



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

Dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores usando la escala de Koerner
evaluados en radiografías panorámicas en un centro odontológico en Huacho –

2025

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

Presentado por:

Autora: Castillo Leon, Rosario Shirley

Asesor: Mg. Marroquín García, Lorenzo Enrique

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9061-3270>

Lima – Perú

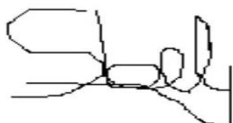
2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022


Yo, Rosario Shirley Castillo Leon egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES USANDO LA ESCALA DE KOERNER EVALUADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN UN CENTRO ODONTOLÓGICO EN HUACHO – 2025” Asesorado por el docente: Lorenzo Marroquín García DNI: 07634704 **ORCID 0000-0001-9061-3270** tiene un índice de similitud de (11) (ONCE) % con código **OID:14912:503204423** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.




Autora
 Rosario Shirley Castillo Leon
 DNI: 77912522



Asesor
 Marroquín García Lorenzo
 DNI:07634704

Lima, 3 de 10 del 2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

El índice de similitud obtenido en el reporte de Turnitin corresponde principalmente a coincidencias inevitables relacionadas con apartados metodológicos, definiciones operativas, normativa institucional y expresiones técnicas propias del área de investigación. Dichas coincidencias no constituyen plagio, ya que se encuentran enmarcadas en un lenguaje académico estandarizado, de uso común en investigaciones científicas.

Asimismo, se aplicaron los filtros de exclusión de bibliografía, citas textuales y coincidencias menores al 1%, conforme a las disposiciones establecidas por la Universidad. Estos ajustes permiten reflejar un resultado más realista y ajustado al aporte original del autor, manteniendo la transparencia y la integridad académica del trabajo

DEDICATORIA

A mí porque cada esfuerzo de respiro valió la pena.
A mi mamá por su apoyo y amor. A mi papá por
siempre dirigirme hacia lo mejor. A mi hermana y
hermano que son mis ejemplos. A las personas que
me quieren por como soy y las que se fueron por que
fue lo mejor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi universidad por permitirme desarrollarme profesionalmente, a los docentes grandes profesionales y en especial a mi asesor P.H.D. M.Sc. Esp. Marroquín García, Lorenzo Enrique por su apoyo durante el desarrollo de esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii

INTRODUCCIÓN.....	viii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de la investigación	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4. Justificación de la investigación	3
1.4.1 Teórica.....	3
1.4.2 Metodológica.....	3
1.4.3 Práctica	4
1.5. Limitaciones de la investigación	4
1.5.1 Temporal	4
1.5.2 Espacial	4
1.5.3 Recursos	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.2. Bases teóricas	9

2.3. Formulación de Hipótesis	19
2.3.1. Hipótesis general	19
2.3.2. Hipótesis específicas.....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	20
3.1. Método de la investigación	20
3.2. Enfoque de la investigación	20
3.3. Tipo de investigación.....	20
3.4. Diseño de la investigación	20
3.5. Población, muestra y muestreo	20
3.5.1 Población	20
3.5.2 Muestra	21
3.5.3 Muestreo	22
3.5.4. Criterios de selección.....	22
3.6. Variables y operacionalización	24
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.7.1. Técnica	25
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	25
3.7.3. Validación.....	27
3.7.4. Confiabilidad.....	27
3.8. Procesamiento y análisis de datos	28
3.9. Aspectos éticos.....	28

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	29
4.1. Resultados descriptivos.....	29
4.2. Discusión de resultados.....	34
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones.....	37
5.2 Recomendaciones.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

ANEXOS 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ANEXO 3: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ETICA

ANEXO 4: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 5: INFORME DE TURNITIN

ANEXO 6: FORMATO DE TRABAJO DE CAMPO

RESUMEN

El propósito principal de este estudio fue evaluar el nivel de dificultad quirúrgica en la extracción de terceros molares inferiores. Para ello, se examinaron radiografías panorámicas obtenidas en un centro

odontológico de Huacho durante el año 2025. La investigación se llevó a cabo con un diseño observacional, transversal, retrospectivo y de tipo descriptivo. La información se recopiló mediante una ficha que registraba la edad y el sexo de los pacientes, la duración de la intervención y las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory. Además, se utilizó el índice de Koerner como herramienta para determinar la complejidad de los procedimientos.

El análisis de 152 radiografías panorámicas digitales permitió concluir que existe una relación directa entre la dificultad quirúrgica y el tiempo operatorio: cuanto más complejo resulta el caso, mayor es la duración de la cirugía. Se identificó que el 45,5% de los casos correspondieron al nivel de dificultad mínima, siendo la categoría más frecuente en relación al tiempo operatorio.

En cuanto a la distribución por sexos, la mayoría de los procedimientos se clasificaron como de dificultad mínima, seguidos por los de dificultad moderada y, en menor medida, los muy difíciles. En cifras, el 45% de los casos fueron mínimos (27% en varones y 18% en mujeres), un 34% moderados (17% en ambos sexos) y un 21% muy difíciles (13% en varones y 8% en mujeres).

En cuanto a la edad, los pacientes de 16 a 22 años presentaron una menor proporción de casos catalogados como de dificultad muy difícil (5% en ambos lados), mientras que en el grupo de 23 a 30 años este porcentaje se incrementó a 11%. Esto indica que la edad es un factor relevante en la planificación quirúrgica, ya que los pacientes de mayor edad suelen requerir procedimientos más complejos.

ABSTRACT

The main purpose of this study was to evaluate the level of surgical difficulty in the extraction of mandibular third molars. To this end, panoramic radiographs obtained at a dental center in Huacho during the year 2025 were examined. The research was conducted using an observational, cross-sectional, retrospective, and descriptive design. Information was collected using a form that recorded the age and sex of the patients, the duration of the procedure, and the Winter, Pell, and Gregory classifications. The Koerner index was also used as a tool to determine the complexity of the procedures.

The analysis of 152 digital panoramic radiographs led to the conclusion that there is a direct relationship between surgical difficulty and operative time: the more complex the case, the longer the surgery duration. It was identified that 45.5% of the cases corresponded to the minimal difficulty level, being the most frequent category in relation to operative time.

Regarding gender distribution, most procedures were classified as minimally difficult, followed by moderately difficult, and, to a lesser extent, very difficult. In figures, 45% of cases were minimally difficult (27% in men and 18% in women), 34% moderately difficult (17% in both sexes), and 21% very difficult (13% in men and 8% in women).

Regarding age, patients aged 16 to 22 had a lower proportion of cases classified as very difficult (5% in both groups), while in the 23 to 30 age group, this percentage increased to 11%. This indicates that age is a relevant factor in surgical planning, as older patients often require more complex procedures.

INTRODUCCION

La remoción de los terceros molares inferiores constituye un procedimiento quirúrgico habitual dentro de la odontología. Se calcula que cerca del 90% de la población mundial presenta estas piezas dentarias, cuyo desarrollo tardío se asocia a una notable variabilidad en su morfología. Estas muelas, conocidas comúnmente como “muelas del juicio”, pueden adoptar diferentes formas radiculares, posiciones y angulaciones, además de mantener una estrecha relación con estructuras anatómicas vecinas. Dichas condiciones pueden favorecer la aparición de patologías como caries proximales, pericoronaritis, abscesos, quistes y tumores odontogénicos, así como aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias tales como lesiones nerviosas, trismus, dolor, inflamación e infecciones que comprometen la calidad de vida del paciente.

Este trabajo se organiza en cinco capítulos. El primero se enfoca en el planteamiento del problema, específicamente en la evaluación del grado de dificultad quirúrgica de los terceros molares inferiores utilizando la escala de Koerner a partir de radiografías panorámicas. Dichas radiografías resultan fundamentales para el diagnóstico, ya que proporcionan una visión completa de la arcada mandibular y permiten analizar la relación de los terceros molares con estructuras importantes como el conducto dentario inferior, la rama mandibular y el tejido óseo circundante.

Seguidamente, se detallan los objetivos generales y específicos, que incluyen la evaluación de cómo la dificultad quirúrgica se relaciona con el tiempo de cirugía, la edad y el sexo de los pacientes. La edad puede influir en variables como la densidad ósea, el desarrollo radicular y la elasticidad periodontal, factores que inciden directamente en la complejidad del procedimiento. Asimismo, el sexo podría introducir variaciones atribuibles a diferencias anatómicas.

El segundo capítulo aborda el marco teórico, incluyendo la revisión de antecedentes tanto nacionales como internacionales. Se destaca la escala de Koerner como herramienta integral para predecir la dificultad quirúrgica, dado que considera aspectos anatómicos y radiográficos como la profundidad de inclusión, la relación con el segundo molar y el espacio disponible para la erupción, clasificando los casos en dificultad mínima, moderada o muy difícil. Esta valoración preoperatoria facilita al cirujano la planificación quirúrgica, la estimación de tiempos y la prevención de posibles complicaciones.

El capítulo tres describe la metodología, la cual se sustenta en un enfoque cuantitativo con diseño observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo. La información de 152 radiografías panorámicas fue registrada mediante una ficha diseñada para la recolección de datos.

En el capítulo cuatro se presentan los resultados mediante tablas, gráficos e interpretaciones, acompañados de la discusión correspondiente. Finalmente, en el capítulo V se desarrollan las conclusiones y recomendaciones, seguidas de las referencias y anexos.

Este trabajo no solo enriquece la base científica respecto a la predicción de la dificultad quirúrgica de terceros molares, sino que también brinda herramientas útiles para optimizar la planificación quirúrgica, reducir complicaciones y mejorar la atención odontológica en beneficio de los pacientes.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La remoción quirúrgica de los terceros molares inferiores es rutinaria dentro de la práctica odontológica y a la vez, uno de los mayores retos en la práctica odontológica. Esta dificultad se debe principalmente a la variabilidad en la posición de estas piezas durante su erupción, lo que favorece la aparición de diversas patologías, entre ellas caries proximales, pericoronaritis o tumoraciones. Además, la retención de alimentos y las limitaciones en la higiene bucal contribuyen a que este tipo de intervención sea altamente demandada en la actualidad.¹

Según distintos estudios, la prevalencia de alteraciones en terceros molares varía ampliamente: entre 6,9% y 76,6% en Estados Unidos y entre 27% y 76% en otros países. Ante esta realidad, resulta fundamental evaluar previamente la dificultad quirúrgica, ya que esta información permite estimar con mayor precisión la duración de la cirugía y prever posibles complicaciones postoperatorias.⁴

Para garantizar un procedimiento exitoso, es indispensable analizar el nivel de complejidad quirúrgica y así disminuir el riesgo de complicaciones. La ubicación de la pieza puede exigir distintas técnicas de extracción para evitar daños en estructuras anatómicas vecinas, como el nervio alveolar inferior.⁵

Con el fin de anticipar la dificultad operatoria, se han desarrollado diversos índices predictivos. Estos permiten valorar factores como la localización de la pieza, el nivel de inclusión y su interacción con la rama mandibular. Tales elementos influyen en la posibilidad de lesiones nerviosas, hemorragias, fracturas óseas y, en consecuencia, en un periodo de recuperación más largo.^{6,7}

Estos índices, que combinan criterios numéricos y descriptivos, se basan en evidencia científica y buscan establecer un balance adecuado entre riesgos y beneficios del procedimiento.^{8,9}

De este modo, se cuenta con herramientas objetivas que ayudan a medir la complejidad quirúrgica antes de la intervención, evitando tanto la sobreestimación como la subestimación de la dificultad operatoria, lo cual mejora la planificación quirúrgica y la seguridad del paciente.¹⁰

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores usando la escala de Koerner evaluados en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025?

1.2.2 Problemas Específicos

1. ¿De qué manera el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el tiempo quirúrgico usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025?
2. ¿De qué manera el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con la edad usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025?
3. ¿De qué manera el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el sexo usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores usando la escala de Koerner evaluados en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho – 2025

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Establecer de qué manera el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el tiempo quirúrgico usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025

2. Establecer de qué manera el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con la edad usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho – 2025
3. Establecer de qué manera el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el sexo usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025

1.4. Justificación

1.4.1 Teórica:

El actual estudio recopila y examina datos vinculados con el nivel de complejidad de las cirugías de terceros molares inferiores, utilizando como referencia el índice de Koerner. Esta herramienta permite mejorar la planificación de los procedimientos quirúrgicos, aportando evidencia científica útil para comprender los distintos grados de dificultad y su vínculo con el tiempo operatorio. De este modo, se genera un aporte teórico basado en fundamentos estadísticos y en la literatura previa, lo cual contribuye a un conocimiento más claro y confiable acerca de las complicaciones que pueden presentarse durante la exodoncia de estas piezas dentarias.

1.4.2 Metodológica:

Para cumplir los objetivos planteados, la investigación se apoyó en un enfoque científico con respaldo teórico. Se aplicaron índices reconocidos, como el de Koerner, en conjunto con las clasificaciones Pell & Gregory y de Winter. El análisis de los datos se realizó con un diseño descriptivo, con el propósito de evaluar la posición y las características de la muela del juicio, permitiendo detectar patrones de ubicación y niveles de dificultad en los procedimientos. Asimismo, la información fue estratificada por sexo y edad, lo que permitió detectar posibles diferencias en la complejidad operatoria según estas variables demográficas.

1.4.3 Práctica:

Este trabajo tiene un impacto directo en la práctica odontológica, al proporcionar a los profesionales criterios predictivos que apoyen la planificación de tratamientos y la ejecución de las exodoncias de terceros molares inferiores. La investigación aborda la frecuente problemática de la malposición dental y ofrece un recurso práctico al evaluar la dificultad quirúrgica mediante imágenes radiográficas y la aplicación del índice de Koerner. Los hallazgos permitirán al odontólogo general tomar decisiones mejor fundamentadas, establecer las precauciones necesarias y reconocer los límites de su práctica, identificando los casos que requieren derivación al cirujano experto en cirugía bucal y maxilofacial.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal:

La investigación tuvo un desarrollo condicionado por la disponibilidad de horarios establecidos por la clínica, lo que determinó un periodo limitado para su ejecución. En consecuencia, el estudio se llevó a cabo durante un lapso de tres meses, comprendido entre abril y junio del 2025.

1.5.2 Espacial:

La obtención de los datos se efectuó en un único centro odontológico ubicado en Huacho, institución reconocida por la preparación de su personal profesional. Este entorno permitió garantizar la precisión del análisis y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

1.5.3 Recursos:

La autora asumió de manera personal los gastos necesarios para la realización del estudio, financiando los insumos y materiales requeridos para su desarrollo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Braimah et al. (2021) Su trabajo de investigación fue realizado en Arabia Saudita se propuso evaluar cuán difícil resulta la extracción de los terceros molares inferiores. Para lograrlo, midieron el tiempo total que duraba la operación (TOT) y emplearon un índice de dificultad, basándose en un estudio prospectivo con 502 pacientes. Con el fin de establecer la posible asociación entre las clasificaciones de dificultad de Pederson y Parant y el Tiempo Operatorio Total (TOT), se realizó un análisis estadístico empleando la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. En los análisis salió que la correlación fue de 0.716 para Pederson y 0.870 para Parant, mostrando una relación considerable. También encontraron que las extracciones "muy difíciles" (grado III en Pederson) y las "complejas que requieren seccionamiento radicular" (grado IV en Parant) eran las que más impactaban el tiempo. La conclusión del estudio es que, dada la fuerte relación observada, la dificultad de extraer un tercer molar mandibular está significativamente asociada con la duración total de la cirugía. ¹¹.

Kui et al. (2020) en Rumania se enfocaron en validar un sistema de medición de la complejidad quirúrgica del cordal inferior mandibular inferiores impactados, utilizando la duración de la extracción como referencia clave. En un estudio retrospectivo y cuantitativo con 65 varones jóvenes (menores de 25 años), se midió el tiempo desde el corte inicial hasta la última sutura. Los hallazgos mostraron una correlación moderada (0.584) respecto del tiempo de la extirpación y el índice de dificultad original, aunque la correlación fue fuerte con versiones modificadas del índice. Esto llevó a la conclusión de que, clínicamente, cualquier índice de dificultad para la extracción quirúrgica de terceros molares debe considerar las condiciones patológicas subyacentes. ¹².

Albyati (2020) se llevó a cabo un estudio prospectivo observacional en Irak con 54 pacientes para determinar el efecto de la dificultad quirúrgica en la cirugía de molares mandibulares impactados en la

inflamación posoperatoria. Esta dificultad se definió tanto por la técnica quirúrgica empleada como por la duración del procedimiento, que promedió 19.3 ± 17.3 minutos. Los datos revelaron diferencias en la distribución de la dificultad según el criterio: un 40.7% de dificultad alta por la técnica, frente a un 48.1% de dificultad baja por la duración. El estudio concluyó que el grado de dificultad quirúrgica (por técnica o duración) no afectó significativamente el dolor posoperatorio. Sin embargo, se estableció una asociación entre la técnica quirúrgica y la hinchazón facial, y entre la duración de la cirugía y el trismo.

13

Gamarra, et al., (2022) un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo en Paraguay analizó 220 radiografías panorámicas para determinar la incidencia, inclinación y dificultad quirúrgica de la extracción del tercer molar mandibular. Los resultados mostraron que la inclinación mesoangular fue la más común en los molares derechos (45.8%), seguida por la vertical (34.5%). En el lado izquierdo, las proporciones fueron similares, con 43.0% mesoangulares y 38.8% verticales. El análisis bipartito mostró que la posición Clase II fue la más común (36,6%), y el ángulo mesial predominó con un 45,5%. Al evaluar la dificultad quirúrgica con la escala de Koerner, se concluyó que las posiciones de los terceros molares mandibulares A y II, con inclinación mesoangular, representaban la menor complejidad. ¹⁴

Subedi et al. (2020) Un estudio retrospectivo realizado en India examinó los registros clínicos entre 2016 y 2019 con el objetivo de evaluar las razones para extraer terceros molares mandibulares impactados y las patologías asociadas a estos. La investigación analizó 1344 extracciones, encontrando que un El 52.8% de los pacientes fueron hombres y el 47.2% mujeres. La mayor proporción de individuos (36.5%) se encontraba en el rango de 25 a 34 años. La impactación mesioangular resultó ser la más común, representando el 33% de los casos. Asimismo, se identificaron lesiones radiográficas en el 35% de los molares, de los cuales el 64.5% presentaban síntomas al momento de la intervención quirúrgica. ¹⁵

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Arias M., (2015) Este estudio, llevado a cabo en 2015 Su centro de la Universidad Señor de Sipán en Chiclayo, el estudio se centró en establecer la complejidad quirúrgica de los terceros molares inferiores mediante la clasificación de Koerner. Para ello, se llevó a cabo un diseño observacional, descriptivo y retrospectivo, utilizando una ficha de recolección de datos como instrumento principal, se basó en 35 historias clínicas seleccionadas (tras una calibración "muy buena" de 50 radiografías). Los hallazgos revelaron que la dificultad moderada predominó (74.3%), seguida por la mínima (17.1%) y la muy difícil (8.6%). La posición vertical (65.7%) fue la más prevalente (especialmente en féminas), junto con la clase I (57.1%) y la A (82.9%), en un grupo etario de 18 a 25 años. Se sugiere evaluar la dificultad quirúrgica es crucial para que los cirujanos dentistas dispongan de mejor información sobre las técnicas y las posibles complicaciones, mejorando así su práctica. ¹⁶

Capcha y Ramos (2020) Una investigación realizada en Huancayo se propuso determinar la prevalencia del grado de complejidad de los cordales inferiores mandibulares mediante el Índice de Koerner. Para ello, se analizaron 58 radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 40 años de una Universidad Privada. Este fue un estudio de tipo transversal, retrospectivo y descriptivo. Los 116 molares inferiores evaluados revelaron que la dificultad moderada fue la categoría más frecuente, abarcando un 56.0% (65 molares) del total. Por otro lado, la complejidad menor constituyó un 31.9% (37 molares) y el grado mayor dificultad 12.1% (14 molares). Así, el estudio determinó que, conforme al Índice de Koerner, el nivel de dificultad moderada es el predominante. ¹⁷

Suarez, et al., (2021) Una investigación en Arequipa fue detectar el grado de dificultad quirúrgica de las muelas de juicio utilizando el Índice de Koerner en radiografías panorámicas de la Clínica Dental Happy Dents. Este estudio observacional, descriptivo y transversal retrospectivo analizó 200 radiografías. Los datos se registraron en una ficha, se digitalizaron en Excel y SPSS para su análisis. Los resultados, según el Índice de Koerner, mostraron que en el lado derecho la dificultad moderada fue la más frecuente (56.8%), seguida por la mínima (34.4%) y la muy difícil (8.9%). En el lado izquierdo, la

dificultad moderada también predominó (61.6%), seguida por la mínima (33.3%) y la muy difícil (5.1%).¹⁸

Valdivia R., (2018) Una investigación realizada en Arequipa tuvo como objetivo establecer la relación entre la posición de los dientes del juicio y la localización del conducto dentario inferior en radiografías panorámicas de 299 pacientes adultos jóvenes, obtenidas en un centro odontológico. Este estudio no experimental y retrospectivo utilizó la observación de radiografías y una ficha destinada a registrar los datos. Los análisis mostraron sobre el lado derecho, la situación más común fue la de raíces proyectadas sobre el conducto dentario inferior (35.8%), seguida por las raíces en contacto sin cambios estructurales (33.8%). En el lado izquierdo, la mayor frecuencia fue de raíces en contacto sin cambios estructurales (32.1%), seguida de las raíces proyectadas sobre el conducto dentario inferior (31.1%).¹⁹

Feijóo (2020) una investigación básica con diseño no experimental, llevada a cabo en Lima, tuvo como objetivo principal determinar cómo el nivel de exigencia quirúrgica afecta el periodo durante la extracción de terceros molares inferiores. Se incluyó en el estudio a 25 pacientes de una clínica dental, reveló una asociación estadísticamente significativa ($p=0.001$) entre el grado de dificultad y la duración de la cirugía. Los resultados mostraron que la dificultad moderada fue la más frecuente (72%). Además, la posición vertical de los molares fue predominante (68%), así como el nivel de profundidad A (64%) y el espacio disponible Clase I (72%). En cuanto al tiempo quirúrgico, el rango más común fue de 15 a 30 minutos (36% de los casos). La principal conclusión fue que cuanto más difícil es la extracción, mayor es el tiempo efectivo requerido.²⁰

Acha (2020) un estudio realizado en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en Lima tuvo como objetivo determinar la frecuencia de complejidad quirúrgica en la extracción de terceros molares, utilizando el índice de Gbotolorun. La investigación, de tipo descriptivo, prospectivo y transversal, analizó 60 procedimientos a partir de historias clínicas y radiografías. Los resultados mostraron que la mayoría de las cirugías (83.3%) se clasificaron como

"moderadamente dificultosas", seguidas por las "muy dificultosas" (10%) y las "fáciles" (6.7%). Se concluyó que la complejidad "moderadamente dificultosa" fue la más prevalente. ²¹.

Castro y Suarez (2022) un estudio realizado en Arequipa se propuso calcular la complejidad de la extracción quirúrgica de los cordales inferiores mandibulares basándose en radiografías panorámicas de un centro dental. Mediante un enfoque descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, se registró 200 imágenes de pacientes con presencia de estos molares. Los hallazgos, obtenidos a través del índice de Koerner, revelaron que el nivel de dificultad predominante en los terceros cordales inferiores derechos fue moderado (56.8%), seguido por un nivel mínimo (34.4%) y un nivel muy difícil (8.9%). De forma similar, en los terceros molares inferiores izquierdos, la dificultad moderada también fue la más frecuente (61.6%), seguida de la mínima (33.3%) y la muy difícil (5.1%). En conclusión, la complejidad quirúrgica más común para ambos lados de los terceros molares inferiores resultó ser moderada.²²

2.2 Bases Teóricas:

2.2.1 Terceros molares

Las muelas del juicio constituyen las últimas piezas dentarias en iniciar su desarrollo y proceso de calcificación, erupcionando generalmente entre los 18 y 25 años. Debido a esta erupción tardía, existe un alto porcentaje de casos en los que permanecen impactados, especialmente en relación con el segundo molar, lo que explica su frecuente ausencia en el plano oclusal. Se calcula que alrededor del 90% de la población mundial presenta terceros molares, caracterizados por una gran variabilidad morfológica en cuanto a la forma coronaria y el número de raíces ^{19,20}.

Su relevancia clínica se fundamenta en que representan un hito en el desarrollo del complejo maxilofacial y en la cronología de maduración dental. Por ello, se utilizan como un marcador confiable para la estimación de la edad cronológica en seres humanos, lo cual tiene aplicaciones sociales y legales en procesos de identificación.

En el campo odontológico, su estudio se facilita mediante métodos de diagnóstico por imágenes no invasivos que permiten evaluar su desarrollo. Diversos autores han establecido sistemas de clasificación y estadios de mineralización, evaluando la corona y la raíz para estimar con precisión la edad dental. De esta manera, los terceros molares son considerados un indicador primario del crecimiento óseo y del

desarrollo biológico, con aplicaciones forenses y jurídicas, especialmente en la determinación de la edad en individuos sin documentación^{19,20}.

2.2.2 Condiciones Embriológicas

El desarrollo de los terceros molares se origina a partir de un cordón epitelial, diferenciándose de otros molares en que los mamelones del segundo y tercer molar se separan, simulando un diente intercambiable. Durante esta etapa, el hueso mandibular puede redirigir las raíces aún no calcificadas de la pieza dentaria, lo que explica la frecuente oblicuidad en su dirección eruptiva y su impacto contra la superficie distal del segundo molar. La erupción del cordal inferior suele orientarse de atrás hacia adelante y de abajo hacia arriba, siguiendo la dirección del *gubernaculum denti*, en una trayectoria curva con concavidad posterior. En la fase de germen dentario, la lámina dentaria se forma en la región del ángulo mandibular, donde el hueso tiende a elongarse hacia atrás. El espacio reducido en esa zona limitada por el segundo molar, la parte anterior del hueso mandibular y las placas óseas compactas provoca que el tercer molar adopte inclinaciones atípicas, muchas veces hacia la cortical lingual. En condiciones normales, el enderezamiento de la pieza concluye alrededor de los 18 años; sin embargo, la falta de espacio y las variaciones en el desarrollo pueden originar impactaciones e irregularidades en la arcada. En términos clínicos, lo ideal es que la corona del tercer molar emerja por la cara distal del segundo molar, se enderece y logre alcanzar el plano oclusal. No obstante, este proceso es altamente impredecible y puede desarrollarse de formas muy diversas.²¹

2.2.3 Condiciones Anatómicas

La anatomía influye crucialmente en el proceso de desarrollo de los molares, siendo el espacio retromolar insuficiente un factor clave, especialmente cuando el tercer molar inferior no logra erupcionar correctamente. Este espacio detrás de los molares ha ido bajando gradualmente mediante la evolución de la mandíbula (conformación filogenética), pero el tamaño de los dientes sí se ha mantenido constante. Por ejemplo, en las mandíbulas de los humanos neolíticos, existía un amplio espacio entre la rama ascendente y el tercer molar. Sin embargo, hoy en día, este espacio es prácticamente inexistente, impidiendo que los terceros molares erupcionen adecuadamente. Como resultado, estas muelas suelen quedar parcialmente atrapadas en la mandíbula, forzándolas a adoptar una posición anómala (ectópica), frecuentemente hacia el lado interno de la mandíbula.²¹

Anatómicamente existen referencias que se complican cuando se presenta la falta de espacio en hueso, como, por ejemplo:

- Delante: El segundo molar restringe la tendencia a enderezarse de la tercera molar, lo cual puede provocar un trauma a cualquier nivel.
- Debajo: El tercer molar se encuentra a una distancia cercana al conducto dentario inferior donde se encuentran vasos sanguíneos y tejido nervioso. Esta cercanía origina las diferentes complicaciones.
- Arriba: La mucosa laxa no se puede retraer, lo que puede provocar la formación de una bolsa donde las bacterias se van a reproducir causando una infección.²¹

2.2.4 Morfología dental de los terceros molares

Los terceros molares presentan su primera evidencia imagenológica de maduración aproximadamente entre los 7 -9 años, donde la calificación en estadios cronológicos se asocia a indicadores de desarrollo de estructuras, como la corona entre los 12 y 16 años y la conformación del complejo radicular entre los 18 y 25 años para su erupción en boca entre los 17 y 21 años^{22, 23}.

La morfometría de las terceras molares^{22, 23} .:

	Tercer molar mandibular (mm)	Tercer molar maxilar (mm)
Longitud total	18.2	17,5
Longitud de la corona	7.5	7.2

Longitud de la raíz	11,8 10,8	10,8 10.1 11,2
Ancho de corona M – D	11.3	9.2
Ancho de corona V – L	10.1	10.4
Relación raíz-corona	1,57	1,49

2.2.5 Alteraciones en la erupción de terceros molares

Los terceros molares mandibulares son las piezas dentarias con mayores reportes de alteración en su erupción, con una frecuencia de hasta el 75% en la población adulta joven seguidos por los caninos y cordales superiores, desde el punto de la evolución humana las alteraciones de los terceros molares se asocia al desarrollo del neurocráneo en detrimento del esplacnocráneo, cuyas dimensiones se han mantenido casi sin cambios, con lo cual conlleva a una falta de desarrollo dimensional y fisiológico de las estructuras óseas, además exacerbadas por cambios en la forma y hábitos de alimentación del humano primitivo y el humano contemporáneo lo que favoreció al desarrollo de alteraciones en la erupción de la piezas dentarias ^{24.25}.

Los dientes retenidos, son aquellos que no logran erupcionar o desarrollarse en la ubicación funcional adecuada en la cavidad bucal más allá del tiempo habitualmente esperado. Los dientes impactados tienen su denominación en la palabra latina “impactus” el cual se refiere a la limitación física o choque de

componentes, referido a que el diente no alcanza su posición normal debido a una condición mecánica anormal, esta puede presentarse completamente impactado o de manera parcial ^{24.25}.

2.2.6 Factores que influyen en las alteraciones en la erupción de terceros molares

De etiología multifactorial se indican distintos parámetros de riesgo, dentro de las cuales presenta como consecuencia la falta de espacio que promueven alteraciones en la erupción de terceros molares como ^{26.27}.

- Discrepancia dimensional entre el tamaño dental y la morfometría de la mandíbula.
- Diferencia en el patrón de crecimiento de las raíces mesiales y distales.
- Maduración retrasada del tercer molar: la maduración dental va por detrás de la maduración esquelética.
- Alteración de los procedimientos de extracción en la dentición temprana, mixta y permanente que desencadenan las alteraciones en ubicación.
- Presencia de quistes o tumores asociados a la presencia de un diente impactado.

2.2.7 Extracción de terceras molares

Los molares constituyen una gran cantidad de casos en la práctica quirúrgica bucal moderna debido a su impacto en la salud oral y son un pilar fundamental en el ámbito de la cirugía bucal y maxilofacial. Una mala ubicación de estos conduce a un cuadro clínico que presenta dolor que recomienda la cirugía preventiva; en este contexto, la evaluación de la complejidad se vincula con la localización a través de una intervención quirúrgica.^{28.29}

Una correcta planificación del procedimiento quirúrgico permitirá predecir el grado de respuesta inflamatoria postoperatorio que condicionada en gran medida al procedimiento quirúrgico siendo el resultado del daño tisular y está asociado con los mecanismos de reparación que intervienen para restaurar la integridad del tejido. Las complicaciones están relacionadas con el paciente, la angulación y la profundidad de la pieza dentaria, el procedimiento quirúrgico y la experiencia del cirujano, que puede

causar dolor, trismus, alguna lesión nerviosa o infección y terminan afectando la calidad de vida del paciente ^{28,29}.

La determinación de la complejidad de la manera de cómo se extraerá, es un elemento crucial para valorar el nivel de riesgo-beneficio de los procedimientos quirúrgicos a llevar a cabo. Su adecuada organización estará estrechamente vinculada con el tiempo de recuperación y la existencia de complicaciones postoperatorias.^{28,29}

2.2.8 Indicaciones para la extracción de terceras molares

Se han identificado indicaciones para la extracción de terceros molares ^{30,31}.

- Pericoronitis y absceso pericoronal representado hasta el 30% como el factor más común de extracción
- Caries dental, compromiso radicular y periodontal en el molar adyacente en un 15% de los casos por el empaquetamiento de alimentos y la afectación ósea.
- Por indicación ortodóntica para mejorar el apiñamiento dental (cuestionable), favorecer para facilitar el movimiento distal de los molares superiores y en la planificación de la cirugía ortognática.
- Quistes y tumores odontogénicos.
- Dolor e infección
- Prevención de fracturas de mandíbula en deportistas de contacto de alta competencia.

2.2.9 Complejidades para la extracción de terceros molares impactadas

El valorar por parte del profesional la extracción de las terceras molares inferiores se basa en el concepto de riesgo beneficio, en la cual se deban de considerar los datos epidemiológico de complicaciones y factores objetivos y subjetivos como el nivel de impactación, las técnicas y habilidades quirúrgicas del operador ^{32,33}.

Los reportes de complicaciones indican que uno de cada diez pacientes después de la extirpación quirúrgica experimenta complicaciones asociadas que incluyen dolor, inflamación, extracción incompleta de la raíz, hematoma subperióstico infectado y presencia de espícula ósea, en un rango entre 2,6% y 30,9%, los reportes de complicaciones de mayor gravedad indican que 5 de cada 1000 pacientes mayores de 25 años experimentan una fractura del ángulo mandibular y una lesión del nervio alveolar inferior del 0,26% al 8,4% ^{32.33}.

2.2.10 Factores que influyen en la planificación de la extracción de terceros molares

Se estima que el 65% de los procedimientos quirúrgicos en la extracción de terceras molares se ejecutan con molestias intra y posoperatorias, siendo el correcto proceso de planificación prequirúrgica de gran relevancia utilizando las diferentes imágenes radiológicas evaluando la angulación, inclinación y posición de la pieza dentaria con las estructuras anatómicas circundantes tales como hueso, nervio y tejidos blandos para realizar una extracción de forma segura, reduciendo molestias y complicaciones ^{34.35}.

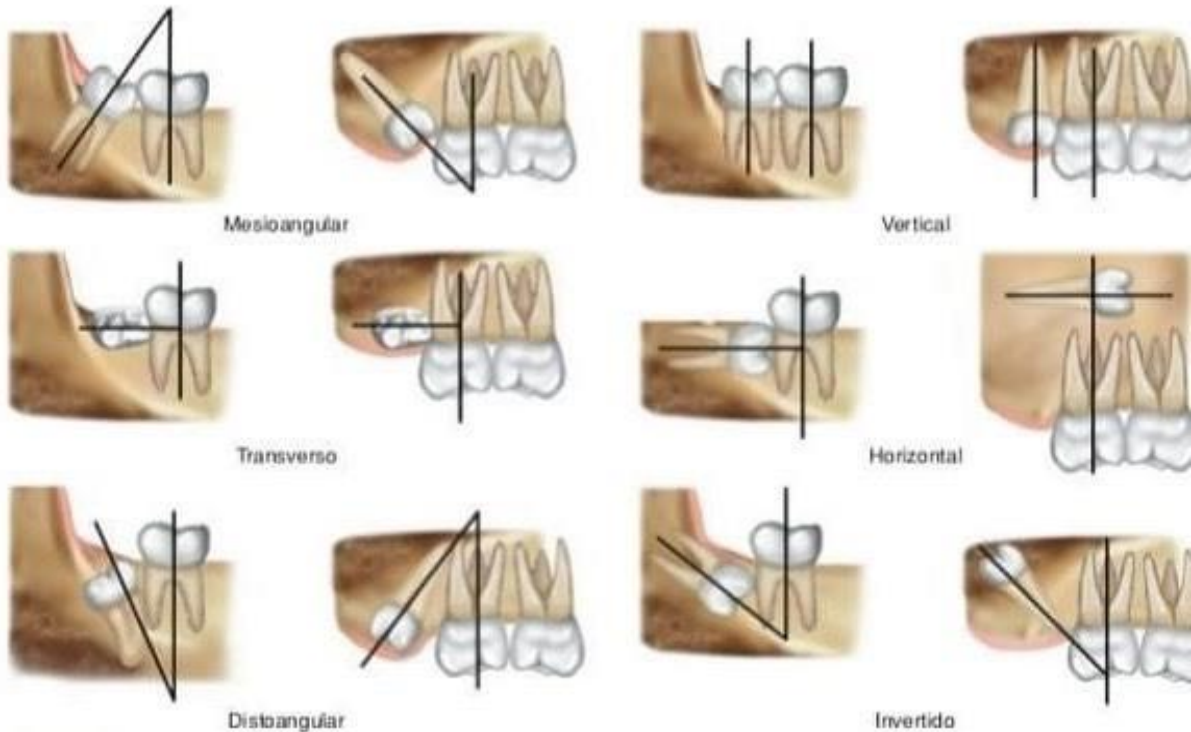
La extirpación quirúrgica del tercer molar impactado se vuelve difícil debido a los siguientes factores, las cuales deben ser valoradas para realizar un abordaje quirúrgico correcto y técnicas a aplicar ^{34.35}.

- Morfología radicular: curvatura excesiva, raíces divergentes, hipercementosis, proximidad al canal.
- La corona de la cordal impactada por debajo de la corona de la pieza contigua.
- Condición del diente impactado (Carioso o con empaste).
- Apertura bucal.
- Dimensión pequeña del saco folicular alrededor de la corona.
- Antecedentes de fractura mandibular
- Condiciones patológicas locales o sistémicas.
- Edad del paciente

Clasificación de Winter

Winter realizó un sistema de niveles basado en la inclinación del cordal inferior relacionando al segundo molar adyacente. Esta categorización se determina observando la posición del eje longitudinal del cordal en relación con el eje del segundo molar.

Mesioangular	El eje mayor del tercer molar forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo agudo abierto hacia abajo.
Horizontal	El eje mayor del tercer molar es perpendicular al eje mayor del segundo molar.
Vertical	El eje mayor del tercer molar es paralelo al eje mayor del segundo molar.
Disto angular	La corona del tercer molar apunta en grado variable hacia la rama ascendente y el eje mayor forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo abierto hacia arriba y atrás.
Transversal	En este tipo, se puede encontrar la posición linguo angular, donde la corona del tercer molar se dirige hacia la lengua y sus ápices hacia la tabla externa, y la posición bucoangular, donde la corona del tercer molar se dirige la tabla externa y sus raíces hacia la tabla lingual.
Invertido	La corona del tercer molar se dirige por regla general hacia el borde inferior del maxilar y sus raíces hacia el cóndilo. ³⁶



Clasificación de Pell y Gregory

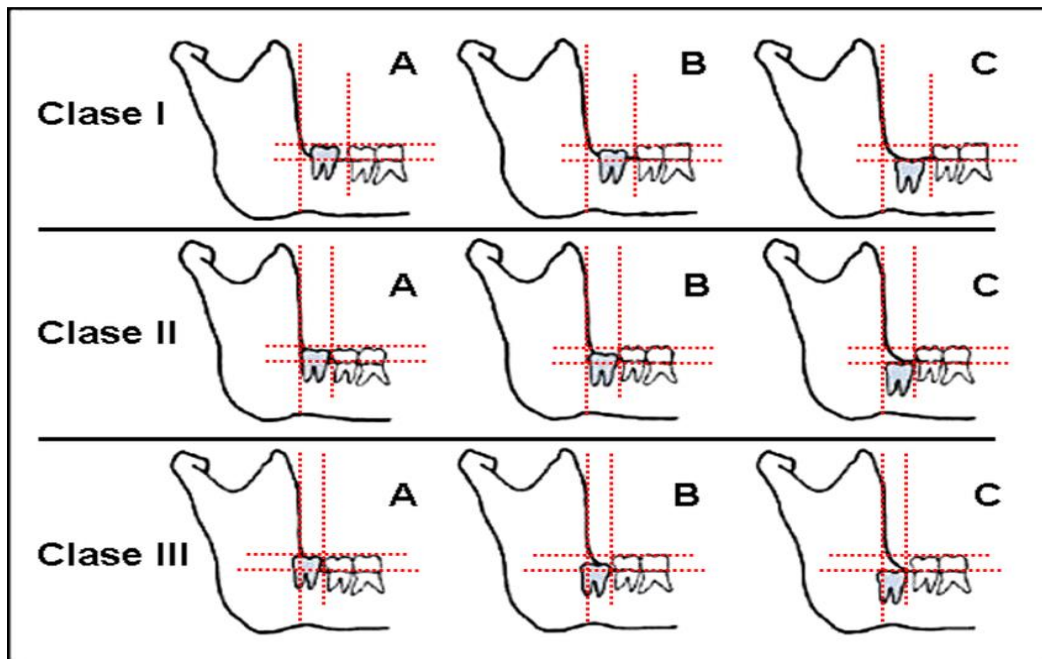
En 1933, Pell y Gregory introdujeron niveles que considera la localización del tercer cordal en relación con la rama ascendente, complementada con la profundidad en la que se encuentra dentro del hueso.²¹

a. Relación de la tercera molar y la rama ascendente de la mandíbula

Clase I	Se evidencia suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
Clase II	El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
Clase III	Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama ascendente de la mandíbula. ²¹

b. Profundidad del tercer molar en hueso

Posición A	El punto más alto del diente incluido está al nivel, o por arriba, de la superficie oclusal del segundo molar.
Posición B	El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
Posición C	El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical de la segunda molar. ²¹



2.2.11 Índices de predicción de dificultad quirúrgica

Se consiguió valorar la complejidad quirúrgica utilizando tablas de frecuencia en las que se consideran aspectos como la ubicación horizontal, vertical, vinculación con la rama, cantidad y anatomía de raíces, vinculación con estructuras esenciales como el flujo del nervio dentario inferior y la consideración de tejidos blandos. Estos factores los consideran relevantes para el plan de tratamiento quirúrgico de la extracción de estas piezas dentales que están impactadas o retenidas.^{37,38}

Usualmente, los índices de predicción se califican como: poco complicado, moderadamente complicado y muy complicado, basándose en las evaluaciones de cada elemento a considerar. Estas tablas son predictivas, así que cada una considera aspectos singulares y pueden diferir entre ellas.³⁸

Índice de Koerner

Índice de Dificultad Quirúrgica según Koerner; tomando las Clasificación de Pell y Gregory y Winter.	
1. Relación espacial (angulación entre el eje longitudinal de la tercera molar y el del segundo molar).	
Mesioangular	1
Horizontal / Transverso	2
Vertical	3
Distoangular	4
2. Profundidad (respecto al plano oclusal de los otros dientes)	
Nivel A	1
Nivel B	2
Nivel C	3
3. Espacio disponible (acceso al tercer molar o relación entre éste y la rama ascendente de la mandíbula).	
Clase I	1
Clase II	2
Clase III	3

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

Valores Totales del grado del Índice de dificultad:

Muy Difícil	7 - 10
Dificultad moderada	5 - 6
Dificultad Mínima	3 - 4

En el que se calcula sumando las cifras de cada caso concreto ²¹.

2.3 Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Según la orientación del estudio no presenta hipótesis

2.3.2 Hipótesis específicas

Al tratarse de un estudio con enfoque descriptivo, no se plantean hipótesis específicas. Su objetivo consiste en caracterizar la posición y las particularidades de los terceros molares inferiores, así como determinar el grado de dificultad quirúrgica asociado según el índice de Koerner, sin analizar relaciones causales o comparativas entre las variables estudiadas.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

La investigación utilizó el enfoque metodológico descriptivo y correlacional, ya que buscó detallar el nivel de complejidad quirúrgica de los terceros cordales inferiores mediante la escala de Koerner, y a su vez establecer la relación de esta variable con el tiempo operatorio, la edad y el sexo de los pacientes.

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo fue el enfoque utilizado, basado en obtener mediciones numéricas, de esta manera se puede analizar un tema teniendo en cuenta sus características medibles.⁴⁶

3.3. Tipo de investigación

El estudio es de tipo aplicada, pues sus resultados buscan aportar información útil para el diagnóstico y planificación quirúrgica en odontología, particularmente en la exodoncia de terceros molares inferiores.⁴⁶

3.4. Diseño de la investigación

Es observacional, transversal y retrospectivo, por su análisis de radiografías panorámicas previamente registradas, en un único momento temporal, sin intervención del investigador

3.5. Población, muestra y muestreo, Criterios de Selección

3.5.1 Población:

En investigación, una población (o universo/colectivo) se refiere a un conjunto, ya sea finito o infinito, de elementos (objetos, individuos, eventos o ideas) que son relevantes para el estudio y que comparten características comunes o una combinación de ellas. El estudio estuvo compuesto por 250 radiografías panorámicas de pacientes que visitaron un centro odontológico en Huacho para la extracción de terceros molares inferiores.

3.5.2 Muestra.

Para el estudio, se seleccionó una muestra limitada pero representativa de radiografías, sobre las cuales se aplicó el instrumento de análisis, considerando siempre las restricciones espaciales. Como la muestra proviene de una población mayor, se asumía que cada segmento de esta sería idéntico, y bajo circunstancias específicas, todas las muestras analizarían con la misma exactitud y uniformidad.

Se determinó el tamaño de la muestra aplicando la fórmula de cálculo muestral diseñada para poblaciones finitas.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población = 250

Z_α = 1.96 al cuadrado (95%)

p = proporción de éxito deseada (50% = 0.5)

q = posibilidad no tener éxito. 1 - p (1-0.5 = 0.5)

d = precisión (en esta investigación es de un 5%).

Por lo que, reemplazando:

$$n: \frac{250 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (250 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n: \frac{250 \times 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}{0.0025 \times 249 + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n: \frac{240.1}{0.6225 + 0.9604}$$

$$n: \frac{240.1}{1.5829}$$

$$n: 151.6836186746$$

Se concluye que la cantidad de muestra es de 152 radiografías panorámicas.

3.5.3 Muestreo:

Diseño muestral: El muestreo es por conveniencia, es un método no probabilístico que sirve para seleccionar a los individuos que formarán parte de la muestra de un estudio estadístico.

En el muestreo por conveniencia es el propio investigador que escoge los sujetos de la muestra basándose en criterios de facilidad para acceder a los individuos, sin incluir la aleatoriedad en el proceso.

3.5.4 Criterios de selección:

Criterios de Inclusión.

- Historias clínicas con reporte operatorio correctamente llenas y firmadas por el cirujano dentista responsable.
- Radiografías panorámicas de pacientes con grupo etario entre los 16 y 30 años, con presencia de las terceras molares inferiores impactadas, retenidas o incluidas.
- Radiografías panorámicas digitales en buen estado y se visualicen las estructuras anatómicas a identificar.
- Radiografías panorámicas digitales que se visualicen todas las piezas dentales.
- Cirugías realizadas por cirujanos dentistas general, con experiencia no menor a 5 años

Criterios de Exclusión.

- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas de pacientes que presenten piezas ausentes.
- Historias clínicas sin imágenes de diagnóstico.

- Pacientes con alteraciones sindrómicas.
- Radiografías con presencia de alguna patología dental

3.6 Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Dificultad quirúrgica	Factores preoperatorios para predecir mediante evaluación clínica o radiográfica la dificultad de un proceso quirúrgico tomando como referencia la clasificación de Pell y Gregory y de Winter	Relación espacial	Índice de Koerner	Ordinal	Mínima 3-4
		Profundidad			Moderada 5-6
		Espacio disponible			Severa 7-10
Tiempo de cirugía	El tiempo de cirugía se refiere a la duración total de la intervención quirúrgica, abarcando desde el momento de la incisión inicial hasta la finalización del tratamiento del lecho quirúrgico.	Minutos	Reloj	Razón	<p>< 15''</p> <p>15'' a 30''</p> <p>30'' a 45''</p> <p>> 45''</p>

3.6.1 Definición operacional

Grado de dificultad quirúrgica: Factores preoperatorios para predecir mediante evaluación clínica o radiográfica la dificultad de un proceso quirúrgico tomando como referencia la clasificación de Pell y Gregory y de Winter.

Tiempo de cirugía: El tiempo de cirugía comprende el período en minutos que abarca la operación completa, iniciando con la incisión y concluyendo una vez finalizado el tratamiento del lecho quirúrgico.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica:

La técnica empleada es la observación, lo que supone observar los sucesos que se analizarán en un contexto concreto con la finalidad de entenderlos y documentar lo que se observó a través de la ficha de recopilación de datos. Esta técnica permite obtener datos cuantitativos de forma objetiva. Se llevo a cabo un análisis de las radiografías panorámicas utilizando el índice de predicción de dificultad quirúrgica de Koerner, evaluando cada uno de sus indicadores y contrastándolos con el nivel de dificultad.

3.7.2 Descripción de instrumentos:

Para este estudio la ficha de recolección de datos fue la mejor elección para poder anotar lo que se pueda visualizar en las radiografías panorámicas digitales; en esta ficha se anotaron la clasificación de Pell & Gregory, Winter además de considerar parámetros adicionales para determinar o estimar la dificultad de la cirugía según el índice de predicción de dificultad quirúrgica de Koerner, el cual clasificó la dificultad en tres categorías: Dificultad Mínima (3-4), Dificultad Moderada (5-6) y Dificultad Muy Dificil (7-10).

Procedimiento:

1. Inicialmente, se gestionó la autorización del Centro Odontológico en Huacho. Esta gestión incluyó la entrega del documento oficial de la escuela académica de odontología, explicando claramente el propósito de la investigación.

2. Con la autorización en mano, el siguiente paso fue requerir acceso a las historias clínicas correspondientes para su revisión.
3. Las historias clínicas y radiografías fueron analizadas cuidadosamente, considerando los criterios de inclusión y exclusión establecidos, para luego tabular la información obtenida.
4. Una vez tabulada, la data fue sometida a análisis estadístico mediante el software SPSS v. 28, diseñado específicamente para este propósito.
5. Tras completar el análisis de datos, los resultados se transfirieron al informe oficial del estudio, organizándolos en tablas según su pertinencia para una clara visualización.

Una vez completado el análisis de resultados, se procedió a la fase de redacción, donde se formularon la discusión, las conclusiones y las recomendaciones que se desprendían lógicamente de los hallazgos de la investigación.

Para la obtención de datos, se empleó una "Ficha de Recolección de Datos" que capturaba información de apreciación clínica. Dicha ficha se estructuró a partir del índice de Koerner, incorporando elementos clave como la angulación del diente, su profundidad, la relación espacial con estructuras adyacentes y el cálculo de un índice de dificultad.⁴⁷ Esta consiste en:

- a. Relación espacial
- b. Profundidad.
- c. Relación rama/espacio disponible.
- d. Grado de dificultad
- e. Tiempo de cirugía efectiva

- Índice de predicción de Koerner

Dificultad mínima (3 – 4)	1
Dificultad Moderada (5 – 6)	2
Dificultad Muy Dificil (7- 10)	3

3.7.3 Validación:

El juicio de especialistas es un procedimiento mediante el cual un grupo de profesionales con experiencia en un área concreta analiza y ofrece retroalimentación sobre la pertinencia, validez y precisión de una herramienta de investigación. Basándose en su conocimiento y práctica profesional, los expertos valoran la adecuación de los métodos empleados, con el fin de asegurar la fiabilidad, exactitud y solidez del estudio.

3.7.4. Confiabilidad:

Se llevó a cabo un proceso de calibración entre el investigador y un radiólogo bucal y maxilofacial para asegurar la concordancia en sus evaluaciones. Además, se empleó el coeficiente alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna del instrumento de medición utilizado. Este coeficiente oscila entre 0 y 1, donde los valores más próximos a 0 indican una baja confiabilidad, mientras que los cercanos a 1 demuestran una alta confiabilidad. Los resultados de este análisis se presentan a continuación:

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,794	,719	10

Obtenida de base de datos de SPSS.

El valor del coeficiente, 0.794, sugiere que el instrumento es altamente confiable. Se observa una notable coherencia en la valoración de la dificultad de acuerdo con el índice de Koerner

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Al concluir la recolección de información, se creó una base de datos empleando Microsoft Excel, la cual fue posteriormente procesada en el programa estadístico SPSS versión 28.0. En la fase inicial, los datos fueron ingresados al software, garantizando una codificación correcta y una adecuada organización de las respuestas. Posteriormente, se realizó un análisis estadístico descriptivo, utilizando frecuencias y porcentajes para cada uno de los objetivos específicos del estudio. Los resultados se presentan de manera ordenada y clara, destacando las asociaciones estadísticas significativas identificadas en cada objetivo. Este enfoque permitió una interpretación precisa de los datos y facilitó la comprensión detallada de las tendencias observadas.

3.9 Aspectos éticos

Para garantizar la integridad ética, la investigación fue presentada y evaluada por el comité de ética de la Universidad Norbert Wiener, adhiriéndose a las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki³¹ sirve como base para los aspectos éticos de este trabajo, así como también la censura de los datos personales de la muestra utilizada. Además, la autoría de los artículos, tesis e informes de cada estudio que forma parte de la evidencia para la ejecución de la presente fue debidamente respetada. En todo momento, la investigadora mantuvo una fidelidad estricta a los datos presentes en las historias clínicas de los pacientes, garantizando que no hubo ninguna modificación en la información original.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1: El nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el tiempo quirúrgico usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho - 2025

		Grado de dificultad	Tiempo de cirugía efectiva
Grado de dificultad	Correlación de Pearson	1	,449**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	152	152
Tiempo de cirugía efectiva	Correlación de Pearson	,449**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	152	152

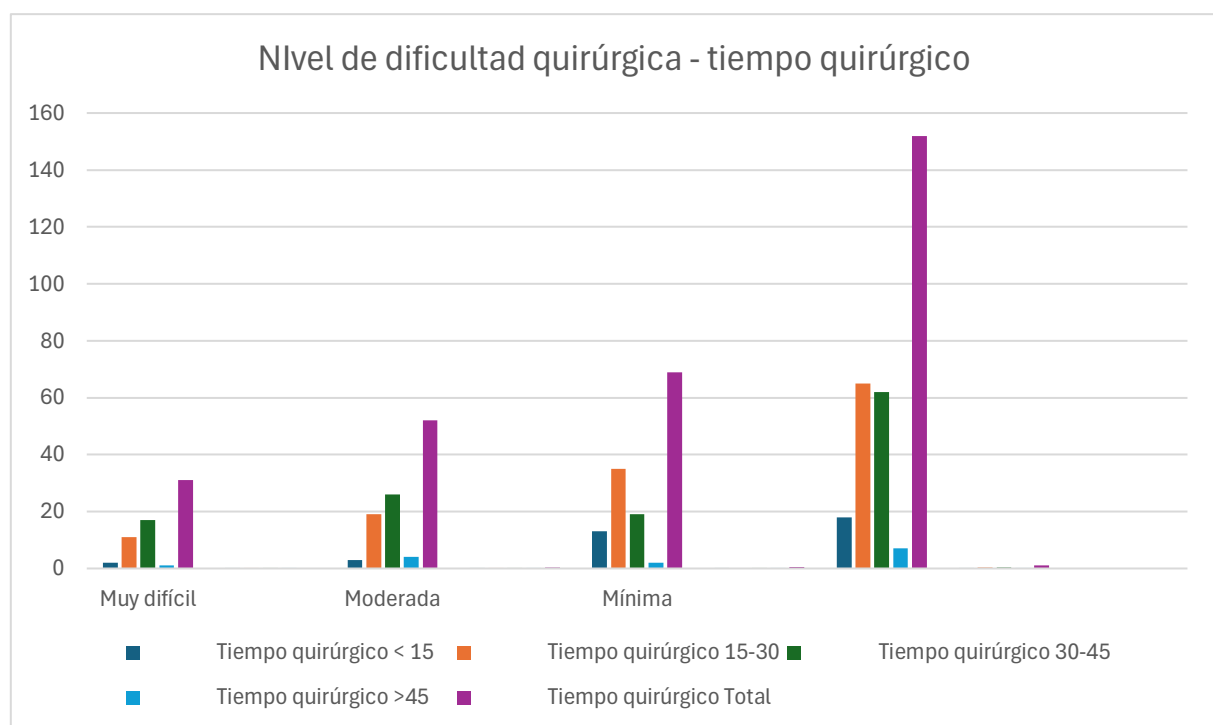
Interpretación:

Con base en la Tabla 1, se detectó una correlación positiva y estadísticamente significativa ($p = 0.000$; $p < 0.05$) entre la dificultad quirúrgica y el tiempo de cirugía al extraer terceros molares inferiores. Este hallazgo, proveniente de evaluaciones con el Índice de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico de Huacho durante el 2025, es respaldado por un coeficiente de correlación de Pearson de 0.449. Dicho valor establece de manera concluyente que el grado de dificultad quirúrgica impacta de forma positiva y significativa en el tiempo operatorio efectivo, implicando que las intervenciones más difíciles demandan mayor tiempo.

Tabla 2 Tabla cruzada nivel de dificultad quirúrgica – tiempo quirúrgico

		Tiempo quirúrgico					
		< 15	15-30	30-45	>45	Total	
Grado de dificultad	Muy difícil	Recuento	2	11	17	1	31
		% del total	1%	7%	11%	1%	20%
	Moderada	Recuento	3	19	26	4	52
		% del total	2%	12.5%	17%	3%	34.5%
	Mínima	Recuento	13	35	19	2	69
		% del total	9%	23%	12.5%	1%	45.5%
Total		Recuento	18	65	62	7	152
		% del total	12%	42.5%	40.5%	5%	100%

Nota: Obtenida de base de datos de SPSS v.28.



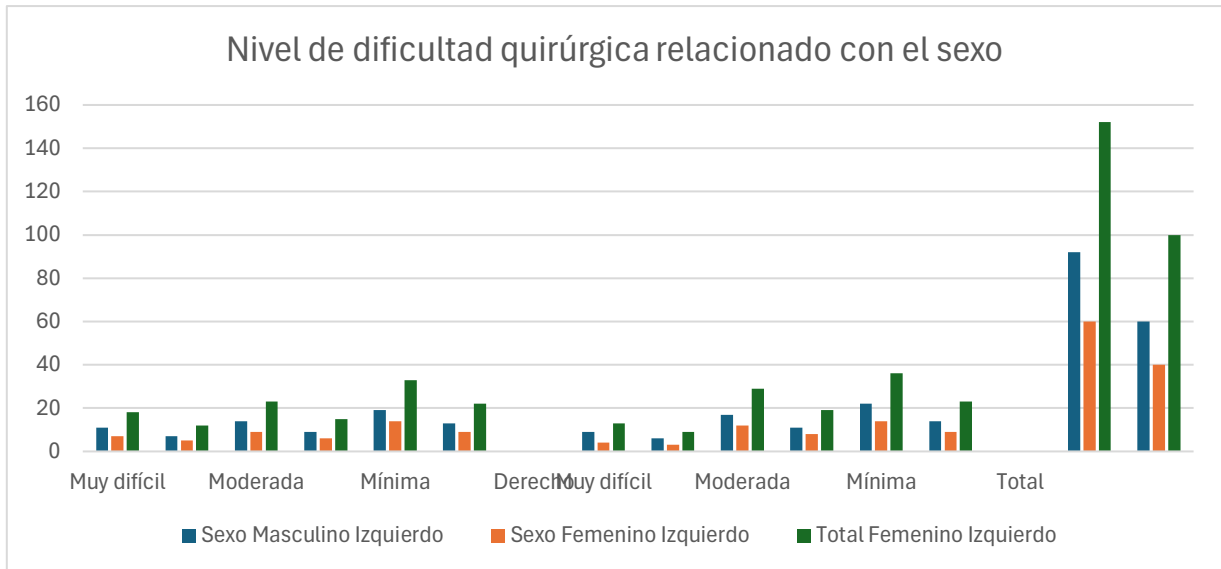
Interpretación:

En referencia al primer objetivo específico del proyecto, determinar el nivel de complejidad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el tiempo quirúrgico usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho – 2025.

Al analizar los datos de la tabla 2 sobre el grado de dificultad y el tiempo quirúrgico, se identifica que el 23% de los procedimientos correspondieron a una dificultad "mínima", completándose en 15 a 30 minutos (35 casos). La dificultad "moderada" representó el 17% de los casos (26 procedimientos), con tiempos de cirugía entre 30 y 45 minutos. Es notable que, para la categoría de dificultad "muy difícil", el mayor porcentaje fue del 11% (17 procedimientos), también dentro del rango de 30 a 45 minutos.

Tabla 3: Nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con el sexo usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho – 2025

Índice de Koerner	Sexo		Total	
	Masculino	Femenino		
Izquierdo				
Muy difícil	N	11	7	18
	%	7	5	12
Moderada	N	14	9	23
	%	9	6	15
Mínima	N	19	14	33
	%	13	9	22
Derecho				
Muy difícil	N	9	4	13
	%	6	3	9
Moderada	N	17	12	29
	%	11	8	19
Mínima	N	22	14	36
	%	14	9	23
Total	n	92	60	152
	%	60	40	100

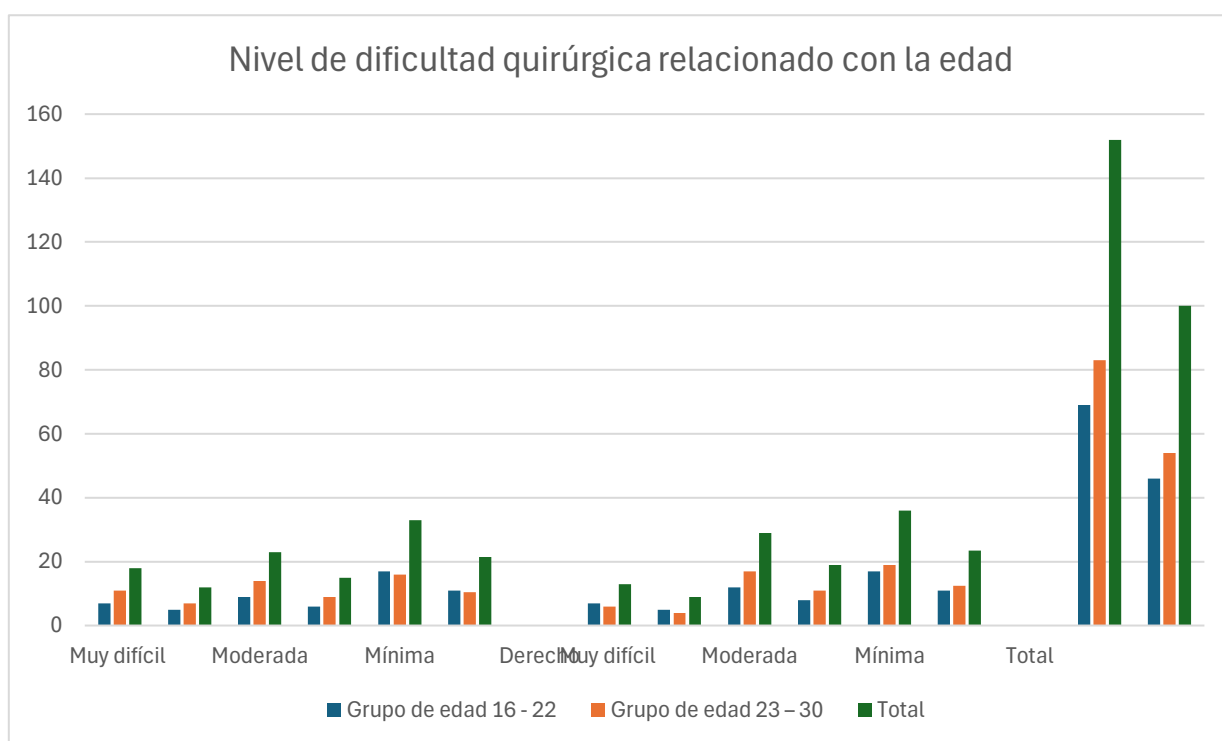


Interpretación:

Según el Índice de Koerner, la complejidad mínima es la más prevalente en el sexo masculino y femenino en ambos lados. En el lado izquierdo, esta dificultad mínima es un 13% del sexo masculino y el 9% en el sexo femenino, mientras que en el lado derecho solo varia en el sexo masculino con un 14%. Asimismo, la dificultad muy difícil sigue estando en el sexo masculino con mayor prevalencia en el lado izquierdo, se observa en un 7% mientras que el sexo femenino un 5%, los valores casi no varían. Por otro lado, la dificultad moderada aparece un 20% en el sexo masculino y un 14% en el sexo femenino, para ambos lados.

Tabla 4: Nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores se relaciona con la edad usando la escala de Koerner en radiografías panorámicas en un centro odontológico en huacho – 2025

Índice de Koerner	Grupo de edad		Total	
	16 - 22	23 - 30		
Izquierdo				
Muy difícil	n	7	11	18
	%	5	7	12
Moderada	n	9	14	23
	%	6	9	15
Mínima	n	17	16	33
	%	11	10.5	21.5
Derecho				
Muy difícil	n	7	6	13
	%	5	4	9
Moderada	n	12	17	29
	%	8	11	19
Mínima	n	17	19	36
	%	11	12.5	23.5
Total	n	69	83	152
	%	46	54	100



Interpretación

Al examinar los resultados según grupo etario, se observó que los pacientes de 16 a 22 años presentaban una poca proporción de terceros cordales mandibulares catalogados como de complejidad muy alta (10% considerando ambos lados), lo que podría relacionarse con un desarrollo incompleto, facilitando la extirpación. En cambio, los pacientes de 23 a 30 años registraron un mayor porcentaje de dificultad muy alta (11%), lo que indica que, en este grupo, los molares presentan una retención más profunda y un desarrollo completo, así como otras características que incrementan la complejidad del procedimiento.

Los pacientes que presentan una dificultad moderada se encuentran en el grupo etario de 23-30 años con un 20%, mientras que los del grupo etario de 16-22 años solo presentan un 14%.

Estos resultados destacan la relevancia de tener en cuenta la edad del paciente al planificar la extracción, dado que los terceros molares en pacientes de mayor edad suelen requerir un abordaje quirúrgico más cuidadoso.

4.2 Discusión de resultados

El estudio tuvo como objetivo general evaluar el nivel de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores, empleando la escala de Koerner sobre radiografías panorámicas en un centro odontológico en Huacho durante el año 2025. Se encontró que, de acuerdo con la Tabla 1, existe una correlación entre las variables, sustentada por un p-valor de 0.000 ($p < 0.05$). El coeficiente de correlación de Pearson, con un valor de 0.449, llevó a la conclusión de que existe una relación positiva y significativa entre ellas.

La coherencia de este resultado se ve reflejada en estudios previos. Braimah et al. (11), por ejemplo, también obtuvieron un $p < 0.05$ y un valor de Pearson de 0.870, lo cual asegura una relación aún más fuerte que la observada en nuestra investigación. Del mismo modo, la correlación moderada entre ambas variables identificada por Kui et al. (12) refuerza nuestros propios hallazgos.

Al analizar la Tabla 2, se identificó un patrón donde la dificultad quirúrgica "muy difícil" fue consistentemente la menos prevalente a lo largo de todos los rangos de tiempo de cirugía (<15 min: 1%;

15-30 min: 7%; 30-45 min: 11%; >45 min: 1%). En contraposición, la dificultad "mínima" mostró la mayor prevalencia, con porcentajes destacados en el rango de 15 a 30 minutos (23%), seguida por 30-45 minutos (12.5%), menos de 15 minutos (9%) y más de 45 minutos (1%). En contraste con nuestros hallazgos, el estudio de Albyati (13) encontró que las duraciones más frecuentes correspondían a la dificultad quirúrgica mínima (48.1%) y muy difícil (40.7%), con las dificultades moderada y mínima representando 26% y 33.3% respectivamente en su estudio. De manera similar, nuestros resultados difieren de los de Feijóo (19), quien también reportó que la dificultad moderada era la más prevalente, pero con un tiempo promedio de 15 a 30 minutos (36% del total). Por otro lado, existe una similitud con la investigación de Capcha y Ramos (15), donde la dificultad quirúrgica muy difícil fue la menos predominante (12.1%) y la moderada la más frecuente (56%). Sin embargo, a diferencia de nuestro estudio, donde el mayor predominio se observó en la dificultad mínima con un tiempo de 15 a 30 minutos (23%), su predominio fue en la moderada. Finalmente, los hallazgos de Acha (15), que también señalaron la dificultad moderada como la más predominante, muestran porcentajes muy cercanos a los de nuestra investigación.

Al examinar los resultados por grupos etarios, se identificó que los pacientes jóvenes de 16 a 22 años presentaban un menor porcentaje de terceros molares clasificados como de dificultad extremadamente alta (5% en el lado izquierdo y 5% en el derecho), en contraste con el grupo de 23 a 30 años, donde la proporción de molares con dificultad muy elevada alcanzó el 11%. Este hallazgo sugiere que los pacientes de mayor edad tienden a presentar una retención dental más compleja, atribuible a un desarrollo completo y avanzado de las raíces, así como a una menor elasticidad del hueso alveolar. Estos resultados coinciden con los observados por Subedi et al. (22) en India, quienes reportaron que los individuos de mayor edad experimentan un mayor grado de retención. De manera semejante, Gamarra et al. (18) documentaron en Paraguay una tendencia comparable, señalando una mayor dificultad quirúrgica en pacientes jóvenes a nivel nacional. Por su parte, Castro y Suárez (21) informaron en Arequipa que la retención más profunda predominaba en adultos jóvenes, hallazgos que concuerdan con los de la presente investigación.

En este marco, la complejidad quirúrgica asociada a la extracción de terceros molares inferiores en pacientes jóvenes se confirma como un fenómeno recurrente, reflejando resultados consistentes con múltiples estudios previos y con los obtenidos en este trabajo.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

a. La investigación reveló una asociación significativa entre la dificultad quirúrgica y la duración de la cirugía en terceros molares inferiores, en pacientes de un centro odontológico en Huacho durante 2025. Específicamente, un aumento en la dificultad de la intervención se traduce en un incremento del tiempo operatorio. Asimismo, se observó que el 45.5% de los casos de cirugía tuvieron un grado de dificultad mínima.

b. La dificultad del procedimiento quirúrgico fue predominantemente mínima seguido de moderada y por último muy difícil en ambos sexos, con un 45% de casos clasificados como dificultad mínima (27% en hombres y 18% en mujeres), un 34% de casos clasificados como dificultad moderada (17% en hombres y 17% en mujeres) y por último un 21% clasificados como muy difícil (13% en hombres y 8% en mujeres).

c. Los pacientes jóvenes (16-22 años) presentaron una poca proporción de las muelas de juicio clasificados como de complejidad muy difícil, con un 5% en el lado izquierdo y un 5% en el derecho. En los individuos mayores (23-30 años), esta proporción fue ligeramente superior, alcanzando un 11%.

, reflejando que la edad debe ser un factor clave en la planificación quirúrgica ya que los pacientes de diferentes edades tienden a requerir técnicas quirúrgicas complejas.

5.2 Recomendaciones

a. Realizar investigaciones con una muestra más alta con la finalidad que se analicen la dificultad y tiempo quirúrgico del tercer molar inferior considerando estos y otros factores, y de esta forma analizar el procedimiento quirúrgico con mayor exactitud. Esto contribuirá a reducir el riesgo de complicaciones y optimizar la recuperación postoperatoria.

b. Se debería aumentar enfáticamente el uso de tomografías computarizadas (TC). Estas imágenes son esenciales para determinar con precisión la relación espacial de los terceros molares inferiores. Además, permiten identificar de forma detallada cualquier patología asociada y analizar las estructuras adyacentes

a estos molares. Es crucial que este análisis se realice estableciendo correlaciones con la edad y el sexo de cada paciente, lo que brindará una comprensión más completa y personalizada de cada caso.

c. Para mejorar significativamente los tratamientos y optimizar los tiempos de cirugía, es fundamental investigar a fondo el nivel de complejidad y la duración para extracciones de las muelas de juicio. Sugerimos enfáticamente que estas investigaciones se centren en grupos de pacientes homogéneos, lo que garantizará la exactitud de las conclusiones y conducirá a resultados más satisfactorios para los pacientes.

REFERENCIAS

1. Bhansali S, 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* [Internet]. 2021 [Consultado 8 set 2022];20(2): 167-169. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33927484/>
2. Gay C, Sánchez A, Borrás-Ferreres J, Valmaseda-Castellón E. Third molar surgical difficulty scales: systematic review and preoperative assessment form. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2022 [Consultado 8 set 2022];27(1): 68-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34874928/>
3. Sánchez A, Soler J, Ustrell M, Gay C. Patient, radiological, and operative factors associated with surgical difficulty in the extraction of third molars: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. [Internet]. 2020 [Consultado 8 set 2022];49(5): 655-665. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31735527/>
4. Renton T, Smeeton N, McGurk M. Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *Br Dent J*. [Internet]. 2006 [Consultado 8 set 2022];190(11): 607-610. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11441899/>
5. Akadiri OA, Obiechina AE. Assessment of difficulty in third molar surgery—a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2009 [Consultado 8 set 2022];67(4): 771-774. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19304033/>
6. Carvalho RW, do Egito Vasconcelos BC. Assessment of factors associated with surgical difficulty during removal of impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Surg*. [Internet]. 2011 [Consultado 8 set 2022];69(11): 2714-2721. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21752507/>
7. Komerik N, Muglali M, Tas B, Selcuk U. Difficulty of impacted mandibular third molar tooth removal: predictive ability of senior surgeons and residents. *J Oral Maxillofac Surg*. [Internet].

- 2014 [Consultado 8 set 2022];72(6): 1062.e1-6. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24656427/>
8. De Carvalho RW, de Araújo Filho RC, do Egito Vasconcelos BC. Assessment of factors associated with surgical difficulty during removal of impacted maxillary third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* [Internet]. 2013 [Consultado 8 set 2022];71(5):839-45. Disponible en :
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23598549/>
9. Carvalho RW, Araújo-Filho RC, Vasconcelos BC. Adverse events during the removal of impacted maxillary third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* [Internet]. 2014 [Consultado 8 set 2022];43(9):1142-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24815732/>
10. Revista chilena de infectologia. vol.35 no.6 Santiago 2018
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000600680
11. Braimah R, Ali-Alsuliman D, Taiwo A, Ibikunle A, Hassan R, Al-walah A. Surgical Difficulty Assessment in Patients Undergoing Impacted Mandibular Third Molar Extraction. A Single Center Evaluation in Najran, Kingdom of Saudi Arabia. *J Dent Res Rev* [Internet]. 2021 [citado 1 de abril de 2025];8(3):163-7. Disponible en:
https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.4103/jdrr.jdrr_37_21?download=true
12. Kui A, Pop S, Buduru S, Negucioiu M. The use of occlusal splints in temporomandibular disorders - an overview. *Acta Stomatologica Marisiensis* [Internet]. 2020 [citado 2 de enero de 2025];3(2). Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/346382743_The_use_of_occlusal_splints_in_temporomandibular_disorders_-_an_overview
13. Albyati MT. The Effect of the Difficulty of Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars on the Postoperative Inflammatory Response. *Journal of Research in Medical and Dental*

- Science [Internet]. 2020 [citado 28 de diciembre de 2024];8(1). Disponible en: <https://www.jrmds.in/articles/the-effect-of-the-difficulty-of-surgical-extraction-of-impacted-mandibular-third-molars-on-the-postoperative-inflamator.pdf>
14. Gamarra J, Díaz C, Ocampos H, Adorno C, 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. Memoria. Inst. Investigando. Ciencia. Salud [Internet]. 2022 [consultado el 20 de diciembre de 2024]; 20(1): 22-29. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.01.22> .
 15. Subedi S, Koirala U, Shrestha B. Indications for removal of impacted mandibular third molars and associated pathologies. J Gandaki Med Coll. 2020 Dec;13(2):134–9.
 16. 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.
 17. Capcha Romero LA, Ramos Inga 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. Surgical difficulty of third mandibular molars according to the koerner index in panoramic x-rays of patients treated at a private university of Huancayo - Perú 2019 [Internet]. 17 de diciembre de 2020 [citado 5 de septiembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/264>
 18. Suarez Quilla, Diana Geraldini y Castro Pachao, Danisse Anabell. Dificultad quirúrgica según índice de Koerner de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica dental. Arequipa 2017-2020. Arequipa : Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, 2021.

19. 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.
20. Feijóo Sheen AR. Relación entre grado de dificultad quirúrgica y tiempo efectivo en exodoncias de terceros molares inferiores en pacientes atendidos en la Clínica Optimal Dent. Lima 2020. 2020 [citado 5 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/4859>
21. Acha J. Prevalencia del grado de complejidad quirúrgica en terceros molares inferiores según el índice de gbotolorun en el hospital nacional Alberto Sabogal Sologuren 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2020 [citado 5 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uigv.edu.pe/item/58f6149e-65e1-4aa9-bb84-01506f1b9d69>
22. Castro D, Suarez D. Dificultad quirúrgica según índice de Koerner de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de una clínica dental. Arequipa 2017-2020. Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2022.
23. Vargas Madrid W, González A, Zurita P. Predictive factors to assess the difficulty to extract retained lower third molars. Univ Odontol. [Internet]. 2020 [Consultado 20 set 2022]; 39(1):1 – 22. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/32446>
24. De Bruyn L, Vranckx M, Jacobs R, Politis C. Un estudio de cohorte retrospectivo sobre las razones para retener los terceros molares. Int J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2020;49(6):816–21. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0901502719313505>
25. Gay C. Berini L. Tratado de cirugía bucal. Barcelona: Ocean. Ergon 2004
26. Vandeplass C, Vranckx M, Hekner D, Politis C, Jacobs R. ¿La retención de terceros molares da como resultado el desarrollo de patología con el tiempo? Una revisión sistemática. J Cirugía

- Oral Maxillofac [Internet]. 2020;78(11):1892–908. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278239120305887>
27. Abarca J, Duran M, Parra D, Steinfort K, Zaror C, Monardes H. Morfología de la raíz de los molares mandibulares: un estudio de tomografía computarizada de haz cónico. *Folia Morphol (Warsz)* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2024];79(2):327–32. Disponible en: https://journals.viamedica.pl/fovia_morphologica/article/view/64084
28. Ahmad I, Azzeh M, Zwiri AA, Abu Haija MA, Diab M. Root and root canal morphology of third molars in a Jordanian subpopulation. *Saudi Endod J* [Internet]. 2016 [citado el 10 de enero de 2024];6(3):113. Disponible en: https://journals.lww.com/senj/Fulltext/2016/06030/Root_and_root_canal_morphology_of_third_molars_in.1.aspx
29. Saputri RI, De Tobel J, Vranckx M, Ockerman A, Van Vlierberghe M, Fieuws S, et al. Is third molar development affected by third molar impaction or impaction-related parameters? *Clin Oral Investig* [Internet]. 2021;25(12):6681–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-021-03955-z>
30. Jeevitha J, Thiagarajan A, Sivalingam B. Influence and impact of mandibular ramal dimensions on the incidence of lower third molar impaction: A prospective study. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2022 [citado el 10 de enero de 2024];14(5):364. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_173_22
31. Dubey M, Passi D, Singh G, Dutta S, Srivastava D, Chandra L, et al. Study of pattern and prevalence of mandibular impacted third molar among Delhi-National Capital Region population with newer proposed classification of mandibular impacted third molar: A retrospective study. *Natl J Maxillofac Surg* [Internet]. 2019 [citado el 10 de enero de 2024];10(1):59. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/njms.njms_70_17

32. Kutesa A, Ndagire B, Nabaggala G, Mwesigwa C, Kalyango J, Rwenyonyi C. Socioeconomic and nutritional factors associated with age of eruption of third molar tooth among Ugandan adolescents. *J Forensic Dent Sci* [Internet]. 2019 [citado el 10 de enero de 2024];11(1):22. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jfo.jfds_37_19
33. Sainz de Baranda B, Silvestre F-J, Silvestre-Rangil J. Relationship between surgical difficulty of third molar extraction under local anesthesia and the postoperative evolution of clinical and blood parameters. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2019;77(7):1337–45. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278239119302320>
34. Sifuentes-Cervantes JS, Carrillo-Morales F, Castro-Núñez J, Cunningham LL, Van Sickels JE. Third molar surgery: Past, present, and the future. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2021;132(5):523–31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212440321001334>
35. Reasons for third molars extraction by different health care providers - pharmaceutical research and allied sciences [Internet]. *Ijpras.com*. [citado el 10 de enero de 2024]. Disponible en: <https://ijpras.com/article/reasons-for-third-molars-extraction-by-different-health-care-providers?html=>
36. Kalyani P, Santhosh Kumar MP. Indications for removal of mandibular third molars - a retrospective institutional study. *PalArch's J Archaeol Egypt/Egyptol* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2024];17(7):469–82. Disponible en: <https://mail.palarch.nl/index.php/jae/article/view/1150>
37. Chen Y-W, Chi L-Y, Lee OK-S. Revisit incidence of complications after impacted mandibular third molar extraction: A nationwide population-based cohort study. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(2):e0246625. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0246625>
38. Rizqiawan A, Lesmaya YD, Rasyida AZ, Amir MS, Ono S, Kamadjaja DB. Postoperative complications of impacted mandibular third molar extraction related to patient's age and surgical

- difficulty level: A cross-sectional retrospective study. *Int J Dent* [Internet]. 2022 [citado el 10 de enero de 2024];2022:1–6. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2022/7239339/>
39. Blasi A, Cuzzo A, Marcacci R, Isola G, Iorio-Siciliano V, Ramaglia L. Post-operative complications and risk predictors related to the avulsion of lower impacted third molars. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2023 [citado el 10 de enero de 2024];59(3):534. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1648-9144/59/3/534>
 40. Cachis G. Relación entre el grado de dificultad quirúrgica en la extracción de terceras molares inferiores, usando una escala radiológica de valoración prequirúrgica y el dolor postoperatorio en pacientes adultos. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2018
 41. Varghese G. Management of impacted third molars. En: *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*. Singapore: Springer Nature Singapore; 2021. p. 299–328
 42. Stacchi C, Daugela P, Berton F, Lombardi T, Andriulionis T, Perinetti G, et al. A classification for assessing surgical difficulty in the extraction of mandibular impacted third molars: Description and clinical validation. *Quintessence Int Berl Ger* 1985. 2018;49(9):745-53.
 43. Akadiri OA, Fasola AO, Arotiba JT. Evaluation of Pederson index as an instrument for predicting difficulty of third molar surgical extraction. *Niger Postgrad Med J*. junio de 2009;16(2):105-8.
 44. Carvalho RWF, do Egito Vasconcelos BC. Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty During Removal of Impacted Lower Third Molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 1 de noviembre de 2011;69(11):2714-21.
 45. Pippi R, Sallemi K. To what extent are surgeons capable of establishing the difficulty degree of lower third molar surgery pre-operatively? *Oral Surg* [Internet]. 2021;14(1):36–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/ors.12533>

46. Sekhar MR, Singh S, Valluri R. Correlation of variables for WHARFE assessment and Pederson difficulty index for impacted mandibular third molar surgery—A prospective clinical study. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2021;20(3):502–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12663-020-01362-7>
47. Alis AR, Denia MN, Yerson CM. Grado de dificultad en terceros molares mandibulares retenidos. En: X Simposio Visión Salud Bucal y IX Taller sobre el Cáncer Bucal 2021. 2021.
48. Chang N-H, Jeong Y-K, Baik SH, Choi S-K. Development and validation of a difficulty index for mandibular third molars with extraction time. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2024];46(5):328–34. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1145902?viewtype=pubreader>
49. Zhang X, Wang L, Gao Z, Li J, Shan Z. Development of a new index to assess the difficulty level of surgical removal of impacted mandibular third molars in an Asian population. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2019;77(7):1358.e1-1358.e8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278239119302629>
50. Hernández-Sampieri R., Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Educación, Año de Edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5 <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
51. 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* [Internet]. junio de 2021 [citado 25 de enero de 2025];20(2):167-79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8041964/>

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

N Historia clínica...

Edad ...

Sexo ...

Grado de dificultad quirúrgica según el Índice de Koerner

Tercer molar inferior	Clasificación de Winter	Clasificación de Pell y Gregory	Sumatoria	Grado de dificultad	Tiempo quirúrgico
			7 - 10	Muy difícil	< 15
			5 - 6	Moderada	15-30
			3 - 4	Mínima	30-45
					>45
Pieza 3.8					
Pieza 4.8					

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

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

Mesioangular.....1

Horizontal/Transverso.....2

Vertical.....3

Distoangular.....4

Profundidad (respecto al plano oclusal de los otros dientes)

Nivel A..... 1

Nivel B..... 2

Nivel C..... 3

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

Clase I..... 1

Clase II..... 2

Clase III..... 3

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

Valores Totales Del Grado Del Índice De Dificultad:

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

En el que se calcula sumando las cifras de cada caso concreto

ANEXO 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Juan Pedro Villalva*
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Docente de la Universidad Norbert Wiener.*
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:
 1.4 Autor del Instrumento: *Rosario Shirley Cuchillo Leon*
 1.5 Título de la investigación: *"Dificultad química de los reactivos en la escala de Kairnes evaluados en radiografías panorámicas en un Centro odontológico en Huacho 2025"*

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.				✓	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada uno de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez: } (1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E) = 50$$

- III. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	[0,60 – 0,70]
Aprobado	[0,70 – 1,00]

IV. OPINION DE LA APLICABILIDAD:

Aplicable

Lima, 22 de abril del 2025

COD Y DNI

[Firma]
 C.P.P.: 24601
 D.N.I.: 4426713

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Ph. Rip. Tor. Jurioqui Edelin*
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener.
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:
- 1.4 Autor del Instrumento: *Rosario Shirley Castillo Leon*
- 1.5 Título de la investigación: *"Dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores usando la escala de Koerner en los estudios radiográficos panorámicos en un centro odontológico en Huacho 2025"*

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				✗	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✗	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✗	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✗	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				✗	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✗	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				✓	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				✗	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				✗	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada uno de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

Coefficiente de Validez: $(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E) = 50$

- III. **CALIFICACIÓN GLOBAL:** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	[0,60 – 0,70]
Aprobado	[0,70 – 1,00]

- IV. **OPINION DE LA APLICABILIDAD:**

Aplica 54

Lima, 22 de abril del 2025



COD Y DNI

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **VILLACORTA MOLINA, MARICIA**
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener.
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:
 1.4 Autor del Instrumento: **Rosario Shirley Castillo Leon**
 1.5 Título de la investigación: **Dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores usando la escala de Korman evaluados en radiografías panorámicas en un centro odontológico univariado 2025**

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				✓	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				✓	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada uno de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez: } (1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E) = 50$$

- III. **CALIFICACIÓN GLOBAL:** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	(0,00 – 0,60)
Observado	(0,60 – 0,70)
Aprobado	(0,70 – 1,00)

- IV. **OPINION DE LA APLICABILIDAD:** **Aplicable**

Lima, 22 de abril del 2025


 MS. CD. Rosario A. Shirley Castillo Leon
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 13354 COD Y DNI

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

*Resultado cronbach.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones

ultado
 Registro
 Frecuencias
 Título
 Notas
 Conjunto de datos activo
 Estadísticos
 Registro
 Frecuencias
 Título
 Notas
 Estadísticos
 Tiempo_1
 Registro
 Fiabilidad
 Título
 Notas
 Conjunto de datos activo
 Escala: ALL VARIABLES
 Título
 Resumen de procesamie
 Estadísticas de fiabilidad
 Estadísticas de elemento
 Estadísticas de total de el
 Estadísticas de escala
 Registro
 Fiabilidad
 Título
 Notas
 Escala: ALL VARIABLES
 Título
 Resumen de procesamie
 Estadísticas de fiabilidad
 Estadísticas de elemento
 Estadísticas de total de el
 Estadísticas de escala

RELIABILITY
 /VARIABLES=Dificultad Espacial Profundidad Disponible Tiem
 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
 /MODEL=ALPHA
 /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
 /SUMMARY=TOTAL MEANS VARIANCE.

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	115	100,0
	Excluido ^a	0	,0
Total		115	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados ^a	N de elementos
,794	,719	5

ANEXO 3: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 21 de Febrero de 2025

Investigador(a)
ROSARIO SHIRLEY CASTILLO LEON
Exp. N°: 1326-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES USANDO LA ESCALA DE KOERNER EVALUADOS EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS EN UN CENTRO ODONTOLOGICO EN HUACHO – 2024” Versión 01 con fecha 06/12/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Rosario Shirley Castillo Leon.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



ANEXO4: CARTA DE APROBACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Lima, 3 de Abril de 2025

CARTA N° 0150-2025-GYT-UPNW-CP

Hugo Santos Lezameta Blas
Gerente General
Centro Radiológico Dentimágenes
Av.28 de Julio 194 Int.2. Huacho-Huaura-Lima
Lima.-

ASUNTO: Autorización para aplicación de estudio de campo

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez **presentar** a la egresada de la carrera profesional de Odontología; **Rosario Shirley Castillo Leon**, con código de matrícula **N° 2020103899**, con la finalidad de solicitar se brinde todas las facilidades pertinentes para que pueda aplicar los instrumentos de recolección de datos en 100 radiografías panorámicas.

Toda la información que solicita la tesista **Rosario Shirley Castillo Leon** es para la elaboración de su proyecto de investigación denominado: **"DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES USANDO LA ESCALA DE KOERNER EVALUADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN UN CENTRO ODONTOLÓGICO EN HUACHO – 2025."** dirigido por el asesor de tesis, P.H.D.M.Sc.Esp. Marroquin García, Lorenzo Enrique para la obtención del título profesional de Cirujano Dentista.

Agradeciendo por anticipado su autorización a la tesista para que logre su propósito, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Mg. Eduardo Falcón Puicón
Jefe de Grados y Títulos
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Huacho 14 de junio 2025

ASUNTO: autorización para el ingreso de la Srta. Rosario Shirley Castillo Leon al Centro Radiológico Dentimágenes, para recolectar datos para su investigación.

En atención a lo solicitado, se autoriza a la Bach. Rosario Shirley Castillo Leon para la recolección de datos de la investigación titulada **“DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES USANDO LA ESCALA DE KOERNER EVALUADOS EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS EN UN CENTRO ODONTOLOGICO EN HUACHO – 2025”** en nuestra institución.

Cabe precisar, que la información que se pueda recoger en el marco de la ejecución de la investigación antes señalada solo podrá ser usada con fines académicos.

Sin otro particular, me despido saludos cordiales.

Dr. Kevin F. Huamani Bendezú
Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial
COP 49263 RNE 3991

Av.28 de Julio 194 Int.2. Huacho-Huaura-Lima

TEL.939146950

ANEXO5: INFORME DE TURNITIN




11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

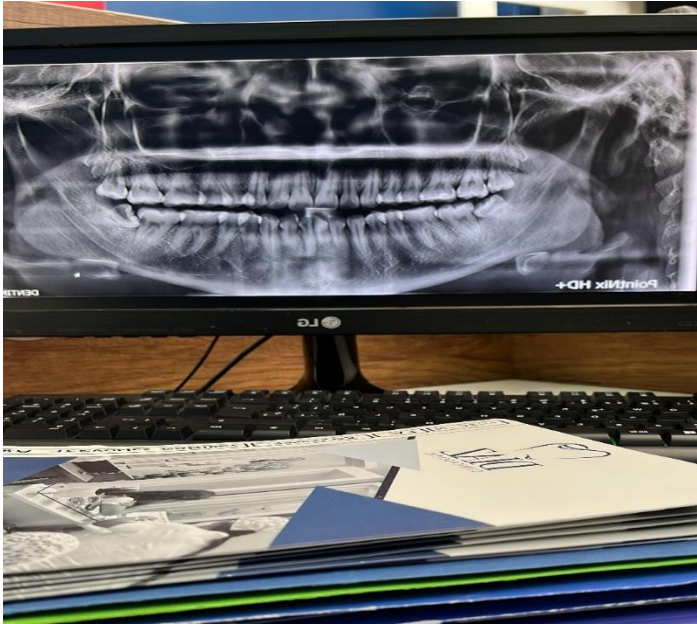
N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

ANEXO 6: FORMATO DE TRABAJO DE CAMPO






11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	6%
2	Trabajos entregados	Universidad Alas Peruanas on 2023-07-20	<1%
3	Internet	repositorio.uigv.edu.pe	<1%
4	Internet	repositorio.uroosevelt.edu.pe	<1%
5	Internet	docplayer.es	<1%
6	Internet	repositorio.upla.edu.pe	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-08-24	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Catolica De Cuenca on 2018-07-06	<1%
9	Trabajos entregados	Escuela Superior Politécnica del Litoral on 2025-08-07	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2019-01-30	<1%
11	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%