 1 punto |
| | | | | | > 110 mm ² | 2 puntos |
| Longitud de la raíz | Es la distancia que hay entre la unión cemento adamantina | Es la distancia que hay entre la unión cemento adamantina y el ápice más prominente del | Cuantitativa politómica | Continua | Hasta 10 mm | 0 puntos |

| | | | | | | |
|--------------|---|---|------------------------|---------|-------------------------------------|----------|
| | y el ápice más prominente del cordal inferior | cordal inferior, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala continua. | | | 11-15 mm | 1 punto |
| | | | | | > 15 mm | 2 puntos |
| Tipo de raíz | Es el tipo de morfología que presentan la raíz del cordal inferior. | Es el tipo de morfología que presentan la raíz del cordal inferior, y que se caracteriza por ser de tipo cuantitativa politómica y de escala ordinal. | Cualitativa politómica | nominal | Germen, única o varias fusionadas. | 0 puntos |
| | | | | | Dos o más paralelas o convergentes. | 1 punto |
| | | | | | Dos o más divergentes o anómalas. | 2 puntos |

ANEXO 2. APROBACIÓN DEL COMITÉ INSITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD PRIVADA
SAN JUAN BAUTISTA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y
RESPONSABILIDAD SOCIAL

CONSTANCIA N°0935-2023-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°0935-2023-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"PREVALENCIA DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD PREQUIRÚRGICO DE TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS, EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO, LIMA-PERÚ"**

Investigador (a) Principal: **PALACIOS SOCUALAYA CESAR STEVEN**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de **un año** hasta el **21/07/2024**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 21 de julio de 2023.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

www.upsjb.edu.pe

CHORRILLOS
Av. José Antonio Lavalle
N° 302-304 (Ex Hacienda Villa)

SAN BORJA
Av. San Luis 1923 – 1925 – 1931

ICA
Carretera Panamericana Sur
103, 113 y 123 (Ex km 300)

CHINCHA
Calle Albilla 108
Urbanización Las Viñas
(Ex Toche)

CENTRAL INSTITUCIONAL: (01) 644 9131

ANEXO 3. PERMISO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Lima, 11 de julio de 2023.

CARTA N° 050-2023-EST-CH-FCS-UPSJB

Señora:

Mg. C.D. Hanny Gonzales Holaza.

Directora de la Consultoría Radiológica Dentomaxilofacial "HX Hannyx".

Presente, -

De nuestra consideración:

Por medio de la presente a nombre de la Universidad Privada San Juan Bautista Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Estomatología, expresamos nuestro saludo cordial.

Me dirijo a usted con el propósito de solicitar amablemente su colaboración para que el Bachiller en Estomatología **César Steven Palacios Socualaya**, quien cuenta con el número de DNI 70175649, número de celular 962670563 y el correo electrónico cesars.palacios@upsjb.edu.pe, pueda acceder a la base de datos de radiografías panorámicas del Centro Radiológico que usted dirige, con la finalidad de ejecutar el trabajo de investigación denominado " **PREVALENCIA DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD PREQUIRÚRGICO DE TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS, EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN UN CENTRO RADIOLOGICO, LIMA - PERÚ**". El objetivo de este trabajo de investigación es obtener el título profesional de Cirujano Dentista.

Sin otro particular me suscribo de Ud.

Atentamente,


Mg. Gorethy del Fatima Garcia Luna
Directora (e) de la Escuela Profesional
de Estomatología


Dra. Hanny Gonzales Holaza
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial
CIP 14224 PE 9021

ANEXO 4. NIVEL DE CONCORDANCIA A TRAVÉS DEL COEFICIENTE KAPPA DE COHEN

Tabla cruzada investigador*especialista

| investigador | | | especialista | | | Total |
|--------------|-------------------|-------------|-------------------|------------------|-----------------|-------|
| | | | Escasa dificultad | Dificultad media | Gran dificultad | |
| | Escasa dificultad | Recuento | 3 | 1 | 0 | 4 |
| | | % del total | 10,0% | 3,3% | 0,0% | 13,3% |
| | Dificultad media | Recuento | 1 | 22 | 0 | 23 |
| | | % del total | 3,3% | 73,3% | 0,0% | 76,7% |
| | Gran dificultad | Recuento | 0 | 0 | 3 | 3 |
| | | % del total | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 10,0% |
| Total | Recuento | 4 | 23 | 3 | 30 | |
| | % del total | 13,3% | 76,7% | 10,0% | 100,0% | |

Medidas simétricas

| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|-------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa | ,827 | ,119 | 5,919 | <,001 |
| N de casos válidos | | 30 | | | |

| Valoración del Índice Kappa | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Valor de k | Fuerza de la concordancia |
| < 0.20 | Pobre |
| 0.21 – 0.40 | Débil |
| 0.41 – 0.60 | Moderada |
| 0.61 – 0.80 | Buena |
| 0.81 – 1.00 | Muy buena |

Se obtuvo un valor de Kappa de 0,827 teniendo un nivel de concordancia muy bueno.

ANEXO 5. CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

La que suscribe la directora de la Consultoría Radiológica Dentomaxilofacial "HX Hannyx", hace constar que:

El bachiller en estomatología **César Steven Palacios Socualaya**, realizo la recolección de datos del trabajo de investigación titulado: " **Prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima - Perú**", para lo cual fue previamente capacitado y calibrado con la suscrita en tres sesiones cada una de 45 minutos en la aplicación de la escala de predicción de dificultad quirúrgica de Peñarrocha.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima a los 08 días del mes de septiembre del 2023.

Hanny Gonzales Holaza
Cirujano Dentista
Especialista en Radiología Bucal Y Maxilofacial
COP 14920RNE 00172

ANEXO 6. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Instrumento: Evaluación Radiográfica prequirúrgica según el índice de Peñarrocha

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Iniciales del paciente: _____ Sexo: _____

Edad: _____

| Evaluación radiográfica prequirúrgica según el índice de Peñarrocha | | | |
|---|------------------------------------|---------------|---------|
| Variables | Dimensión | Indicador | Puntaje |
| Grado de inclinación | Vertical | 0 puntos | |
| | Mesial | 1 punto | |
| | Otras | 2 puntos | |
| Profundidad | Ligera | 0 puntos | |
| | Moderada | 1 punto | |
| | Profunda | 2 puntos | |
| Relación con la rama ascendente de la mandíbula | Clase I | 0 puntos | |
| | Clase II | 1 punto | |
| | Clase III | 2 puntos | |
| Distancia de Winter | Menos de 5 mm | 0 puntos | |
| | De 6-10 mm | 1 punto | |
| | Más de 10 mm | 2 puntos | |
| Inclinación del segundo molar | Centrado | 0 puntos | |
| | Mesial | 1 punto | |
| | Distal | 2 puntos | |
| Radio-transparencia pericoronar | >3mm | 0 puntos | |
| | 1-3 mm | 1 punto | |
| | No existe | 2 puntos | |
| Presencia de espacio periodontal | > 1mm | 0 puntos | |
| | 1mm | 1 punto | |
| | No existe | 2 puntos | |
| Área coronal | <90 mm ² | 0 puntos | |
| | 90-110 mm ² | 1 punto | |
| | > 110 mm ² | 2 puntos | |
| Longitud de la raíz | Hasta 10 mm | 0 puntos | |
| | 11-15 mm | 1 punto | |
| | > 15 mm | 2 puntos | |
| Tipo de raíz | Germen, única o varias fusionadas | 0 puntos | |
| | Dos o más paralelas o convergentes | 1 punto | |
| | Dos o más divergentes o anómalas | 2 puntos | |
| Índice de complejidad prequirúrgica | Escasa dificultad | 0-5 puntos | |
| | Dificultad media | 6-10 puntos | |
| | Gran dificultad | > a 10 puntos | |

ANEXO 7. FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

| FICHA TÉCNICA DE INSTRUMENTO | |
|--|--|
| Nombre: Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, lima – Perú. | |
| Lugar: | Lima – Perú |
| Forma de Aplicación: | Individual |
| Duración: | 15 minutos |
| Número total de Ítems: | 12 en total (2 sociodemográficos y 10 parámetros radiográficos) |
| Variable: | Nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores según Peñarrocha |
| Año: | 2023 |
| Autor: Miguel Peñarrocha Diago, Cesar Steven Palacios Socualaya | |
| Adaptado por: Cesar Steven Palacios Socualaya | |
| País de origen: Perú | |
| Aplicado por: Cesar Steven Palacios Socualaya | |
| País de origen: Perú | |
| Fuente: 23. Peñarrocha-Diago M, Sanchis-Bielsa J.M, Sáez-Cuesta U, Gay-Escoda C, Bagán-Sebastián J.V. Escala numérica de valoración de la dificultad quirúrgica en la extracción de 190 terceros molares mandibulares incluidos. Arch Odontostomatologica. 2000;16: 96-100. (citado el 25 de mayo de 2023). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305032820_Escala_numerica_de_valoracion_de_la_dificultad_quirurgica_en_la_extraccion_de_190_terceros_molares_mandibulares_incluidos | |

ANEXO 8. MATRIZ DE CONSISTENCIA

| TITULO | PROBLEMA | OBJETIVO | HIPOTESIS | VARIABLE | | |
|--|---|---|--|--|-------------------|--------------------------|
| | GENERAL | GENERAL | GENERAL | DIMENSION | INDICADOR | NIVEL DE MEDICION |
| Prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico, lima - Perú | ¿Cuál es la prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima - Perú? | Determinar prevalencia del nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima - Perú | No requiere hipótesis por ser un estudio de tipo descriptivo | Índice de complejidad prequirúrgico según Peñarrocha | Escasa dificultad | 0-5 puntos |
| | | | | | Dificultad media | 6-10 puntos |
| | | | | | Gran dificultad | > a 10 puntos |
| | | | | Sexo | Hombre | |
| | | | | | Mujer | |
| | | | | Edad | 14 a 19 años | |
| | | | | | 20 a 29 años | |
| | | | | | 30 a 39 años | |
| | | | | | 40 a 49 años | |
| | | | | | 50 a 56 años | |
| | | | | Grado de Inclinación | Vertical | 0 puntos |
| | | | | | Mesial | 1 punto |
| | | | | | Otras | 2 puntos |
| | | | | Profundidad | Ligera | 0 puntos |
| Moderada | 1 punto | | | | | |
| Profunda | 2 puntos | | | | | |
| Relación con la rama ascendente | Clase I | 0 puntos | | | | |
| | Clase II | 1 punto | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------|--|------------------------------------|------------------------|----------|
| | | | | Clase III | 2 puntos |
| | | | Distancia de Winter | Menos de 5 mm | 0 puntos |
| | | | | De 6-10 mm | 1 punto |
| | | | | Más de 10 mm | 2 puntos |
| | ESPECIFICOS | ESPECIFICOS | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la frecuencia de pacientes, según sexo y edad, con terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, atendidos un centro radiológico de Lima – Perú • Identificar nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en radiografías panorámicas, según el sexo y edad de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima - Perú. • Identificar la relación de las variables del índice de Peñarrocha y nivel de complejidad prequirúrgico de terceros molares inferiores impactados, en | Inclinación del segundo molar | Centrado | 0 puntos |
| | | | | Mesial | 1 punto |
| | | | | Distal | 2 puntos |
| | | | Radiotransparencia pericoronar | >3mm | 0 puntos |
| | | | | 1-3 mm | 1 punto |
| | | | | No existe | 2 puntos |
| | | | Presencia de espacio periodontal | > 1mm | 0 puntos |
| | | | | 1mm | 1 punto |
| | | | | No existe | 2 puntos |
| | | | Área coronal | <90 mm ² | 0 puntos |
| | | | | 90-110 mm ² | 1 punto |
| | | | | > 110 mm ² | 2 puntos |
| | | | Longitud de la raíz | Hasta 10 mm | 0 puntos |
| | | | | 11-15 mm | 1 punto |
| | | | | > 15 mm | 2 puntos |
| | | Tipo de raíz | Germen, única o varias fusionadas. | 0 puntos | |
| | | | Dos o más paralelas o | 1 punto | |

| | | radiografías panorámicas, de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú. | | | convergentes. | |
|--|--|---|--|--|---|----------|
| | | | | | Dos o más divergentes o anómalas. | 2 puntos |
| TIPO Y DISEÑO | | POBLACION Y MUESTRA | TECNICAS E INSTRUMENTO | | METODOS DE ANALISIS ESTADISTICO | |
| DISEÑO: No experimental. TIPO: Descriptivo, transversal, retrospectivo, observacional. NIVEL: Descriptivo | | La población del presente trabajo de investigación estuvo constituida por 215 terceras molares inferiores impactadas, pertenecientes a 141 pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima – Perú, en un periodo de tiempo de un semestre. | El instrumento utilizado fue el índice de complejidad prequirúrgico de Peñarrocha. | | Se realizó a través del software SPSS (Statistical Package for Social Sciencies) versión 29 | |