

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



TESIS

**DIFICULTAD QUIRÚRGICA SEGÚN ÍNDICE DE PERNAMBUCO
MODIFICADO Y TIEMPO OPERATORIO EN CORDALES INFERIORES -
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2024**

PRESENTADO POR:

Br. VALERIA FERNANDEZ GUTIERREZ

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE CIRUJANO DENTISTA**

ASESOR:

Mg. JOSE LUIS CHAVEZ YABAR

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: Dificultad quirúrgica...
según índice de Pernambuco modificado y tiempo operatorio en cordales...
inferiores - Hospital Regional del Cusco, 2024.

presentado por: Br. Valeria Fernandez Gutierrez con DNI Nro.: 70378818, presentado
por: con DNI Nro.: para optar el
título profesional/grado académico de Cirujano Dentista

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 1 veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la
UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 6 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o
título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 09 de Julio de 2024



Firma

Post firma JOSÉ LUIS CHAVEZ YABAR

Nro. de DNI 10068669

ORCID del Asesor 0000-0001-9763-8382

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:365333696

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS dificultad quirurgica pernambuco
.docx**

AUTOR

Valeria Fernandez

RECUENTO DE PALABRAS

15118 Words

RECUENTO DE CARACTERES

85294 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

74 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.2MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 8, 2024 7:48 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 8, 2024 7:50 PM GMT-5**● 6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico:

A mis padres Mario y Ruth, Ruth y Mario por enseñarme todo lo que soy, por inculcarme que las cosas suceden solo si trabajamos en ello, gracias papá gracias mamá, lo que me dieron es perfecto. Les debo todo.

A mis hermanas por todo lo compartido en este viaje de la vida.

Les dedico a ustedes este logro, que se, lo disfrutaran tanto como yo.

AGRADECIMIENTOS

A mi querida Universidad San Antonio Abad del Cusco por abrirme sus puertas y permitirme ser parte de ella.

A mis docentes y tutor de la escuela profesional de Odontología, Dr. José Luis Chávez por sus valiosos consejos, apoyo académico, asesoría y disposición incondicional.

Al departamento de Odonto-estomatología del Hospital Regional del Cusco por el apoyo brindado.

A Dra. Edith Marina Quispe por su gran disposición no solo profesional sino también amical; su gran amor por la Cirugía Maxilofacial, es inspiradora.

A mis padres por darme la oportunidad de cumplir uno de mis propósitos, por su apoyo incondicional y palabras de apoyo.

A mis hermanas por soportarme en mis días malos y celebrar mis logros como suyos.

A mis amigas y amigos que en momentos que dejaba de brillar, me ayudaron a hacerlo; a los que en tormentas llegan con una sombrilla. A los que por elección y mérito se convirtieron en mi familia.

Las personas más importantes no se buscan, la vida se encarga de ponerlas en nuestro camino. Y son a ellas y ellos a quienes agradezco.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ABREVIATURAS.....	9
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Caracterización del problema	13
1.2 Formulación del problema.....	16
1.3 Objetivos de la investigación.....	16
1.4 Justificación	17
1.5 Delimitación del estudio	19
1.6 Limitaciones del estudio.....	19
CAPITULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1 Antecedentes de estudios.....	20
2.2 Bases teóricas.....	23
2.3 Definición de términos básicos	40
CAPÍTULO III.....	41
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.1 Diseño de investigación	41
3.2 Tipo de investigación	41
3.3 Población	41
3.4 Muestra	41
3.5 Unidad de análisis.....	42
3.6. Variables	43
3.7 Hipótesis	46
3.8. Técnica e instrumento de recolección de datos	46

3.9 Validez y confiabilidad de instrumentos	49
3.10 Plan de análisis de datos	49
3.11 Aspectos éticos	49
CAPÍTULO IV	50
RESULTADOS	50
4.1 Resultados respecto a objetivos específicos	50
4.2 Resultados respecto al objetivo general	54
CAPÍTULO V	55
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	55
CONCLUSIONES.....	62
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1.	40
Grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco	
Tabla N° 2.	41
Tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco	
Tabla N°3.	42
Grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC	
Tabla N° 4.	43
Tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC	
Tabla N°5.	44
Correlación entre el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco	

ABREVIATURAS

CORDAL	Tercer molar
IMC	Índice de masa corporal
WHARFE	Índice de dificultad de MacGregor
ASA	Escala de la Sociedad Americana de Anestesiología
H.C	Historia Clínica
IBM SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales
UNSAAC	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
E.P	Escuela Profesional

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue relacionar el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco ,2024.

La presente investigación tuvo un diseño no experimental, de corte transversal, con un enfoque cuantitativo y alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por 72 pacientes programados para extracción del cordal inferior que acudieron en el primer trimestre del año 2024 al servicio de cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo censal. Para la recolección de datos de las variables de estudio, se utilizó una ficha de observación el cual contiene la evaluación de 9 dimensiones (radiológicas, demográficas y clínicas) y el tiempo de cirugía efectiva.

Resultando que el 59,7% fueron mujeres y el 40,3% fueron varones; el promedio de edad de los pacientes fue de 26 ± 9 años. Con respecto al grado de dificultad quirúrgica, la categoría más frecuente fue de moderada, mostrándose con un 69%, seguido de la categoría baja con un 22,2% y por último una dificultad quirúrgica alta con un 8,3%. El tiempo quirúrgico efectivo en este estudio tuvo un promedio de 12.31 ± 5.83 minutos.

Concluyendo que existe una relación positiva entre el índice de dificultad de Pernambuco modificado y el tiempo quirúrgico efectivo. Por tanto, a mayor grado de dificultad quirúrgica se asocia mayor tiempo operatorio.

Palabras clave: cordal inferior, dificultad quirúrgica, tiempo de cirugía efectiva, índice de Pernambuco modificado.

ABSTRAC

The objective of this study was to relate the degree of surgical difficulty according to the modified Pernambuco index and the operative time in lower wisdom teeth extractions in patients treated in the Oral and Maxillofacial Surgery service of the Regional Hospital of Cusco, 2024.

The present research had a non-experimental, cross-sectional design, with a quantitative approach and correlational scope. The sample was made up of 72 patients scheduled for extraction of the lower wisdom tooth who attended the Oral and Maxillofacial Surgery Service of the Regional Hospital of Cusco in the first quarter of 2024. Non-probabilistic census-type convenience sampling was carried out. To collect data on the study variables, an observation sheet was used which contains the evaluation of 9 dimensions (radiological, demographic and clinical) and the time of effective surgery.

Resulting in that 59.7% were women and 40.3% were men; The average age of the patients was 26 ± 9 years. Regarding the degree of surgical difficulty, the most frequent category was moderate, showing 69%, followed by the low category with 22.2% and finally a high surgical difficulty with 8.3%. The effective surgical time in this study had an average of 12.31 ± 5.83 minutes.

Concluding that there is a positive relationship between the modified Pernambuco difficulty index and effective surgical time. Therefore, a higher degree of surgical difficulty is associated with a longer operating time.

Keywords: third molar, surgical difficulty, effective surgery time, modified Pernambuco Index.

INTRODUCCIÓN

La extracción de piezas dentarias es altamente frecuente en la práctica odontológica, por ello, se debe tener en consideración ciertos factores para la planeación preoperatoria, intraoperatoria y posoperatoria. La evaluación de características morfológicas, ubicación y su relación con otras estructuras óseas y blandas; evita complicaciones asociadas a dicha cirugía. En la actualidad los cordales inferiores, pese a tener una gran demanda de extracción y al ser un procedimiento con una mínima morbilidad puede resultar en complicaciones posoperatorias y accidentes intraoperatorios, muchas de ellas asociadas a extracciones difíciles, un mal diagnóstico y una deficiente evaluación previa (1,2).

Solo el 20% de cordales inferiores llega a ser funcional en la arcada dentaria , el porcentaje restante abarca cordales no erupcionados, con ello, un gran porcentaje de casos dentro de la patología odontológica; siendo su principal característica, la alteración de su posición, al ser esta área de la arcada altamente conflictiva para el posicionamiento del cordal, provocando una variedad de complicaciones (pericoronaritis aguda o crónica, caries en relación del segundo molar y del propio cordal inferior, dolor miofacial, algunos quistes y tumores odontogénicos, entre otros) (3).

Los datos recopilados en la historia clínica y exámenes imagenológicos más el uso de índices y escalas de valoración prequirúrgica nos permiten predecir el grado de dificultad en base al tiempo operatorio del procedimiento de una extracción de cordales inferiores y superiores.

Este estudio permite conocer el índice quirúrgico de Pernambuco modificado para determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica y asociarla al tiempo quirúrgico efectivo; así pues, se contribuye a una adecuada proyección del procedimiento operatorio de cordales inferiores y, con ello, una disminución de complicaciones posoperatorias mejorando la calidad de atención.

Esta investigación determinó una relación positiva entre el índice de dificultad quirúrgica y el tiempo quirúrgico efectivo. Por tanto, a mayor grado de dificultad quirúrgica se asocia más tiempo operatorio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Caracterización del problema

Solo 20% de cordales inferiores encuentran espacio y se alinean en la cavidad bucal, siendo funcionales en la arcada (4). Se demostró que un 65.6% de personas en edad de 20 años tiene 1 de 4 cordales incluidos, con mayor frecuencia, los cordales inferiores; de entre cordales erupcionados y no erupcionados el 75% necesitan un procedimiento quirúrgico (3).

A nivel local, la impactación y retención de cordales inferiores se presenta en un 44.8% de la población cusqueña (5).

Las complicaciones que son originadas por el cordal inferior se pueden clasificar en infecciones, tumorales, mecánicas (el 65% de ortodoncistas opina que los cordales inferiores son la causa de apiñamiento), nerviosas y accidentes diversos. Se encontró un 5% de lesiones graves en la cara distal del segundo molar. Se necesita menos del 60% de fuerza para ocasionar una fractura mandibular si el cordal inferior está no erupcionado (3).

Los síntomas preoperatorios usuales en extracciones de cordales inferiores incluyeron dolor (46%), ausencia de síntomas (16%), enfermedad periodontal (12%), hinchazón (11%), infección (10%), caries (3%), apertura bucal restringida (1%), parestesia (1%) . La patología preoperatoria usual es: ninguna patología (72%), pericoronaritis (20%), quiste odontógeno (7%), pulpitis (1%) (6).

Los procedimientos quirúrgicos de cordales inferiores erupcionados y no erupcionados se realizan en un 90%, de todos los procedimientos operatorios desarrollados en nuestra profesión, dicha intervención es laboriosa, compleja, bastante desafiante y

requiere procedimientos correctos, rigurosos y medidos (3,7,8), y comúnmente se acompaña de secuelas desagradables como dolor, hinchazón facial, apertura bucal restringida. Los porcentajes de complicaciones posoperatorias y accidentes intraoperatorios son entre el 3,7% - 8,3%; y se asocian: daño del nervio lingual y lecho alveolar, desplazamiento dental, sangrado, fractura dental/mandíbula, trismus, infecciones y otras (8,9).

Una adecuada planeación en el tiempo preoperatorio y operatorio disminuirá la complicaciones posquirúrgicas y accidentes intraoperatorios. Se menciona que a menor tiempo operatorio existe una menor posibilidad de complicaciones en el posoperatorio, esto último está relacionado al tipo de procedimiento que realiza el cirujano para lograr la extracción. Se afirma que el grado de agresión operatoria está directamente condicionada a la inflamación, mientras que otros la consideran íntimamente relacionada con la duración de la cirugía, estando influenciada esta última por factores como la gravedad de la impactación y la posición del molar (10,11). En varias especialidades médicas y odontológicas se han desarrollado métodos e índices que permiten la evaluación y medición cuantitativamente de diferentes procedimientos de manera eficiente y confiable, para evitar una toma de decisión que podría perjudicar al paciente e incluso conducir a acciones legales (12–14).

En esta última década se ha mejorado la evaluación de dificultad quirúrgica en la exodoncia de cordales inferiores, a pesar de ello, un gran porcentaje de dichos métodos se basan únicamente en factores dentales y radiográficos. Los estudios han determinado que es necesario identificar y validar aquellos que tengan indicadores clínicos, demográficos y radiográficos, lo que constituiría evaluar una dificultad quirúrgica verdadera y real (12).

Los índices de dificultad evaluarán y registrarán datos, con ello, la resultante será un valor igual a un grado de dificultad quirúrgico, en la actualidad existen varios índices que no tienen los tres aspectos implementados (variables clínicas, demográficas y radiográficas) o que aún no han sido validados. Es por ello, que para este trabajo se utilizara el índice de Pernambuco modificado, este se diferencia de otros índices existentes en su concepción, aplicación y validación. Es un índice verificado que cumple con la evaluación de las tres variables, este instrumento ha demostrado ser una herramienta eficiente y confiable frente a otros (11,15).

Una situación usual es que muchos cirujanos dentistas durante la adquisición de experiencia en la práctica clínica presentan una subestimación de la dificultad quirúrgica de dicho procedimiento, esto en respuesta a la falta de conocimiento o dominio de la técnica quirúrgica; que en muchas ocasiones puede llegar a causar altos grados de estrés en el profesional, así como también en el paciente. Aumentando el riesgo de accidentes intraoperatorios como de complicaciones posoperatorias, ello también se ve reflejado en prolongado tiempo quirúrgico y con ello secuelas posoperatorias complicadas para el paciente. Por lo cual el conocimiento de índices de dificultad quirúrgica preoperatoria ayudan a evaluar de manera ordenada y sistemática características clínicas , radiográficas y demográficas, resultando en cuán difícil puede ser dicho procedimiento y con ello una mejor planificación del procedimiento quirúrgico (10,12).

Dado ello, este estudio permite confirmar la relación de la dificultad quirúrgica de la extracción de cordales inferiores al tiempo operatorio en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco en el año 2024.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, 2024?

1.2.2 Problemas específicos

- 1) ¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco?
- 2) ¿Cuál es el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco?
- 3) ¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC?
- 4) ¿Cuál es el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Relacionar el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco ,2024.

1.3.2 Objetivos Específicos

- 1) Describir el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.
- 2) Describir el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.
- 3) Determinar el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC.
- 4) Determinar el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC.

1.4 Justificación

El cirujano dentista en su labor diaria tiene la obligación de realizar exodoncias de cordales inferiores erupcionados y no erupcionados de manera adecuada y organizada, y si, no se tiene el hábito operatorio, el paciente deberá ser remitido a un especialista. Bajo ningún motivo se debe retener al paciente, y con ello, no se debe de realizar un procedimiento quirúrgico que no conozcamos ni practiquemos a la perfección (12). Como profesionales sanitarios es nuestro deber diagnosticar y planificar un plan de acción que incluya procedimientos preoperatorios, operatorios propiamente dichos y acciones posoperatorias; e informar al paciente, caso contrario dicho procedimiento puede resultar difícil para el paciente y desafiante para el profesional.

Existen estudios, escalas e índices que evalúan la dificultad quirúrgica de la exodoncia de cordales inferiores erupcionados y no erupcionados. Entre los modelos propuestos destacan la clasificación/puntuación de: Winter, Pell y Gregory, Pederson y WHARFE. Estos índices se rigen de características radiográficas principalmente, mientras que la evidencia científica actual indica una amplia variedad de variables no radiográficas, como las variables clínicas y demográficas (12). El presente estudio nos brindará a los profesionales en salud bucal mayor información sobre los índices de dificultad quirúrgica, de esta manera podremos mejorar el plan de tratamiento para la exodoncia de cordales inferiores y mejorar nuestra calidad de atención.

1.4.1 Relevancia social

Este estudio pretende brindar más información y guía de uso del índice quirúrgico de Pernambuco modificado y asociarlos al tiempo efectivo en exodoncias de cordales inferiores, dicho índice sirve como un método preoperatorio a usar en la planificación de cirugías de cordales inferiores; y orientará a profesionales de pregrado y postgrado del ámbito odontológico sobre el uso de índices prequirúrgicos. De esta manera se pretende mejorar el plan quirúrgico para cada exodoncia de cordal inferior. Con una mejor planificación se reducirá el porcentaje de accidentes intraoperatorios y complicaciones posoperatorias en el paciente, teniendo una mejor evolución del paciente luego del procedimiento; y con ello una mejor calidad de atención por parte del profesional.

1.4.2 Justificación científica

Este estudio pretende incentivar el uso del índice de dificultad quirúrgica en exodoncias de cordales inferiores. Mejorando la calidad de atención y los resultados operatorios marcando la diferencia en su práctica clínica. Con ello también se motiva

a desarrollar y estudiar nuestro propio índice de dificultad quirúrgica que sea acorde con nuestro contexto local.

1.4.3 Relevancia académica:

Este estudio servirá como fuente de información institucional para el desarrollo de proyectos futuros y, también servirá como antecedente para otras investigaciones.

La información obtenida, podrá ser comparada con otros estudios en distintos periodos de tiempo.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

El estudio se realizó en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, ubicado en el distrito de Wánchaq – Distrito de Cusco, provincia de Cusco.

1.5.2 Delimitación temporal

El estudio se realizó en el primer trimestre del año 2024, en pacientes programados para exodoncias de cordales inferiores en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

1.6 Limitaciones del estudio

La falta de compromiso y asistencia de pacientes programados para exodoncias de cordales inferiores en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudios

2.1.1 Antecedentes internacionales

Lambade P, Dawane, P Mali D. (India, 2023). En su estudio “Evaluación de la dificultad en la cirugía del tercer molar mandibular mediante el índice de Lambade-Dawane-Mali”, cuyo **objetivo** fue determinar la relación entre el índice de dificultad y el tiempo operatorio, Estudio de tipo prospectivo, realizado en el departamento del Colegio Dental Akola, cuya muestra estuvo integrada por 1000 exodoncias de cordales inferiores. **Resultando** que la dificultad quirúrgica fue fácil 39.60%, moderada 38.70% y difícil 21.70%. El tiempo operatorio promedio fue mayor a 15 minutos. **Concluyendo** que el tiempo de operación se correlaciono fuertemente con la dificultad quirúrgica preoperatoria (16).

Ramírez E. (San Salvador, 2021). En su estudio “Comparación del índice Pernambuco y Pernambuco modificado en la predicción de la complejidad quirúrgica de extracción de terceros molares mandibulares, realizadas en tres clínicas de Cirugía Maxilofacial de San Salvador”, cuyo **objetivo** fue determinar la predictividad de ambos índices en base al tiempo operatorio en la exodoncia de cordales inferiores, estudio observacional de corte transversal, cuya muestra estuvo integrada por 130 exodoncias de cordales inferiores. **Resultando** como dificultad quirúrgica bajo un 19.23%, moderada 71.54% y alto un 9.23%. el tiempo

promedio de tiempo operatorio fue 9 minutos \pm 35 segundos. Concluyendo que el índice de Pernambuco modificado es más preciso que el índice de Pernambuco con base al tiempo operatorio en la exodoncia de cordales inferiores (17).

2.1.2 Antecedentes nacionales

Gavilán J. (Piura, 2021). En su estudio “Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares mandibulares en pacientes atendidos en un consultorio odontológico, Lima 2019-2020”, cuyo **objetivo** fue encontrar la prevalencia del grado dificultad quirúrgica en la extracción de cordales inferiores, estudio descriptivo no experimental, cuya muestra estuvo integrada por 150 historias clínicas con sus respectivas radiografías panorámicas. **Resultando** que el grado de dificultad fue de moderada 61%, baja 39% y no se registró dificultad alta. **Concluyendo** que el grado de dificultad quirúrgica prevalente fue de moderada (18).

Feijoo A. (Lima, 2020). En su estudio “Relación entre el grado de dificultad quirúrgica y tiempo efectivo en exodoncias de terceros molares inferiores en pacientes atendidos en la clínica Optimal Dent, Lima 2020”, cuyo **objetivo** fue relacionar el grado de dificultad quirúrgica y el tiempo quirúrgico efectivo en la extracción de cordales inferiores, estudio correlacional, cuya muestra estuvo integrada por 25 extracciones de cordales inferiores. **Resultando** una dificultad quirúrgica moderada 72%, mínima 16% y severa 12%. El tiempo promedio fue de 15 a 30 minutos. **Concluyendo** que existe relación entre el grado de dificultad y el tiempo quirúrgico efectivo, así, entre mayor dificultad quirúrgica mayor tiempo operatorio (19).

Morales G. (Lima, 2019). En su investigación “Prevalencia del grado de dificultad quirúrgico predictivo de terceros molares inferiores según el índice de Pernambuco en pacientes atendidos en el servicio de odontología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2018”, cuyo objetivo fue describir la presencia del grado

de dificultad en exodoncias de cordales inferiores, estudio descriptivo, cuya muestra estuvo integrada por 150 historias clínicas y sus respectivas radiografías panorámicas. Resultando una dificultad quirúrgica moderada 72.7%, baja 26% y alta 1.3%. Concluyendo que existe una prevalencia moderada en el grado de dificultad quirúrgica (20).

Robles L. (Lima, 2019). En su investigación “Previsibilidad del grado de complejidad quirúrgica en terceros molares inferiores impactada”, cuyo **objetivo** fue determinar la dificultad quirúrgica y el tiempo efectivo operatorio de la exodoncia de cordales inferiores, estudio descriptivo, cuya muestra estuvo integrada por 60 exodoncias de cordales inferiores. **Resultando** una dificultad quirúrgica baja 51.7%, moderada 40% y alta 8.3%. El tiempo efectivo operatorio tuvo un promedio de 5.6 ± 4.4 minutos. **Concluyendo** que a mayor complejidad quirúrgica mayor tiempo operatorio (14).

Olivera W. (Lima, 2015). En su investigación “Índice de dificultad y tiempo operatorio en exodoncia de terceros molares inferiores en la clínica docente asistencial de la Universidad Peruana de los Andes”, cuyo **objetivo** fue relacionar el grado de dificultad quirúrgica y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores, estudio correlacional, cuya muestra estuvo integrada por 45 exodoncias de cordales inferiores. **Resultando** una dificultad quirúrgica moderadamente difícil 51.1 % y difícil 48.8%. El tiempo operatorio promedio fue 24.49 ± 16.06 minutos. **Concluyendo** que existe una relación entre la dificultad quirúrgica y el tiempo operatorio, así, un mayor grado de dificultad tendrá mayor tiempo operatorio (21).

Rojas M. (Lima, 2015). En su investigación “Relación entre el grado de dificultad según el índice de Gbotolorun y el tiempo de cirugía efectiva en los pacientes del servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval”, cuyo **objetivo** fue relacionar el grado de dificultad quirúrgica y el tiempo operatorio efectivo en cirugías

de cordales inferiores, estudio correlacional, cuya muestra estuvo integrada por 100 exodoncias de cordales inferiores. **Resultando** una dificultad quirúrgica fácil 43%, moderada 53% y difícil 4%. El tiempo de cirugía efectiva promedio fue 7.32 ± 4.51 minutos. **Concluyendo** que hay una relación entre el grado de dificultad quirúrgica y el tiempo de cirugía efectivo (22).

Diaz C. (Trujillo, 2015). En su investigación “Relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores”, cuyo **objetivo** fue relacionar el grado de dificultad quirúrgica y el tiempo efectivo quirúrgico en la exodoncia de cordales inferiores, estudio correlacional, cuya muestra estuvo integrada por 113 exodoncias de cordales inferiores. **Resultando** en un grado de dificultad quirúrgica poco difícil 32.74%, difícil 50.44% y muy difícil 16.81%. El tiempo quirúrgico efectivo tuvo un promedio 33.67 ± 14.51 minutos. **Concluyendo** que existe relación entre la dificultad quirúrgica y el tiempo efectivo quirúrgico (23).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Erupción Dentaria

Proceso fisiológico de migración de la pieza dentaria desde su posición de desarrollo a la cavidad bucal, para su posición funcional en la arcada dentaria. Se considera un proceso multifactorial que conlleva a una secuencia determinada. Si existiera una demora en la erupción mayor a los 6 meses, se debe de indagar si existe agenesia o inclusión de dicho diente (3).

2.2.2 Cordales inferiores

Los cordales inferiores erupcionan en la etapa adulta, abarcando los 18 - 25 años, a razón de ello se le nombra “diente del juicio”, “molar de la cordura” o “tercer molar”. El esbozo dentario de los cordales y segundos molares se desarrollan tras el nacimiento (3).

Solo 10% de cordales inferiores encuentran espacio y se alinean en la cavidad bucal, siendo funcionales en la arcada (4). Todos los autores están de acuerdo en denominarla con una gran frecuencia; como incluida (4). Según Archer la frecuencia sería la siguiente (3,24,25):

Cordal superior

Cordal inferior

Canino superior

Segundo premolar inferior

Canino inferior

Segundo premolar superior

Incisivo central superior

Incisivo lateral superior

El último diente en posicionarse en la arcada inferior es el cordal, a razón de ello, es más fácil que pueda impactarse o desplazarse a estructuras vecinas por el insuficiente espacio en dicha área. La prevalencia informada de la impactación del cordal inferior revela una variabilidad mundial que oscila entre el 30,3% y el 68,6% (4,26).

2.2.2.1. Condiciones embriológicas

Del segundo molar brota el mamelón del cordal. Se empieza a calcificar entre los 8 - 10 años, pero la corona dentaria no lo hace hasta los 15-16 años, y las raíces se calcifican hasta los 25 años. La región del ángulo mandibular por crecimiento óseo hacia atrás, arrastra las porciones del cordal inferior o calcificado, dicho fenómeno acentúa la oblicuidad del diente llegando a contactar con el área distal del segundo molar. El fenómeno "curva de enderezamiento de Capdepon" permite un enderezamiento hacia atrás y arriba (3). El crecimiento de cordal inferior se lleva a cabo en un área limitada que abarca la zona distal del segundo molar, rama

ascendente y las tablas óseas, siendo la tabla interna menos compacta que la externa. La curva de Capdepont del cordal inferior por lo general concluye a los 18 años, por lo que el resultado final sería un cordal inferior totalmente vertical, por lo contrario, y en la mayoría de casos, las estructuras alrededor del cordal inferior originan su mal posicionamiento (3,4).

Se puede considerar que solo un 10% de los cordales erupcionan correctamente luego de 10 años de seguimiento según García y Chauncey. Según Hattab la capacidad de erupción se pierde con la angulación entre 25°-30° en relación al eje axial (3,27).

La ausencia de cordales inferiores tiene una frecuencia de 5 al 30 % en personas, ello dependiente de la raza. Esto puede considerarse que los cordales inferiores podrían ser considerados más adelante como órganos vestigiales por disminuirse en el transcurso de los años su potencial vital (3).

2.2.2.2 Condiciones anatómicas

El desarrollo correcto de cordales inferiores se modifica frecuentemente por las condiciones anatómicas, destacando como principal factor la insuficiencia de área retromolar, que va acortándose paulatinamente en el crecimiento de la mandíbula durante el desarrollo de la persona. Las referencias anatómicas añaden más inconvenientes a la falta de espacio (3,4).

Entonces: por delante se encuentra el segundo molar, por detrás el borde anterior de la rama, por debajo existe una asociación con el paquete vasculo nervioso dentario y por arriba se encuentra la presencia de mucosa movable, extensible y laxa, que muchas veces no retrae el diente (3).

El cordal inferior se encuentra en una zona denominada "carrefour" o "encrucijada", se comunica por fuera con la área geniana, vestibular y maseterina; por atrás el velo del paladar, el área pterigomaxilar, temporal y pterigoamigdalina (3).

2.2.3 Alteraciones eruptivas

Según Cosme Gay se clasifican en:

2.2.3.1 Diente incluido

Sera aquel cuya ubicación dentaria se encontrará dentro de hueso, parcial o totalmente y permanece en el hueso sin erupcionar (4), por ende, también abarca a la retención primaria e impactación. Un diente incluido se subclasifica en: ectópico (diente incluido se encuentra en un sitio anómalo pero cercano a la posición frecuente); y heterotópica (diente se está más alejado de su localización habitual) (3,4).

2.2.3.2 Diente impactado

El diente se verá afectada por la detención de erupción por un obstáculo físico (tejido blando, hueso u otro diente), este también se asocia frecuentemente a una ubicación no normal del órgano dentario. El diente está cubierto por la totalidad del saco pericoronario (3,4).

2.2.3.3 Retención primaria

Si es que no hubiera un obstáculo físico, desarrollo y ubicación anómala como respuesta a una alteración de erupción del órgano dentario, se denomina “retención primaria” (3).

2.2.3.4 Retención secundaria

Se define como la detención en la continuidad de erupción del diente ya presente en boca donde no está asociado una ubicación anormal ni obstáculos físicos, también definida como “infra oclusión” y “diente hipotruso” (3).

2.2.4 Causas de alteraciones de erupción en dientes permanentes

2.2.4.1 Locales (3,4,24,25,28)

- Presencia de obstáculo en el trayecto eruptivo.

- Posición no normal del diente o presión de diente contiguo.
- Traumatismo del germen dentario.
- Densidad del hueso.
- Inflamación crónica no infecciosa: presencia de tejido gingival fibroso denso.
- Extracción de dientes deciduos.
- Ausencia de espacio en la arcada dentaria.
- Anomalías de forma y tamaño de dientes.
- Patología tumoral/quística.
- Traumatismos alveolo dentarios.
- Anquilosis.

2.2.4.2 Sistémicas (3,4,25)

- Causas prenatales: hereditarias, genéticas / congénitas.
- Post natales: algunas formas de sífilis, anemia, raquitismo y malnutrición.
- Deficiencias endocrinas: hipoparatiroidismo , hipotiroidismo y hipopituitarismo, los cuales inducen a retrasos de erupción.
- Desarrollo sexual precoz.
- Condiciones raras: displasia cleidocraneal (enfermedad de Merie-Sainton), Síndrome de Gardner, Oxicefalia, Progeria de Gilford, acondroplasia o personas con fisuras labio alveolo palatinas.

2.2.5 Índice de dificultad quirúrgica

La evaluación preoperatoria del potencial de dificultad, permite al cirujano evaluar la complejidad del procedimiento (15). Una valoración prequirúrgica en relación a la dificultad quirúrgica es esencial para la planificación de la extracción de los cordales inferiores. La valoración no solo es importante para el cirujano dentista que la necesita para poder decidir si derivar o no a los pacientes a una atención especializada (29).

La importancia de tener índices/escalas que indican el grado de dificultad prequirúrgica radica en una correcta planificación del tratamiento para evitar subestimar la dificultad y minimizar el número de complicaciones intra y posoperatorias. Las conclusiones elaboradas en la revisión sistemática revelan que la mayoría de los índices/escalas existentes incluyen variables radiológicas recogidas de radiografías panorámicas, y sólo algunas contienen variables o características del propio paciente, como la edad o el IMC, entre otros (12).

Dentro de los primeros intentos de determinar la dificultad de extracción encontramos la clasificación planteada por Winter en 1926 tomando en cuenta la posición del cordal en asociación al segundo molar en su eje longitudinal, lo cual determinaría la “trayectoria de extracción” (3,25,30,31). Pell y Gregory publicaron en 1933, una clasificación la cual sugiere una valoración del cordal inferior con respecto al segundo molar y rama ascendente mandibular (3,30). La mayoría de los índices incluyen los parámetros de estas dos clasificaciones, sin embargo, Parant publicó en 1974 un índice en donde agrupo criterios propios de la técnica quirúrgica, es útil para determinar la dificultad, pero es relativamente arbitraria (1,3,31). Uno de los índices más reconocidos es el índice de WHARFE, MacGregor hizo un primitivo intento de crear una escala para medir la dificultad quirúrgica en 1979. Hasta entonces, solo existían métodos de clasificación para cordales inferiores (Winter, 1926; Pell y Gregory, 1933), MacGregor creó un modelo basado únicamente en hallazgos radiográficos, que luego sirvió como base para futuros modelos, utilizando el tiempo quirúrgico como indicador de dificultad quirúrgica (1,15,32,33). En 1988, Pederson propuso el análisis simultáneo entre la clasificación de angulación de Winter junto con la clasificación de Pell y Gregory (1). Sin embargo, estudios han afirmado que esta no es una herramienta confiable para prever la dificultad quirúrgica del cordal inferior en

relación con la dificultad quirúrgica real determinada a razón del tiempo quirúrgico (1,15,30,31,34–37). Koerner establecido en 1994 un índice, toma la clasificación de Pell y Gregory junto con la de Winter (31). Se basa en las características locales y parámetros radiográficos que fueron útiles para predecir la dificultad que se encontraría intraoperatoriamente, este índice puede usarse como una herramienta para predecir la frecuencia de las complicaciones postoperatorias, especialmente hinchazón y trismo (1,3,38). Por mencionar otros índices García et al. modificó la escala de Parant y evaluó la confiabilidad de la clasificación de Pell-Gregory cuyas características permiten predecir la dificultad quirúrgica en comparación con su propia escala de dificultad posoperatoria. Según el autor, la escala es una medida confiable y consistente, y puede considerarse un "estándar de oro" apropiado. La escala de Parant modificada se considera relativamente más fiable que la escala de Pederson (1,39). Sin embargo, las escalas de Pederson y Parant modificada no logran predecir con precisión la dificultad quirúrgica de la exodoncia de cordales inferiores, especialmente en casos de impactaciones distoangulares (40,41).

Gbotolorun propuso un índice preoperatorio que utiliza cuatro variables (tanto clínicas como radiológicas), siendo la principal diferencia de este índice y el índice de Pederson es la incorporación de las variables clínicas (edad e IMC) (29); sin embargo, este índice no ha sido validado (1,15,20,31). La escala de Kharma evalúa cuatro factores: la angulación de los dientes, la profundidad del cordal inferior en la mandíbula, la relación con la rama/espacio disponible, forma de la raíz y la dificultad posoperatoria indicada por la escala de Parant (1,35). Según Al-Samman et al., la escala de Kharma no era fiable ya que no existe una asociación de la puntuación de Kharma y la duración operatoria (33,35). En la actualidad el desarrollo de escalas e

índices se realiza con mucha más frecuencia estando muchos de ellos no validados, por tanto, estos instrumentos pueden ser no confiables.

2.2.5.1 Índice de dificultad de Pernambuco modificado

Ramírez en 2021 modifica el índice de complejidad prequirúrgica de Pernambuco. El índice Pernambuco original, introducido por Carvalho y Vasconcelos, evalúa ocho características para predecir la dificultad quirúrgica (edad, índice de masa corporal, relación con el segundo molar, número de raíces, nivel del plano oclusal, espacio disponible, ángulo de impactación y curvatura de la raíz), mientras que el índice Pernambuco modificado incluye además la característica “apertura bucal” con un ajuste en la puntuación para determinar el grado de dificultad (12,15,17).

El índice Pernambuco modificado es más preciso que el índice Pernambuco en la predicción de la complejidad quirúrgica de exodoncias de cordales inferiores con asociación al tiempo operatorio (15,17).

El índice de Pernambuco modificado, con el uso de estadísticas en los procesos de aseguramiento de la calidad y validación, se comprobó que este instrumento estadísticamente estructurado, ha demostrado ser una herramienta eficiente y confiable y es mejor indicador de dificultad que el índice de Pernambuco (15,17).

Las variables que califica son las siguientes:

Nivel del plano oclusal (Pell y Gregory) (3,12,15,17).

A (Alta): cordal inferior está por encima o al mismo nivel que segundo molar.

B (Media): a mayor porción de la corona del cordal inferior está entre el plano oclusal y la unión cemento-esmalte del segundo molar.

C (Baja): la corona del cordal inferior está completamente debajo de la unión cemento-esmalte del segundo molar.

Espacio retromolar disponible (Pell y Gregory) (3,12,15,17).

1 (Suficiente): espacio suficiente entre la zona distal del segundo molar con la rama mandibular, para contener el diámetro mesiodistal de la corona del cordal inferior.

2 (Reducido): espacio entre la zona distal del segundo molar con la rama ascendente de la mandíbula es menor al diámetro mesiodistal de la corona del cordal inferior.

3 (Insuficiente): Todo o casi todo el cordal inferior está dentro de la rama mandibular.

Ángulo de impacto de Winter (Relación espacial) (3,12,15,17).

Vertical: 61° - 90° desde plano oclusal con respecto al eje longitudinal del segundo molar .

Mesioangular: 31° - 60° desde plano oclusal con respecto al eje longitudinal del segundo molar.

Horizontal: 0° - 30° desde plano oclusal con respecto al eje longitudinal del segundo molar.

Distoangular: $+ 90^{\circ}$ plano oclusal con respecto al eje longitudinal del segundo molar.

Curvatura de la raíz (12,15,17).

No dilacerado: Angulo entre eje axial entre la raíz y la corona menor 10° .

Dilacerado: Angulo entre el eje axial entre la raíz y la corona mayor 10° .

Número de raíces (12,15,17).

Una raíz fusionada

≥ 2 raíces

Germen de diente

Relación con el segundo molar (12,15,17).

Sin contacto

Contacto con solo la corona

Contacto con la raíz

Años de edad (12,15,17).

< 25

≥ 25

IMC (kg/m²) (12,15,17).

18,5–24,9: rango de peso ideal

≥ 25: sobrepeso

Apertura Bucal (12,15,17).

Igual o mayor a 45mm: distancia interincisal en incisivos centrales.

Menor de 45 mm: distancia interincisal en incisivos centrales.

La complejidad quirúrgica prevista mediante la aplicación del índice Pernambuco modificado es (12,15,17).:

Dificultad Quirúrgica Baja: 9-13 puntos.

Dificultad Quirúrgica Moderada: 14 a 18 puntos.

Dificultad Quirúrgica Alta: 19 a 24 puntos.

2.2.6 Procedimiento quirúrgico

2.2.6.1 Pre quirúrgico

Es la fase donde se prepara al paciente, dentro de esta se diferencia el preoperatorio lejano y el preoperatorio inmediato (4). En este tiempo se obtiene el diagnóstico, se plantea un plan de tratamiento y se prepara al paciente tanto física y mentalmente para el procedimiento quirúrgico (3,4,42).

La evaluación preoperatoria deberá permitir determinar la dificultad quirúrgica de una extracción y establecer, por lo tanto, la técnica quirúrgica más apropiada (12,13).

Según Mateo Chiapiasco existen dos tipos de abordaje (7):

Técnica quirúrgica básica: no se realizará el levantamiento de colgajo, denominada extracciones simples (7).

Técnica quirúrgica “abierta”: conlleva el levantamiento de colgajo, por lo general se realiza osteotomía y odonsección; se denomina extracciones complejas (7).

2.2.6.1.1 Diagnóstico

Un diagnóstico correcto nos resultara en un adecuado tratamiento quirúrgico, nos basaremos en la anamnesis, examen clínico y exámenes auxiliares (3,4).

2.2.6.1.2 Anamnesis

El diagnóstico se basa en un exhaustivo examen: cuidadoso y detallado. Se debe recopilar una máxima información y útil, ello nos permitirá efectuar un tratamiento pertinente para cada caso en particular (3,7).

2.2.6.1.3 Examen clínico

Se realiza una minuciosa evaluación general, regional y local (3).

2.2.6.1.4 Examen radiográfico

El examen radiográfico se complementa con el examen clínico y la anamnesis. Las pruebas radiológicas por si solas nunca serán un indicador de diagnóstico. Dicho estudio nos proporcionara datos del complejo maxilomandibular como: posición dentaria, asociación con estructuras contiguas como: dientes, estructuras anatómicas, antro maxilar o conducto dentario inferior; y la presencia de patologías asociadas (3,4,25).

En cordales los estudios clínicos y radiográficos nos permiten evaluar la complejidad y dificultad de la exodoncia de piezas dentarias, entre ellas los corales inferiores, y

con una adecuada y acertada interpretación radiográfica; podremos evaluar los factores que podrían influir en mayor y menor grado para determinar cómo verdadera la dificultad de exodoncia (3,12,13).

El examen radiográfico mínimo es la ortopantografía o las radiografías intrabucales (periapicales) del área de interés. Las radiografías nos proporcionan una visión bidimensional, sin embargo, en situaciones excepcionales pueden ser solicitadas otro tipo de estudio radiográfico. Las radiografías panorámicas son el “caballo de batalla” en la cirugía de cordales y en opinión de los autores, deben obtenerse en todos los casos quirúrgicos. Revelan convenientemente una gran área de los tejidos dentales y faciales en una sola vista. Las ortopantografías ayudan al dentista no sólo a llegar a un diagnóstico, sino también a tomar decisiones clínicas relativas a intervenciones quirúrgicas cerca de estructuras vitales (3,26).

En caso sea necesario mayor información, y en particular una vista tridimensional, la prueba más eficaz es la tomografía axial computarizada - Cone Beam (25).

2.2.6.2 Planificación de intervención quirúrgica

La importancia de tener índices/escalas que indican la dificultad quirúrgica radica en una correcta planificación del tratamiento con el objetivo de evitar subestimar la dificultad y minimizar el número de complicaciones intra y posoperatorias. Será la preparación cuidadosa del plan quirúrgico para realizar una extracción con una mínima injuria del tejido óseo y blando; y en un mínimo tiempo posible, por ello, una intervención presenta un coste biológico. Se decidirá en razón a la dificultad quirúrgica que presenta un cordal (3,12,25).

2.2.6.3 Preparación del campo operatorio

Se instala al paciente en el sillón dental, talla torácica a 20 ° en cordales superiores y 45° en cordales inferiores. Lavado quirúrgico con solución antiséptica, lavado de la

cavidad bucal con antiséptico/ colutorio. Se cubre con campos estériles, en “foulard” la primera talla y la segunda talla en” servilleta” dejando descubierta la zona perioral y la nariz (3,25).

2.2.6.4 Tiempo quirúrgico

Consta de los siguientes pasos en referencia a procedimientos de cordales inferiores:

Anestesia: Se realizará un bloqueo troncal hemimandíbular del nervio dentario inferior, lingual y bucal, añadido a ello, se infiltra la mucosa del trígono retromolar y el vestíbulo (3,4,7,25).

Incisión: se inicia la diéresis, palpamos la región y utilizaremos una hoja N°15 y mango N°3, debe ser lineal y continua. La incisión nos permitirá una correcta visualización del área quirúrgica. La hemorragia se controla con aspiración constante para mantener el área seca y perfectamente limpia (3,4,7,25).

Desplegamiento del colgajo mucoperiostico: desplegaremos el colgajo vestibular en primer lugar, apoyándonos sobre la cortical ósea, una protección adecuada del colgajo se instaurará mediante los separadores disminuyendo así la opción de desgarrar los tejidos, el edema y dolor posoperatorio. Seguido a ello, se despliega la fibromucosa lingual y del trígono retromolar. Se continua el despliegamiento hasta exponer la corona, la cortical ósea y el hueso distal (3,4,7).

Ostectomía: Se eliminará tejido óseo que recubre parcial o totalmente a la corona del cordal inferior, la representación mental de la posición del diente ayudara a relacionarla con las estructuras que lo rodean. Actualmente es aconsejable el uso de la fresa quirúrgica de carburo tusnteno, pieza de mano y abundante irrigación con solución salina o agua destilada con el objetivo disminuir la posibilidad de necrosar tejidos por recalentamiento excesivo (3,4,7).

Odontosección y exodoncia: No se debe luxar el cordal hasta no estar seguros cuál será su ruta de salida, una vez determinado ello, se procede a luxar, la odontosección consiste en dividir el cordal. El objetivo es transformar el volumen de un cuerpo único en varios cuerpos; se puede lograr bajo dos formas, seccionar en relación al eje mayor o menor del diente. La luxación y exodoncia usualmente se realiza con botadores haciendo uso de los tipos de palanca de segundo y primer género (3,4,25). Hay que tener en cuenta que los dientes impactados no han sido sometidos a fuerzas externas, de manera que el ligamento periodontal suele ser ancho y débil, lo que permite fácilmente el desplazamiento de las raíces (25).

Alveolectomía y/o alveoloplastia: Se debe de verificar las condiciones del hueso alveolar, las superficies irregulares que requieran redondearse con instrumental manual o rotatorio (alveoloplastia), o por otro lado la existencia de fragmentos óseos no adheridos a tejido blando que le brinden vascularización serán retirados (Alveolectomía) (28).

Limpieza de herida quirúrgica: tras eliminar el cuerpo patológico se procederá a realizar una limpieza cuidadosamente, tanto en partes propias de alveolo y estructuras próximas blandas. Aparte de ello no se debe dejar esquirlas ni fragmentos de hueso óseo. Las soluciones fisiológicas o estériles nos permiten irrigar generosamente el área quirúrgica (3,4,25). La eliminación del saco coronario o de los restos es considerada por patólogos, tan importante o más que la eliminación del propio cordal inferior, la razón es que el tejido aun contiene remanentes celulares que al ser estimulados por procesos inflamatorios o infeccioso pueden originar quistes o tumores odontogénicos (28).

Reposición de colgajo: El paso previo a la sutura del área, se afrontarán los extremos del área quirúrgica para un correcto proceso de curación y reposición. El

primer punto se coloca en el inicio de la descarga inicial, posteriormente en la zona del triángulo y al último en la incisión vestibular; encima del área quirúrgica suturada se colocará una gasa que permita la compresión con la arcada antagonista (3,4,25).

La duración prolongada de una cirugía se asocia no sólo a un procedimiento más complejo sino también a un peor posoperatorio. La selección de la técnica quirúrgica utilizada en la exodoncia de cordales inferiores juega un papel crucial en el posoperatorio (13).

2.2.7 Complicaciones

Una complicación se define como un momento o evento desagradable que sucede durante y después de la intervención quirúrgica. Si este suceso no es previsto y no sigue un tratamiento correcto y adecuado resultara en secuelas para el paciente (3). El porcentaje de complicaciones infecciosas es bajo, siempre que se respeten los protocolos adecuados (25). Aunque algunas complicaciones suceden como un accidente y los accidentes tienen la característica de que ocurren de manera ajena a nuestra voluntad, se tienen que tomar medidas para reducir dichos riesgos (28).

2.2.7.1 Accidentes Intraoperatorios (3,4,7).

Hemorragia: provocada por lesiones a vasos de cierto calibre, en la región del cordal inferior puede ser la arteria bucal, el paquete vascular del conducto dentario inferior y raramente la arteria facial. Una incisión prolongada en el área mandibular del cordal, puede resultar afectando la región maseterina y el plexo venoso, por el contrario, una incisión muy interna y con una mal controlada profundidad puede provocar lesión en el plexo pterigoideo , frecuentemente en sus ramas más anteriores (3,4,7).

Fracturas: Durante el procedimiento de exodoncia del cordal inferior se puede provocar fracturas radicales, partes del propio diente, restauraciones vecinas o propias del mismo diente, proceso alveolar y poco usual la mandíbula (3,4,7).

Desplazamientos: desplazamientos de algún fragmento o de todo el cordal inferior, en la mandíbula o desplazamientos más frecuentes son hacia el conducto dentario inferior, el suelo de boca y el espacio submandibular (3,4,7).

Dilaceración de los tejidos blandos: los desgarros en mucosa son resultado de un diseño mal ejecutado del colgajo (3,4,7).

Enfisema subcutáneo: sucede usualmente por hacer uso de la pieza de mano en la extracción u odonsección. Esta se define por el ingreso de aire en áreas profundas faciales, área cervical, orbitaria y temporal (3,4,7).

Lesiones nerviosas: se puede afectar en diferente nivel, este incluye al nervio lingual y dentario inferior; todo ello puede ocasionar en el nervio afectado lesiones transitorias o permanentes (3,4,7).

2.2.7.2 Complicaciones posoperatorias

La aparición de estas complicaciones podría tener un impacto sustancial en la calidad de vida del paciente, por lo que, es necesario un correcto abordaje quirúrgico y preventivo (3,10).

2.2.7.2.1 Inmediatas

Hemorragia: Durante las 12-24 horas es propio un mínimo sangrado, cuando está en 24 horas es más a 450ml, será necesario realizar un control (3,4,7).

Hematoma: Definida como una colección de sangre que se diseca en el periostio o planos faciales, traduciéndose en equimosis, tumefacción y palpación de masas duras. Es frecuente que remita progresiva y espontáneamente. La coloración de la piel virará de un color azul a amarillo de 8 a 15 días (3,4,7).

Trismo: su presencia posoperatoria es usual, definida como una apertura bucal limitada y disminuida (3,4,7).

Aptas o Vesículas: usualmente los signos de estrés psicológico del procedimiento quirúrgico, son usuales las reactivaciones (3,4,7).

2.2.7.2.2 Tardías (3,4,7).

Alveolitis seca: En respuesta a la fibrinólisis del coagulo, la sintomatología usual es el intenso dolor a los 3 a 4 días después del procedimiento (3,4,7).

Infección: Puede situarse en partes blandas y tejido óseo, el origen usualmente es la pericoronaritis o un absceso dentario previo (3,4,7).

Formación de secuestros: Si el área quirúrgica no es debridada correctamente puede resultar en la formación de secuestros que pueden llegar a infectarse, teniendo como resultado tejido granulomatoso y supuración (3,4,7).

Patología periodontal: la secuela usual es la perdida de inserción distal del segundo molar (3,4,7).

2.3 Definición de términos básicos

Cordal: Tercer molar, último diente permanente en cada lado del maxilar y mandíbula (3,4).

Angulación o relación espacial: Angulación que forma el eje del cordal inferior en relación al eje del segundo molar (3,4,7).

Profundidad: Es la relación en profundidad del cordal inferior con respecto al segundo molar (3,4).

Espacio retromolar: Es la relación del cordal inferior con el borde anterior de la rama mandíbula (3,4,7).

Raíz dilacerada: Angulo entre el eje axial de la corona y raíz mayor 10° (12,15,17).

Raíz no dilacerada: Angulo entre eje axial de la corona y raíz menor 10° (12,15,17).

Tiempo Quirúrgico Efectivo: Tiempo total expresada minutos de intervención medido desde el inicio de la incisión hasta la avulsión total del diente (12,15,17).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de investigación

La presente investigación es de un diseño no experimental, ya que no se manipula deliberadamente las variables, solo se observa los fenómenos en su entorno natural para analizar las variables de estudio. De corte transversal ya que la recolección de datos se recopila en un momento específico de tiempo (43).

3.2 Tipo de investigación

La presente investigación es básica o pura, ya que se centra en la adquisición de conocimientos teóricos y la comprensión de fenómenos. Es de tipo cuantitativo ya que se realiza una medición numérica y estadística de las variables (43).

Tiene un alcance correlacional ya que se determinó la relación existente entre dos variables en un contexto en específico y muestra en particular (43).

3.3 Población

La población de estudio estuvo conformada por 72 pacientes con indicación de extracción de cordales inferiores que acudieron en el primer trimestre del año 2024 al servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

3.4 Muestra

3.4.1 Muestra

La muestra estuvo conformada por 72 pacientes programados para extracción del cordal inferior que acudieron en el primer trimestre del año 2024 al servicio de cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco. Los cuales cumplieron con los criterios de inclusión,

3.4.2 Criterios de selección de la muestra

Los individuos considerados en la presente investigación, fueron evaluados en base a los siguientes criterios.

3.4.2.1 Criterios de inclusión

Los pacientes considerados dentro del estudio como unidades de muestreo, cumplieron con los siguientes criterios:

- Paciente sin compromisos sistémicos (ASA I y II).
- Pacientes con indicación de extracción de cordales inferiores
- Pacientes con radiografía panorámica.
- Pacientes con registro de triaje en historia clínica del Hospital Regional del Cusco.

3.4.2.2 Criterios de exclusión

Los pacientes que consignaron los criterios enlistados a continuación, no fueron considerados como unidad muestral en la presente investigación:

- Pacientes con lesiones quísticas o tumorales mandibulares.
- Pacientes con enfermedades sistémicas no controladas (ASA III).
- Pacientes con tratamiento operatorio inconcluso de cordal inferior.
- Pacientes sin registro de triaje en historia clínica del Hospital Regional del Cusco.

3.4.3 Tipo de muestreo

La técnica de muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia de tipo censal (43)

3.5 Unidad de análisis

La unidad de análisis que se empleó en la presente investigación, estuvo conformada por los datos recopilados de las historias clínicas, radiografías panorámicas y el

tiempo de la exodoncia del cordal inferior de cada uno de los pacientes que acudieron al servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

3.6. Variables

3.6.1 Identificación de variables

Variable 1

- Grado de dificultad quirúrgica

Variable 2

- Tiempo operatorio

Covariables

- Sexo
- IMC

3.6.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	INSTRUMENTO	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Grado de dificultad quirúrgica	Valor de la probabilidad de complicación del procedimiento quirúrgico de la exodoncia de un cordal inferior.	Cualitativo	Ordinal	Índice de Pernambuco Modificado	Ficha de observación Vernier manual	1.Baja: 9-13 2.Moderada:14- 18 3. Alta: 19 - 24	La variable grado de dificultad quirúrgica se expresará como baja , moderada y alta; basada en una puntuación total.
Tiempo operatorio	Magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos durante el acto quirúrgico.	Cuantitativa	Continuo	Tiempo de cirugía efectiva	Cronómetro Digital	1.Bajo: menos de 7 minutos. 2.Moderado: 7-13 minutos 3.Alto: más de 13 minutos	La variable tiempo operatorio se expresará como bajo , moderado y alto; medido en minutos desde el inicio de la incisión hasta la avulsión total de la pieza dentaria.

COVARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	INSTRUMENTO	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Sexo	Características biológicas y anatómicas .	Cualitativo	Nominal	Datos basados en la historia clínica	Ficha de observación	1. Femenino 2. Masculino	La covariable sexo se determinará como femenino y masculino según los datos registrados en la historia clínica.
IMC	Estado nutricional de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.	Cualitativo	Ordinal	Peso y talla		1.Bajo peso = - 18.5 2.Normal = 18.5 - 24.9 3.Sobrepeso= 25 - 29.9 4.Obesidad (grado I)= 30-34.9 5.Obesidad (grado II)=35-39.9 6.Obesidad (grado III)= + 40	La covariable índice de masa corporal se expresará según el valor obtenido de la relación peso sobre talla al cuadrado.

3.7 Hipótesis

H₁: A mayor grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado se asocia mayor tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, 2024.

H₀: A mayor grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado no se asocia mayor tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, 2024.

3.8. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.8.1. Técnica de recolección de datos

La recolección de datos de la presente investigación se llevó a cabo por medio de una técnica observacional directa. Se confeccionó una ficha para la recolección de datos (ANEXO 2).

3.8.2. Instrumento

El instrumento para la recopilación de información fue la ficha de observación. La ficha incluyó los siguientes datos: fecha, número de historia clínica, edad, sexo, peso, talla, dimensiones a evaluar del índice de Pernambuco modificado y tiempo quirúrgico efectivo.

El citado instrumento para la recolección de datos (ANEXO 2) fue aplicado específicamente por el investigador, todas las mediciones fueron llevadas a cabo en las mismas circunstancias (físicas y procedimentales).

3.8.3 Procedimientos

3.8.3.1 Etapa de procedimiento administrativo

Se solicitó permiso a la unidad de capacitación, docencia e investigación del hospital regional de Cusco (ANEXO 4). Para poder tener acceso a la información de la historia clínica de cada paciente.

3.8.3.2 Etapa de aplicación del instrumento

La recopilación de datos se llevó a cabo de forma secuencial, el protocolo aplicado fue en 2 fases:

FASE I - FASE PREOPERATORIA: el paciente ingresó al consultorio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital de Cusco, según orden de cita, previa entrega de ficha de atención.

- Se solicitó el consentimiento informado para ser parte del estudio.
- De la ficha de atención, se recopiló: historia clínica, edad, sexo, peso y talla.
- Se solicitó la radiografía panorámica al paciente. Se recopiló en la ficha de observación, los indicadores radiográficos del índice de dificultad quirúrgica, las 6 dimensiones evaluadas fueron: relación con el segundo molar, número de raíces, nivel del plano oclusal, espacio disponible, ángulo de impactación, curvatura de la raíz
- Finalmente se evaluó la apertura bucal con una regla vernier manual, medida desde el borde incisal del incisivo central superior al borde incisal del incisivo central inferior.
- La recopilación de los valores numéricos de cada indicador resultó en una fórmula simple de sumatoria y como resultado proporcionó el grado de dificultad.

- Finalmente, se le dieron las recomendaciones pre quirúrgicas respectivas al paciente

FASE II - FASE QUIRÚRGICA: la extracción del cordal inferior, donde se midió el registro del tiempo quirúrgico efectivo (mediante un cronómetro manual), transcurrido desde la incisión hasta la avulsión total de la pieza dentaria.

Todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por el mismo Cirujano Oral y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

Todos los procedimientos se realizaron con un mismo equipo quirúrgico (instrumental) y pieza de mano de alta velocidad. También se realizó un trabajo a cuatro manos.

Procedimiento quirúrgico:

- Se empezó utilizando anestesia local en forma de lidocaína al 2% con vasoconstrictor. La técnica quirúrgica incluyó una incisión surcular y descarga distal (condicional), seguida de levantamiento de colgajo de espesor total. La luxación y avulsión molar se realizó con elevadores y/o fórceps (condicional). La osteotomía y/o odontosección (condicional) se realizó con una pieza de mano y una fresa troncocónica aserrada de carburo de tungsteno de 28mm bajo abundante irrigación con solución salina estéril, Una vez avulsionado todo el diente, se hace un cuidadoso curetaje e irrigación del lecho quirúrgico con cloruro de sodio 0,9 %. Se utilizó sutura de seda de filamento trenzado no reabsorbible 3-0 TC 20 para el cierre primario de la herida quirúrgica.
- En todos los casos se instaló tratamiento antibiótico, analgésico y antiinflamatorio.

- Finalmente se indicó las recomendaciones posoperatorias de manera oral y escrita. Indicando un control posoperatorio al 7mo día.

3.9 Validez y confiabilidad de instrumentos

El instrumento usado para la presente investigación, fue tomado del estudio original: Ramírez Díaz, Edwin Bladimir (2021) Comparación del índice Pernambuco y Pernambuco modificado en la predicción de la complejidad quirúrgica de extracción de terceros molares mandibulares, realizadas en tres clínicas de Cirugía Maxilofacial de San Salvador. Post-Doctoral thesis, Universidad de El Salvador (17). Dicho instrumento se encuentra debidamente validado, así como también, se ha confirmado su confiabilidad y validez.

3.10 Plan de análisis de datos

Se organizaron los datos en el programa Microsoft Excel 2010 y para el procesamiento de datos se usó el programa estadístico IBM SPSS versión 25.0. Se utilizó estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes para las variables de estudio; y estadística inferencial para la relación de las variables. Se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y la prueba no paramétrica del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman para evaluar la correlación entre las variables.

3.11 Aspectos éticos

Esta investigación se desarrolló considerando los principios éticos detallados en la declaración de Helsinki, donde se establece de carácter confidencial toda información recopilada de los sujetos de estudios (15). El presente estudio obtuvo la participación voluntaria de la población de estudio, donde se informó de manera escrita y oral el propósito de la investigación. Se obtuvo el consentimiento informado en formato físico (ANEXO 02).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados respecto a objetivos específicos

Tabla N°1. Grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco

Grado de dificultad quirúrgico	Recuento	%
Baja	16	22,2
Moderada	50	69,4
Alta	6	8,3
Total	72	100,0

*Elaboración propia

Interpretación. La tabla ofrece la distribución porcentual de los niveles del índice de Pernambuco modificado en pacientes sometidos a exodoncias de cordales inferiores en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco. El grado de dificultad prevalente fue de moderada con un 69,4%, seguido de un grado baja con un 22,2% y el 8,3% tienen un grado alto. Este análisis permite identificar la variabilidad del grado de dificultad medido preoperatoriamente en exodoncias de cordales inferiores programadas.

Tabla N° 2. Tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco

Tiempo quirúrgico		
efectivo	Recuento	%
Bajo	12	16,7
Moderado	27	37,5
Alto	33	45,8
Total	72	100,0

*Elaboración propia

Interpretación. La tabla exhibe la distribución porcentual de los niveles de tiempo quirúrgico efectivo en pacientes sometidos a exodoncias de cordales inferiores en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco. El 16,7% de los casos presentan un nivel bajo de tiempo quirúrgico, mientras que el 37,5% tienen un nivel moderado y el 45,8% muestran un nivel alto. Este análisis permite identificar la variabilidad en la duración de las intervenciones quirúrgicas y su impacto en el procedimiento.

Tabla N°3. Grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC

		Grado de Dificultad quirúrgica						TOTAL		
		Baja		Moderada		Alta		Recuento	%	
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%			
Femenino	IMC	Bajo peso	1	1.4%	0	0.0%	0	0.00%	1	1.4%
		Normal	7	9.7%	16	22.2%	2	2.80%	25	34.7%
		Sobrepeso	1	1.4%	10	13.9%	3	4.20%	14	19.5%
		Obesidad grado I	2	2.8%	1	1.4%	0	0.00%	3	4.2%
Masculino	IMC	Bajo peso	0	0.0%	2	2.8%	0	0.00%	2	2.8%
		Normal	3	4.2%	13	18.1%	0	0.00%	16	22.3%
		Sobrepeso	2	2.8%	6	8.3%	1	1.40%	9	12.5%
		Obesidad grado I	0	0.0%	2	2.8%	0	0.00%	2	2.8%
TOTAL			16	22%	50	70%	6	8%	72	100%

*Elaboración propia

Interpretación. La tabla cruzada sobre el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado por sexo e IMC muestra la distribución predominante de los datos. En el grupo femenino, el mayor porcentaje se encuentra en la categoría de "Moderado" con un 22.2%, seguido por un 9.7% a su vez presentan una categoría de IMC "Normal". Para el grupo masculino, el porcentaje más alto se observa también en la categoría "Moderado" con un 18.1%, seguido por un 8.3% en la categoría de IMC "Normal". Estos resultados sugieren que, tanto en mujeres como en hombres, el grado de dificultad "Moderado" y un IMC "Normal" es el más común entre los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco en lo que respecta a exodoncias de cordales inferiores.

Tabla N° 4. Tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC

		Tiempo quirúrgico efectivo						TOTAL		
		Bajo		Moderado		Alto		Recuento	%	
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%			
Femenino	IMC	Bajo peso	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%
		Normal	3	4.2%	12	16.7%	10	13.9%	25	34.8%
		Sobrepeso	5	6.9%	4	5.6%	5	6.9%	14	19.4%
		Obesidad grado I	1	1.4%	1	1.4%	1	1.4%	3	4.2%
Masculino	IMC	Bajo peso	1	1.4%	1	1.4%	0	0.0%	2	2.8%
		Normal	1	1.4%	6	8.3%	9	12.5%	16	22.2%
		Sobrepeso	0	0.0%	2	2.8%	7	9.7%	9	12.5%
		Obesidad grado I	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	2	2.8%
TOTAL		12	16.0%	27	37.6%	33	45.8%	72	100.1%	

*Elaboración propia

Interpretación. La tabla muestra la distribución del tiempo quirúrgico efectivo por sexo e índice de masa corporal (IMC) en exodoncias de cordales inferiores en pacientes del servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco. Destacan los porcentajes más altos en cada categoría: Para mujeres, el tiempo quirúrgico efectivo es mayor en el grupo de IMC normal, representando el 16.7% en el nivel moderado y el 13.9% en el nivel alto. En hombres, los mayores porcentajes se observan también en el grupo de IMC normal, con un 8.3% en el nivel moderado y un 12.5% en el nivel alto. Estos hallazgos sugieren una posible relación entre el IMC y la duración de las exodoncias de cordales inferiores, con una tendencia a tiempos quirúrgicos más prolongados en pacientes con IMC normal.

4.2 Resultados respecto al objetivo general

Tabla N°5. Correlación entre el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco

			Dificultad quirúrgica de Pernambuco modificado	Tiempo quirúrgico efectivo
Rho de Spearman	Dificultad quirúrgica de Pernambuco modificado	Coefficiente de correlación	1,000	0,387**
		Sig. (bilateral)	.	0,001
		N	72	72
	Tiempo quirúrgico efectivo	Coefficiente de correlación	0,387**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	.
		N	72	72

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Elaboración propia

Interpretación: Según el análisis de correlación de Rho de Spearman, el P-value obtenido fue de 0.001, lo cual es significativamente menor que el umbral convencional de 0.05, llevándonos a rechazar la hipótesis nula y validando así la presencia de una relación significativa entre las variables dificultad quirúrgica de Pernambuco modificado y tiempo quirúrgico efectivo. Además, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, que alcanza un valor de 0.387, indica la existencia de una correlación positiva de magnitud baja entre estas variables. Este hallazgo respalda la idea de que existe una asociación notable entre la dificultad quirúrgica de Pernambuco modificado y el tiempo quirúrgico efectivo.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

En el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, durante el primer trimestre del año 2024, se realizaron 72 exodoncias de cordales inferiores, de ello, el 59,7% fueron mujeres y el 40,3% fueron varones, los pacientes tuvieron edades de 26 ± 9 años; la edad mínima fue de 15 años y máxima 67 años.

Con respecto al cuadrante de la pieza extraída se registraron que el 45,8% fue operado del cordal derecho y el 54,2% en el cordal izquierdo. Joselyn Gavilán(18) atribuyo una mayor dificultad quirúrgica en el tercer cuadrante ya que existe una visibilidad reducida durante la intervención. Sin embargo, la posición del cordal en referencia al cuadrante será desfavorable según la mano dominante de quien realiza el procedimiento. La ubicación del cordal puede intervenir como un factor que puede ampliar los tiempos operatorios y el manejo de las extracciones quirúrgicas.

Con relación a las dimensiones clínicas, radiográficas y demográficas evaluadas del índice de Pernambuco modificado, se observó lo siguiente. Con relación a las dimensiones radiográficas, el 54,2% de los cordales inferiores tuvieron un nivel de plano oclusal alto (A), el 73,6% tuvo un espacio retromolar reducido (Clase 2), el 40% tuvo un ángulo de impactación horizontal, 58,3% presento una curvatura de la raíz no dilacerada, el 48,6% presento mayor o igual a dos raíces, el 51,4% de los cordales inferiores presentó contacto con la raíz del segundo molar. Con respecto a las dimensiones clínicas, el 65,3% de los pacientes presento una apertura bucal menor a 45 mm. Con relación a las dimensiones demográficas, el 52,8% se agrupo en menores a 25 años según el índice de Pernambuco modificado, el 61.1 % presento peso ideal

según el índice de Pernambuco modificado. Muchos autores y estudios entre ellos Renton et al (42) y Edwin Ramírez (17) concluyen que los diversos factores evaluados para determinar la dificultad quirúrgica representan una herramienta valiosa para la planeación procedimental y con ello la mejora de la calidad del servicio brindado.

En el presente estudio los resultados obtenidos, con respecto al grado de dificultad de Pernambuco modificado. La categoría más frecuente fue de moderada, mostrándose con un 69%, seguido de la categoría baja con un 22,2% y por último una dificultad quirúrgica alta con un 8,3%. Ello se puede comparar, con los resultados similares obtenidos por Edwin Ramírez (17) quien usa el índice Pernambuco modificado resultando como moderada 71.54%, baja un 19.23%, y alta 9.23%. Por otro lado, Luis Robles (14) que evaluó las mismas 9 dimensiones de Pernambuco modificado, encontró que el grado de complejidad quirúrgica fue: baja en un 51.7%, moderada 40% y un 8.3% alta complejidad.

Por otro lado, resultados similares se presentaron en el estudio de Pravin Lambade et al (16) encontró una prevalencia de dificultad quirúrgica moderada 38.70%, fácil en un 39.60% y difícil en un 21.70%. Del mismo modo Joselyn Gavilán (18) presentó que el grado de dificultad quirúrgica más frecuente fue moderado con 61%, seguido de leve con 39% y no se observaron casos de dificultad alto. Gian Carlo Melquiedes (20) encontró que la mayor prevalencia fue una dificultad quirúrgica moderada con un 72.70% del total de los casos evaluados, seguido del grado de dificultad leve con un 26% seguido del grado alto 1.30%. La similitud de resultados podría deberse, debido a que estas investigaciones evaluaron 8 dimensiones similares (edad, índice de masa corporal, relación con el segundo molar, número de raíces, nivel del plano oclusal,

espacio disponible, ángulo de impactación y curvatura de la raíz) al índice de Pernambuco modificado.

También presentó similitud de resultados Carol Díaz (23) tuvo un grado de dificultad quirúrgico resultante: difícil 50.44%, poco difícil 32,74% y muy difícil 16.81 %. Williams Olivera (21) también encontró que el índice de mayor frecuencia fue moderadamente difícil con un 51.1%, seguida de muy difícil con un 48.8%, no se encontró dificultad poco difícil. Por otro lado, Alfredo Feijóo (19) obtuvo el grado de dificultad quirúrgica más frecuente, la dificultad moderada con 72%; seguida del 16,0% que fue mínima y el restante 12,0% severo. Los resultados prevalentes presentados es estos estudios, pese a tener diferentes expresiones en el resultado, debido al uso de diferentes índices de dificultad quirúrgica, equivalen a un grado de dificultad quirúrgica moderada en nuestro estudio. Los resultados similares podrían deberse también a que los índices de dificultad usados comparten las mismas 5 dimensiones evaluadas (ángulo de impactación, nivel plano oclusal, espacio retromolar, forma y curvatura de raíces) a los evaluados por el índice usado en la presente investigación.

El tiempo quirúrgico efectivo en este estudio tuvo un promedio de 12.31 ± 5.83 minutos. Siendo el tiempo mínimo 1.10 minutos y el máximo de 27.28 minutos. Se clasifico en tiempo quirúrgico bajo (menos a 7 minutos), moderado (7-13 minutos) y alto (más de 13 minutos). Resultando un 45,8% como alto, 37,5% como moderado y 16,7% como bajo. Comparado con otros estudios con similares características de medición (uso del tiempo quirúrgico efectivo), Luis Robles (14) observo un promedio de 5.6 ± 4.4 min, tiempo menor a nuestro estudio. De igual forma Manuel Rojas (22) observo un tiempo promedio fue de $7,32 \pm 4,51$ minutos. Estudios como el de Williams Olivera (21) presentaron un promedio mayor al de los resultados de esta investigación,

el promedio encontrado fue de 24.49 minutos \pm 16.06 minutos. Carol Díaz (23) registro que el tiempo promedio de la exodoncia de los cordales inferiores en su estudio fue de 33.67 minutos \pm 14.51 minutos.

Por otro lado, las investigaciones que usaron el tiempo operatorio (medido desde la incisión hasta la última sutura) sugieren un aumento del tiempo promedio ya que se incluye un mayor número de pasos. Pese a ello, Edwin Ramírez (17) observo una media del tiempo operatorio de 9 minutos \pm 35 segundos, siendo un promedio menor a los resultados encontrados en este estudio. Por lo contrario, este estudio presento una similar prevalencia, con respecto a los resultados de Pravin Lambade et al (16), encontró que el tiempo quirúrgico más prevalente fue de fácil (15 a 25 minutos) en un 38.5%, seguido 37% moderado (25 a 30 minutos) y 24.5% difícil (mayor a 30 minutos), dicho resultado es similar pese a expresarse de manera diferente, sin embargo, este es equivalente a un tiempo alto en nuestro estudio.

Todas estas diferencias en cuanto al promedio de tiempo quirúrgico podrían deberse a factores o dimensiones que no fueron evaluadas como por ejemplo la experiencia del operador, técnica quirúrgica, lesiones presentes no visualizadas ya que todos los estudios presentados usaron radiografías panorámicas, entre otros factores que pueden influir en la dificultad de la intervención (12).

Con respecto grado de dificultad quirúrgica según sexo e IMC. Resulto que las mujeres tuvieron una dificultad quirúrgica moderada predominante con un 22,2% y a su vez poseen un IMC normal. Con respecto al sexo masculino la dificultad quirúrgica predominante fue de moderada con un 18.1% y a su vez presentan un IMC normal. Por lo que ambos grupos coinciden y presentan un porcentaje mayor de dificultad quirúrgica moderada y a su vez un IMC normal. Resultados similares se presentan en

el estudio de Joselyn Gavilán (18) donde resulto que el 59.2% del sexo femenino tuvo un grado de dificultad moderado y que el 70% del sexo masculino tuvo una dificultad moderada. Carol Díaz (23) encontró que en el sexo femenino se presentó un grado de dificultad difícil en un 37.88%, mientras que en varones resultaron 70.74%. Estos resultados podrían deberse a que muchos estudios asocian un menor índice de IMC a una menor complejidad de extracción de cordal inferior. Y que radiográficamente las estructuras evaluadas difieren mínimamente en relación al sexo.

Con respecto al tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores según sexo e IMC. Resulto que las mujeres tuvieron predominantemente un tiempo quirúrgico efectivo moderado con un 16,7% y a su vez poseen un IMC normal. Con respecto al sexo masculino tuvieron un tiempo quirúrgico efectivo alto predominante con un 12.5% y a su vez poseen un IMC normal. Por lo que ambos grupos difieren, Robles (14) observó que en aquellas cirugías con un tiempo quirúrgico efectivo menor a 10 minutos hubo mayor porcentaje de pacientes con IMC normal y por otro lado en cirugías con un tiempo mayor a 10 minutos presentaron sobrepeso en su IMC. Gbotolorun (29) concluye que la edad y el IMC aumentaban el tiempo operatorio. Para Manuel Rojas (22) en pacientes con IMC normal se registró un tiempo de 6,68 minutos y en pacientes con un IMC entre 25 y 30 (sobrepeso) se registró un tiempo de 8,07 minutos.

Dichos resultados podrían deberse a que el sobrepeso se asocia con procedimientos más difíciles y un mayor tiempo operatorio. El sobrepeso puede reducir la visibilidad del área quirúrgica, probablemente debido al grosor del tejido de la mejilla (13).

También debido a la calidad ósea, especialmente en mayores de 30 años, ya que aproximadamente a partir de los 20 años sucede modificaciones en cuanto a la calidad

y cantidad de tejido óseo, siendo más elástico y con mayor contenido orgánico en pacientes jóvenes que en pacientes mayores, donde el hueso esponjoso presenta una mayor compactación y por ello mayor dureza. Con respecto al sexo se podría describir que la extracción es considerada más fácil en mujeres por las características anatómicas ya que usualmente los varones presentan raíces y coronas más voluminosas en cordales inferiores. Ello también asociado a la densidad ósea.

Todas estas características diferenciales provocan que se requiera maniobras adicionales para la extracción del cordal, añadiendo más acciones por parte del operador para evitar daños en estructuras vecinas al campo operatorio. Todo ello condiciona a extracciones de cordales inferiores más complejas.

Con respecto a la relación del grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores, se obtuvo lo siguiente según la muestra de 72 sujetos en la investigación.

Se optó por emplear la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para ambas variables, dado que el tamaño de la muestra es superior a 50. Esta evaluación permitió determinar la distribución normal o no de las variables y dimensiones. Para la variable dificultad quirúrgica resultó un valor $p= 0,004$ y la variable tiempo operatorio obtuvo un $p= 0,020$, por tanto, ambos datos no presentan una distribución normal. Por lo que se recomendó utilizar el coeficiente de correlación de rho de Spearman para su correspondiente análisis. Resultando que el coeficiente de correlación (Valor de Rho Spearman)= 0.387, determinándose una correlación positiva o directa baja entre las variables en estudio, por lo que este resultado determina que existe una asociación notable entre la dificultad quirúrgica de Pernambuco modificado y el tiempo quirúrgico efectivo; y con ello el P-value obtenido fue de 0.001, lo cual es significativamente

menor que el umbral convencional de 0.05, llevándonos a rechazar la hipótesis nula y validando así la presencia de una relación significativa entre las variables índice de dificultad quirúrgica de Pernambuco modificado y el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

Resultados similares se obtuvieron en el estudio de Pravin Lambade et al (16) donde se demostró que existe una concordancia positiva, muy fuerte y estadísticamente significativa entre el índice de dificultad con el tiempo operatorio. Para Alfredo Feijóo (19) resultó en la existencia de una relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de cordales inferiores. Con relación al estudio realizado por Luis Robles (14) se corroboró que existe una correlación significativa entre la dificultad quirúrgica y el tiempo efectivo quirúrgico. Para Williams Olivera (21) encontró que existe relación estadísticamente significativa entre el índice de dificultad y el tiempo operatorio.

Resultados contrarios se encontraron en el estudio de Manuel Rojas (22) el cual concluyó que no existe relación estadísticamente significativa entre el tiempo de cirugía efectiva y el índice de dificultad quirúrgico.

Estos resultados podrían deberse, a que se ha demostrado que existen características clínicas, radiográficas y demográficas que influyen o se relacionan en mayor o menor proporción en la determinación de la dificultad quirúrgica pre operatoria en la exodoncia de cordales inferiores y que esta se ve reflejada en los procedimientos quirúrgicos propiamente dichos. Una planificación precisa y eficiente en base a estos factores determina una asociación en un mayor o menor tiempo operatorio.

CONCLUSIONES

Primero. - Existe una relación positiva entre la dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.

Segundo. - El grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado fue de moderada, en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional de Cusco en el año 2024.

Tercero. - El tiempo quirúrgico efectivo prevalente fue alto (mayor a 13 minutos) en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional de Cusco en el año 2024.

Cuarto. - El grado de dificultad quirúrgico de cordales inferiores según sexo fue de moderada para el sexo masculino y femenino; y a su vez en ambos grupos predominó un IMC normal en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional de Cusco en el año 2024.

Quinto. - El tiempo quirúrgico efectivo en cordales inferiores según sexo e IMC fue moderada en el sexo femenino, y para el sexo masculino es alta; y en ambos grupos predominó un IMC normal en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional de Cusco en el año 2024.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

1. Al servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco . –

Se sugiere implementar en la guía clínica de atención del servicio , el uso de índices de dificultad quirúrgica para determinar la dificultad quirúrgica del procedimiento quirúrgico. Recordando que el Hospital Regional del Cusco es un centro docente asistencial y al recibir a futuros internos en el área de odontología tendrán una guía previa disponible.

2. A las autoridades de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

-

Se recomienda mejorar e equipar la sala quirúrgica de la Clínica Odontológica “Alina Rodríguez de Gómez”, ya que un ambiente adecuado con los instrumentos correctos beneficiaría tanto a los operadores como a los pacientes, mejorando la calidad de atención en la ejecución de exodoncias de cordales inferiores.

3. A los estudiantes de la E.P de Odontología de la UNSAAC. -

Se sugiere realizar investigaciones para determinar qué características clínicas radiográficas y demográficas en nuestro contexto son significativas al momento de evaluar la complejidad prequirúrgica en la extracción de cordales inferiores.

4. A la comunidad científica. -

Se recomienda replicar este estudio con el uso de la Tomografía Axial Computarizada- Cone Beam para una evaluación preoperatoria sin sesgo de distorsión de imagen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.* junio de 2021;20(2):167-79.
2. Mezzour M, Harti K, Wady W. Predicting Third Molar Removal Difficulty: Radiological Assessment. *Acta Sci Sci.* 2017;1(6):13-9.
3. Gay C, Berini L. *Tratado de Cirugía Bucal.* Madrid: Ediciones Ergón S.A; 2011.
4. Donado M, Martínez JM. *Cirugía Bucal: Patología y técnica.* 4.^a ed. Barcelona: Elsevier España, S.L; 2014.
5. Carrasco B. Prevalencia de erupción y retención de terceros molares en radiografías panorámicas digitales en pacientes de 16 – 30 años de la Clínica Estomatológica “Luis Vallejos Santoni” Cusco, 2017-2018 [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Cusco]: Universidad Andina del Cusco; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/2957>
6. Jensen T, Gacic B, Konstantinovic V, Valls Ontañón A, Sapundzhiev A, Pavlov N, et al. Patient's perception of recovery following surgical removal of mandibular third molars. A prospective european multi-center study. *J Cranio-Maxillofac Surg.* 1 de octubre de 2023;51(10):635-43.
7. Chiapasco M. *Tácticas y técnicas en Cirugía Oral.* 2da edición. España: AMOLCA; 2010.
8. Andrzej K, Jamka M, Panaś M, Grażyna WP. Analysis of complications after the removal of 339 third molars. *Dent Med Probl.* 31 de marzo de 2021;58(1):75-80.
9. Sayed N, Bakathir A, Pasha M, Sudairy S. Complications of Third Molar Extraction. *Sultan Qaboos Univ Med J.* agosto de 2019;19(3):e230-5.
10. Blasi A, Cuozzo 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 (Mex).* marzo de 2023;59(3):534.
11. Espinal I, Mayta L, Zarate C. El índice de Peñarrocha de terceras molares en pacientes de un centro radiológico de Huancayo 2017-2019 [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Huancayo]: Universidad Continental; 2020 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11443>

12. Gay C, Sánchez A, Borrás J, Valmaseda E. Third molar surgical difficulty scales: systematic review and preoperative assessment form. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2022;27(1):68-76.
13. Alvira J, Figueiredo R, Valmaseda E, Quesada C, Gay C. Predictive factors of difficulty in lower third molar extraction: A prospective cohort study. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2016;22(1):108-14.
14. Robles L. Previsibilidad del grado de complejidad quirurgica en terceras molares inferiores impactadas [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4027>
15. de Carvalho R, Vasconcelos B. Pernambuco index: predictability of the complexity of surgery for impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1 de febrero de 2018;47(2):234-40.
16. Lambade P, Dawane P, Mali D. Assessment of Difficulty in Mandibular Third Molar Surgery by Lambade-Dawane-Mali's Index. *J Oral Maxillofac Surg*. 1 de junio de 2023;81(6):772-9.
17. Ramírez E. Comparación del índice pernambuco y pernambuco modificado en la predicción de la complejidad quirúrgica de extracción de terceros molares mandibulares, realizadas en tres clínicas de Cirugía Maxilofacial de San Salvador [Internet] [Tesis Post-grado]. Universidad de El Salvador; 2021 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/899>
18. Gavilán J. Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares mandibulares en pacientes atendidos en un consultorio odontológico, Lima 2019-2020 [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Piura]: Universidad Cesar Vallejo; 2021 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74877>
19. Feijóo A. Relación entre grado de dificultad quirúrgica y tiempo efectivo en exodoncias de terceros molares inferiores en pacientes atendidos en la Clinica Optimal Dent. Lima 2020 [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Lima]: Universidad Alas Peruanas; 2020 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/4859>
20. Morales GC. Prevalencia del grado de dificultad quirúrgico predictivo de terceros molares inferiores según el índice de pernambuco en pacientes

- atendidos en el servicio de odontología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2018 [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Lima]: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2019 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4134>
21. Olivera W. Índice de dificultad y tiempo operatorio en exodoncias de terceras molares inferiores en la clínica docente asistencial de la Universidad Peruana los Andes [Internet] [Tesis Post-grado]. [Lima]: Universidad Alas Peruanas; 2015 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/7972>
 22. Rojas M. Relación entre el Grado de Dificultad según el Índice de Gbotolorum y el Tiempo de Cirugía Efectiva en Los Pacientes del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/9543fc3e-7fa6-4cef-9c6f-7519874ae51d>
 23. Díaz C. Relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/1072>
 24. Vallecito M. Cirugia Bucal. España: Universidad de Granada; 2013.
 25. Chiapasco M. Cirugía Oral: Texto y atlas a color. Barcelona: MASSON; 2004.
 26. Dajani M, Abouonq AO, Almohammadi TA, Alruwaili MK, Alswilem RO, Alzoubi IA. A Cohort Study of the Patterns of Third Molar Impaction in Panoramic Radiographs in Saudi Population. 2017;11:648-60.
 27. Hattab F. Positional changes and eruption of impacted mandibular third molars in young adults: A radiographic 4-year follow-up study - ScienceDirect. Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology. 1997;84(6):604-8.
 28. Martinez JA. Cirugia Oral y Maxilofacial. Mexico: Manual moderno; 2009.
 29. Gbotolorun O, Arotiba G, Ladeinde A. Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty in Impacted Mandibular Third Molar Extraction. J Oral Maxillofac Surg. 1 de octubre de 2007;65(10):1977-83.

30. Park K. Which factors are associated with difficult surgical extraction of impacted lower third molars? *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* octubre de 2016;42(5):251-8.
31. Arias S. 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 [Internet] [Tesis Pre-grado]. [Pimentel]: Universidad Señor de Sipán; 2016 [citado 9 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/2949>
32. MacGregor A. The radiological assessment of ectopic lower third molars. *Ann R Coll Surg Engl.* marzo de 1979;61(2):107-13.
33. Samman AA. Evaluation of Kharma scale as a predictor of lower third molar extraction difficulty. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* noviembre de 2017;22(6):796-9.
34. Bali A, Bali D, Sharma A, Verma G. Is Pederson Index a True Predictive Difficulty Index for Impacted Mandibular Third Molar Surgery? A Meta-analysis. *J Maxillofac Oral Surg.* 1 de septiembre de 2013;12(3):359-64.
35. Kharma M, Sakka S, Aws G, Tarakji B, Nassani M. Reliability of Pederson Scale in Surgical Extraction of Impacted Lower Third Molars: Proposal of New Scale. *J Oral Dis.* 2014;2014(1):157523.
36. Akadiri O, Fasola A, Arotiba J. Evaluation of Pederson index as an instrument for predicting difficulty of third molar surgical extraction. *Niger Postgrad Med J.* 1 de junio de 2009;16(2):105-8.
37. Jeyashree T, Kumar S. Evaluation of difficulty index of impacted mandibular third molar extractions. *J Adv Pharm Technol Res.* noviembre de 2022;13(Suppl 1):S98.
38. Khanal P, Dixit S, Singh R, Dixit P. Difficulty index in extraction of impacted mandibular third molars and their post-operative complications. *J Kathmandu Med Coll.* 12 de agosto de 2014;3(1):14-20.
39. García A, Sampedro G, Rey G, Vila G, Martín S. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1 de diciembre de 2000;38(6):585-7.

40. Janjua O, Baig Z, Manzoor A, Abbas T. Accuracy of Pederson and modified Parant scale for predicting difficulty level of mandibular third molars. *The journal the school Sciencies*. 2013;8(1):9-13.
41. Yuasa H, Kawai T, Sugiura M. Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. febrero de 2002;40(1):26-31.
42. Gadiwalla Y, Moore R, Palmer N, Renton T. Where is the 'wisdom' in wisdom tooth surgery? A review of national and international third molar surgery guidelines. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1 de mayo de 2021;50(5):691-8.
43. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. *Metodologia de la investigacion*. 6.^a ed. Mexico: Interamericana Editores S.A; 2014.

ANEXOS

ANEXO N° 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Dificultad quirúrgica según índice de Pernambuco modificado y tiempo operatorio en cordales inferiores - Hospital Regional del Cusco, 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta ser parte de esta investigación, nos permita evaluarlo clínicamente y radiográficamente (radiografía panorámica). La información que se recoja sería confidencial, no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio permitirá tener un panorama más claro en cuanto a la planificación quirúrgica basado en índices prequirúrgicos y su asociación con el tiempo operatorio, además una base epidemiológica para la realización de otras investigaciones en la región de Cusco.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absoluta confidencialidad, ninguna persona excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en ninguna publicación.

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación de la investigadora y he leído el presente documento por lo que acepto voluntariamente participar en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque ya haya aceptado y puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Firmo en señal de conformidad

Firma de Paciente

ANEXO N° 2 : MATRIZ DE INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

FICHA DE OBSERVACIÓN

A) DATOS GENERALES

Fecha :

H.C:.....

Sexo: Masculino Femenino

Peso (Kg).....

Talla (cm):

B) FASE I: EVALUACION PRE-OPERATORIA (Dificultad quirúrgica)

INDICE DE PERNAMBUCO MODIFICADO					
VARIABLE	Clasificación	Puntaje 4.8		Puntaje 3.8	
Nivel del plano oclusal (Pell y Gregory)	A	1		1	
	B	2		2	
	C	3		3	
Espacio Retromolar Disponibile (Pell y Gregory)	1	1		1	
	2	2		2	
	3	3		3	
Angulo de Impactación (Winter)	Vertical	1		1	
	Mesioangular	2		2	
	Horizontal	3		3	
	Distoangular	4		4	
Curvatura de la Raíz	No dilacerado	1		1	
	Dilacerado	2		2	
Numero de Raíces	Una raíz fusionada	1		1	
	≥ raíces	2		2	
	Germen de diente	3		3	
Relación con el Segundo Molar	Sin contacto	1		1	
	Contacto con corona solo	2		2	
	Contacto con la raíz	3		3	
Apertura Bucal (distancia interincisal en incisivos centrales)	Igual o mayor a 45mm	1		1	
	Menor de 45 mm	2		2	
Edad	< 25	1		1	
	≥ 25	2		2	
Índice de Masa Corporal (IMC)	18,5–24,9 (rango de peso ideal)	1		1	
	≥ 25 (sobrepeso)	2		2	
	TOTAL				

3. Alto 19–24
2. Moderado 14–18
1. Bajo 9–13

C. FASE II: DIFICULTAD QUIRURGICA OBSERVADA (Tiempo quirúrgico efectivo)

Tiempo 4.8	Tiempo 3.8	1. Baja: menos de 7 minutos. 2. Moderada: 7-13 minutos 3. Alta: más de 13 minutos
.....MINUTOSMINUTOS	

ANEXO N° 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	INSTRUMENTO
Dificultad quirúrgica según Índice de Pernambuco Modificado Y Tiempo Operatorio en cordales inferiores, Hospital Regional Del Cusco, 2024	<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre la dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, 2024?</p> <p>Problema específico</p> <p>1)¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco?</p> <p>2).¿Cuál es el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Relacionar el grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado y el tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco ,2024.</p> <p>Objetivo Específico</p> <p>1)Describir el grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.</p> <p>2)Describir el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y</p>	<p>H1: A mayor grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado se asocia mayor tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, 2024.</p> <p>H0: A mayor grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado no se asocia mayor tiempo operatorio en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco, 2024.</p>	La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, un alcance correlacional, de un diseño no experimental y de corte transversal	<p>Población</p> <p>Estuvo conformada por 72 pacientes con indicación de extracción de cordales inferiores que acudieron en el primer trimestre del año 2024 al servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.</p> <p>Muestra</p> <p>Por consiguiente, el tamaño de la muestra fue de 72 pacientes programados para extracción de cordal inferior.</p> <p>Muestreo</p> <p>Tipo no probabilístico por conveniencia de tipo censal, es así que la muestra representó toda la población que cumplió con los</p>	Ficha de observación

	<p>atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco?</p> <p>3)¿Cuál es el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC?</p> <p>4)¿Cuál es el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC?</p>	<p>Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco.</p> <p>3)Determinar el grado de dificultad quirúrgico según el índice de Pernambuco modificado en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC.</p> <p>4)Determinar el tiempo quirúrgico efectivo en exodoncias de cordales inferiores en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Regional del Cusco según sexo e IMC.</p>			<p>critérios y características de inclusión.</p>	
--	---	---	--	--	--	--

ANEXO N° 4: AUTORIZACIÓN EMITIDA POR LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Cusco, 17 de Enero del 2024

PROVEIDO N° 10 - 2024-GR CUSCO/GERESA-HRC-DE-OCDI.

Visto, el Expediente N°000219 seguido por la **Br.: Valeria FERNANDEZ GUTIERREZ** estudiante de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, solicita: Autorización para aplicación de instrumento de Investigación, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

El presente Proyecto de Investigación, "**DIFICULTAD QUIRURGICA SEGÚN INDICE DE PERNANBUCO MODIFICADO Y TIEMPO OPERATIVO EN CORDALES INFERIORES, HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2023**" conforme al informe emitido por el Jefe del Área de Investigación de la Oficina de Capacitación Docencia e Investigación, la Petición formulada por la citada se encuentra apto para realizar la correspondiente investigación, por las características de investigación es de estudio observacional – descriptivo – de corte transversal y prospectiva; que se aplicara una recolección de datos de placas Radiográficas de usuarios con diagnóstico de terceros molares impactados también se medirá el tiempo quirúrgico de las exodoncias de terceros molares inferiores en el Hospital Regional del Cusco.

En tal sentido, esta dirección **AUTORIZA** la Aplicación de Instrumento de Investigación para lo cual se le brinde las facilidades correspondientes, **exhortando** a la investigadora que todo material de la aplicación del instrumento es a cuenta de la interesada y no genere gastos al Hospital.

RECOMENDACIÓN:

Presentación de la presente autorización, debidamente identificada con su DNI correspondiente, se adjunta Recibo N° 0057275.

Atentamente



SOBERANO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
[Firma]
Med. Carlos E. Sánchez Valdivia
Director Ejecutivo
CAMP 40304 RNM 31900

OFICINA REGIONAL DE SALUD CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
[Firma]
Abj. Rogelio Arturo Salazar Sánchez
JEFE DE LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN

c.c Archivo
RASS/cav

ANEXO N° 5: EVIDENCIA DE EJECUCION DE LA INVESTIGACIÓN



