



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN
DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR
CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. HEYDY WENDY ARTEAGA SALAZAR

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2024



HEYDY WENDY ARTEAGA SALAZAR

USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJAN...

Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::8254:415095024

86 Páginas

Fecha de entrega
11 dic 2024, 12:54 p.m. GMT-5

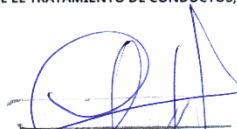
14,255 Palabras

Fecha de descarga
11 dic 2024, 12:56 p.m. GMT-5

75,531 Caracteres

Nombre de archivo
USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS,pdf

Tamaño de archivo
4.0 MB


Gian Carlo Valdez Peláez
Cirujano Dentista
C.O.P. 21784


Dr. Henry Quispe Cruz
COP 1236
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y
ORTOPEDIA MAXILAR





16% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 16% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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



Juan Carlos Valdez
Ortopedista Dentista
C.O.P. 21784



Dr. Henry Quispe Cruz
COP 21296
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y
ORTOPEDIA MAXILAR





DEDICATORIA

A Dios, quien me da la luz de cada día y con ella una nueva oportunidad para vivir, quien ilumina mi camino y me colma de paz ante las adversidades.

A mis queridos padres Carlos Arteaga Castro y Gladys Rosa Salazar Chicasaca quienes siempre han sido mi mayor apoyo y fuente de inspiración. Su amor incondicional, sacrificio y enseñanzas han sido la base sobre la cual he construido mis sueños. Gracias por siempre creer en mí, por motivarme a perseguir mis metas y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Este logro es tanto mío como suyo, y no podría haber llegado hasta aquí sin su guía y apoyo constante.

A mis queridas hijas Dhanika Zofia y Alondra Luciana, mis dos grandes amores, mi fuerza para continuar día a día y seguir luchando por alcanzar mis mayores metas. Su alegría y curiosidad me inspiran a ser mejor cada día. Mi amor hacia ustedes es incondicional, y me he convencido de que el cielo es nuestro único límite. Espero que este logro les muestre que con esfuerzo y dedicación se pueden alcanzar todos nuestros sueños.

Y de manera muy especial a mi compañero de vida Pedro Jose, con todo mi amor y gratitud, quien de la mano siempre me ha acompañado en los buenos y malos momentos. Tu apoyo incondicional, paciencia y aliento han sido fundamentales en este viaje. Gracias por estar a mi lado en cada paso, por creer en mí incluso en los momentos de duda y por motivarme a seguir adelante. Este trabajo refleja no solo mis esfuerzos, sino también el amor y la dedicación que compartimos juntos.

Heydy Wendy Arteaga Salazar.



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida, la salud, la inteligencia y la fortaleza necesaria para avanzar en mi camino.

A mi querida alma mater, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO, a la Facultad de Ciencias de la Salud, y en especial a la Escuela Profesional de Odontología, por acogerme y brindarme los conocimientos y herramientas necesarias para mi desarrollo profesional.

A mi asesor de tesis, Dr. Gian Carlo Valdez Velazco, por su invaluable apoyo y orientación a lo largo de este proceso. Su dedicación, paciencia y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo. Agradezco profundamente su disposición para compartir su experiencia y sabiduría, así como su capacidad para motivarme en los momentos de desafío. Su crítica constructiva y sus sugerencias me han llevado a mejorar y profundizar mi investigación. Gracias por creer en mí y por guiarme con gran profesionalismo y humanidad. Este logro es un reflejo de su compromiso como docente e investigador.

A mi presidenta del jurado dictaminador, Dra. Luz Dominga Mamani Cahuata, por sus acertadas correcciones y su guía experta, cuyo apoyo fue fundamental para la mejora y culminación exitosa de esta investigación.

A los miembros del jurado, al Dr. Emmanuel Luque Merma y la Dra. Naysha Sharon Villanueva Alvaro, por sus observaciones, correcciones y valiosos aportes.

A los especialistas en endodoncia, Dr. Jhony Rubén Rodríguez Mamani, Dra. Betsy Quispe Quispe y Dr. Pedro Jose Apaza Choquejahu, quienes acertadamente con su amplia experiencia y trayectoria en el área fueron parte del juicio de expertos para la validación del instrumento elaborado propiamente para esta investigación.

Al Colegio Odontológico del Perú - Región Puno, por las facilidades y apoyo brindado en las documentaciones necesarias.

A los cirujanos dentistas de la ciudad de Juliaca, por su amabilidad y acogida para ser partícipes de esta investigación.

Heydy Wendy Arteaga Salazar.



ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ANEXOS

ACRÓNIMOS

RESUMEN 13

ABSTRACT..... 14

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 18

1.2.1. Problema General..... 18

1.2.2. Problemas Específicos 18

1.2.3. Justificación de la Investigación..... 18

1.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 20

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 20

1.4.1. Objetivo general 20

1.4.2. Objetivos específicos 20

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... 22



2.1.1.	Antecedentes internacionales	22
2.1.2.	Antecedentes nacionales	24
2.1.3.	Antecedentes locales	27
2.2.	MARCO TEORICO	28
2.2.1.	Tratamiento de Conducto	28
2.2.2.	Irrigación	28
2.2.3.	Activación del irrigante	30
2.2.3.1.	Sistemas de Activación	31
CAPÍTULO III		
MATERIALES Y MÉTODOS		
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	36
3.1.1.	Tipo de investigación	36
3.1.2.	Diseño de la investigación	36
3.2.	POBLACION Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.2.1.	Ubicación geográfica del estudio	36
3.2.1.1.	Ámbito general.....	36
3.2.1.2.	Ámbito específico	37
3.2.2.	Población.....	37
3.2.3.	Muestra.....	37
3.2.4.	Caracterización de la muestra	38
3.2.4.1.	Criterios de inclusión	38
3.2.4.2.	Criterios de exclusión.....	38
3.3.	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	39
3.4.	TECNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	40
3.4.1.	Técnicas.....	40



3.4.2. Instrumento	40
3.4.3. Procedimientos	41
3.4.3.1. Validación del instrumento	41
3.4.3.2. Juicio de expertos	41
3.4.3.3. Prueba piloto	42
3.4.3.4. Confiabilidad.....	42
3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.5.1. Análisis de los resultados	44
3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	45
3.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	45
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSION	
4.1. RESULTADOS	47
4.2. DISCUSIÓN	50
V. CONCLUSIONES.....	55
VI. RECOMENDACIONES	56
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	58
ANEXOS.....	62

AREA: Endodoncia

TEMA: Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del sistema estomatognático.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 17 de diciembre de 2024.



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de variables	39
Tabla 2 Frecuencia de uso de sistemas activadores.....	48
Tabla 3 Uso de sistemas activadores de irrigación, según género de cirujanos dentistas.....	48
Tabla 4 Uso de sistemas activadores de irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas.....	49
Tabla 5 Razón de uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas.	50



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Uso de sistemas activadores para irrigacion durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca - 2024	47



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. Matriz de consistencia	62
ANEXO 2. Consentimiento informado	63
ANEXO 3. Cuestionario.....	64
ANEXO 4. Solicitud al COP – Puno. Cantidad de cirujanos dentistas Juliaca.....	65
ANEXO 5. Carta de datos para elaboración COP - Puno. (Cirujanos dentistas habilitados)	66
ANEXO 6. Solicitud al COP - Puno. Cantidad de especialistas en endodoncia, Juliaca.	67
ANEXO 7. Carta de datos para elaboración COP - Puno. (Especialistas en Endodoncia Juliaca).....	68
ANEXO 8. Cartas de participación para juicio de expertos primer especialista.....	69
ANEXO 9. Carta de participación para juicio de expertos segundo especialista.....	70
ANEXO 10. Carta de participación para juicio de expertos tercer especialista.	71
ANEXO 11. Reporte de dictamen del primer especialista.	72
ANEXO 12. Reporte de dictamen del segundo especialista.	73
ANEXO 13. Reporte de dictamen del tercer especialista.....	74
ANEXO 14. Prueba piloto.....	75
ANEXO 15. Escala de valoración	77
ANEXO 16. Confiabilidad del instrumento	79
ANEXO 17. Galería de fotografías.	83
ANEXO 18. Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	85
ANEXO 19. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional.....	85



ACRÓNIMOS

COP:	Colegio Odontológico del Perú
UNA:	Universidad Nacional del Altiplano
UCSM:	Universidad Católica de Santa María
SAF:	Self Adjusting File
PUI:	Irrigación Pasiva Ultrasónica
EDTA:	Ácido Etilendiaminotetraacético
MDA:	Activación Dinámica Manual
UAP:	Universidad Alas Peruanas



RESUMEN

La irrigación adecuada es esencial en los tratamientos de conductos, y el uso de sistemas activadores para irrigantes podrían optimizar los resultados clínicos. El **objetivo** de la presente investigación fue “determinar el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca – 2024”. **Materiales y métodos:** Estudio de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, tipo de estudio: transversal, prospectivo y de diseño no experimental; la muestra incluyó a 193 cirujanos dentistas habilitados de consultorios privados que cumplieron con los criterios establecidos; la recopilación de datos se llevó a cabo a través de una encuesta consistente en cinco preguntas, el instrumento fue creado propiamente para el presente estudio y validado por juicio de experto en el área de Endodoncia, obteniéndose un valor de 0,74 en análisis de confiabilidad de Alfa de Cronbach; el análisis estadístico se realizó de manera descriptiva, en tablas de frecuencia y porcentual. Se obtiene como **resultado** que, el 56,99% de los cirujanos dentistas NO hacen uso de los sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, destacando el género femenino (33,68%) y en mayoría del grupo etario de 25 a 35 años (32,12%), y un 43,01% SI hacen uso de los sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, destacando el género masculino (30,05%) y el grupo etario de 36 a 45 años (27,64%). Se llega a la **conclusión** que una mayoría significativa de los profesionales no emplean estas técnicas, lo que sugiere la necesidad de fomentar la capacitación y concientización sobre su importancia en la práctica clínica. Además, se evidenció que factores como el sexo y la edad influyen en la adopción de estos sistemas, lo que abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en las razones detrás de estas diferencias.

Palabras clave: Activadores, Irrigantes, Sistemas, Tratamiento de conductos, Uso.



ABSTRACT

Adequate irrigation is essential in root canal treatments, and the use of irrigant activator systems may optimize clinical outcomes. The **objective** of the present investigation was "to determine the use of activator systems for irrigation during root canal treatment, by Dental Surgeons, Juliaca - 2024". **Materials and methods:** Quantitative approach study, descriptive level, type of study: cross-sectional, prospective and non-experimental design; the sample included 193 licensed dental surgeons from private offices who met the established criteria; data collection was carried out through a survey consisting of five questions, the instrument was created specifically for the present study and validated by expert judgment in the area of Endodontics, obtaining a value of 0.74 in Cronbach's Alpha reliability analysis; the statistical analysis was carried out descriptively, in frequency and percentage tables. The **result** is that 56.99% of dental surgeons DO NOT use activator systems for irrigation during root canal treatment, highlighting the female gender (33.68%) and the majority of the group The majority of professionals between 25 and 35 years old (32.12%) used activator systems for irrigation during root canal treatment, with males (30.05%) and the 36 to 45 age group (27.64%) standing out. The **conclusion** is that a significant majority of professionals do not use these techniques, which suggests the need to promote training and awareness about their importance in clinical practice. In addition, it was shown that factors such as sex and age influence the adoption of these systems, which opens the door to future research that delves into the reasons behind these differences.

Keywords: Activators, Irrigants, Systems, Root canal treatment, Use.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El tratamiento endodóntico, comúnmente conocido como tratamiento de conductos, es un procedimiento dental esencial que busca eliminar infecciones en la pulpa dental y preservar la estructura dental afectada. Este tratamiento se ha convertido en una práctica estándar en odontología, especialmente en casos donde la pulpa está comprometida debido a caries profundas, traumatismos o enfermedades periodontales. La eficacia del tratamiento endodóntico depende en gran medida de una adecuada limpieza y desinfección del sistema de conductos radiculares. (1)

La irrigación es fundamental en el tratamiento endodóntico, ya que facilita la eliminación de residuos, bacterias y el barrillo dentinario que se acumulan durante la preparación del conducto. Sin embargo, la irrigación convencional, que generalmente se realiza mediante jeringas y agujas, puede no ser suficiente para alcanzar todas las áreas del sistema de conductos, especialmente en anatomías complejas. (2) En este contexto, el uso de sistemas activadores de irrigantes ha ganado atención en la práctica clínica. Estos sistemas, que incluyen técnicas ultrasónicas y sónicas, mejoran la eficacia de los irrigantes al facilitar su penetración en los conductos y promover la eliminación de contaminantes, factores que pueden comprometer el éxito del tratamiento y en última instancia, la salud del paciente. (3)

La comprensión de cómo y con qué frecuencia los cirujanos dentistas utilizan estos sistemas es esencial para evaluar su impacto en el tratamiento endodóntico y para identificar posibles áreas de mejora en la formación y práctica de los profesionales de la odontología.



El propósito de este estudio es determinar el uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos por parte de cirujanos dentistas en Juliaca en el año 2024. A través de un cuestionario diseñado específicamente para este propósito, se buscará evaluar la frecuencia de uso, y la razón de uso de los sistemas de activación de irrigantes. Los resultados de este estudio no solo contribuirán a la comprensión de la práctica endodóntica en la región, sino que también podrán servir como base para futuras investigaciones y programas de capacitación que busquen mejorar la calidad del tratamiento endodóntico y la salud dental de la población.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La endodoncia es una rama de la odontología que se centra en el tratamiento de los conductos radiculares, donde la irrigación adecuada es crucial para el éxito del procedimiento. Los sistemas activadores de irrigación han demostrado mejorar la limpieza y desinfección de conductos radiculares. Sin embargo, la frecuencia con la que los cirujanos dentistas implementan estos sistemas en su práctica diaria en la ciudad de Juliaca no ha sido suficientemente estudiada. A pesar de la evidencia que respalda la efectividad de los sistemas activadores de irrigación, se desconoce si los cirujanos dentistas de la ciudad de Juliaca hacen uso de estos sistemas de activación. La falta de datos sobre su uso puede limitar la comprensión de su impacto en los resultados clínicos y la calidad del tratamiento endodóntico. Realizar una endodoncia, es un proceso sumamente delicado que depende de diversos factores que pueden dirigirnos al éxito o fracaso, siendo así una de las primordiales causas de fracaso la presencia de bacterias y microorganismos dentro del conducto, lo que hace que pierda su finalidad como tratamiento endodóntico. (4)

En la actualidad hay un mayor índice de fracasos endodónticos por una mala



terapia de desinfección de conductos radiculares por diversos factores uno, no solo con la irrigación pasiva se puede llegar a desinfectar todo el conducto radicular como antiguamente se hacía por que se ha demostrado que como todo los seres vivos las bacterias como tal también están en proceso evolutivo y por esta causa presentan mayor resistencia a sistemas de irrigación básicas por ello actualmente no duran las endodoncias como en el pasado desde un punto de vista de evolución bacteriana. (5)

Lograr éxito en el tratamiento endodóntico está basado en la erradicación de microorganismos en todos los conductos radiculares que se van a tratar, así como en la prevención de posibles reinfecciones. El propósito fundamental de una buena instrumentación es proporcionar irrigación efectiva, esterilización y obturación eficiente. Muchas investigaciones que hacen uso de técnicas como tomografía computarizada, microscopía, entre otros, han demostrado que grandes áreas de los conductos radiculares permanecen sin ser tocadas por los instrumentos, por lo que hacen énfasis en los medios químicos en la limpieza, desinfección y el uso de sistemas activadores de irrigantes. (6)

La erradicación de restos de tejido pulpar remanente, bacterias y microorganismos, antes de finalizar el tratamiento de conducto es muy necesaria e importante para un tratamiento de endodoncia exitoso. La desinfección general debe maximizarse mediante una combinación de preparación biomecánica e irrigación, así como el uso de sistemas activados por irrigación con diferentes soluciones. (7)

La falta de un uso generalizado de sistemas activadores puede resultar en un manejo subóptimo de los conductos radiculares, aumentando el riesgo de complicaciones post-tratamiento y fracasos en el tratamiento. Esto no solo afecta la salud bucal de los pacientes, sino que también puede impactar la reputación de los profesionales de la odontología en la región. Además, la variabilidad en las prácticas puede dificultar la



implementación de protocolos estandarizados que garanticen la calidad del tratamiento de conductos. (4)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca - 2024?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es el uso de sistemas activadores para irrigación, según genero de cirujanos dentistas?

¿Cuál es el uso de sistemas activadores para irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas?

¿Cuál es la razón de uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas?

1.2.3. Justificación de la Investigación

Hasta la actualidad, y entendiendo que es un tema de gran relevancia, el presente proyecto ostenta una originalidad propia, puesto que, a pesar de contar con antecedentes de investigación previos a esta elaboración, ha sido investigado en los Cirujanos Dentistas que desempeñan la profesión en Juliaca solamente en un estudio.

La investigación sobre la frecuencia de uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos radiculares es importante en el contexto de la odontología moderna. A medida que la odontología avanza, se han



desarrollado nuevas tecnologías y métodos que prometen mejorar la efectividad de los tratamientos endodónticos. Sin embargo, la adopción de estas innovaciones puede variar considerablemente entre los profesionales, lo que genera una brecha en la calidad de atención que reciben los pacientes.

El surgimiento de nuevos avances en investigación y tecnología para la asepsia en tratamiento de conductos en terapia pulpar, a comparación con las técnicas tradicionales utilizadas desde hace años atrás, es la principal causa que motiva a determinar la frecuencia del uso de sistemas de activadores por irrigación en tratamientos de conductos. Actualmente la limpieza del canal radicular es elemental para una culminación satisfactoria del tratamiento endodóntico asociado a la instrumentación.

Este estudio se justifica por la necesidad de evaluar cómo se están implementando estos sistemas en la práctica clínica diaria de los cirujanos dentistas en la ciudad de Juliaca. Comprender la frecuencia del uso de los sistemas activadores no solo proporciona una visión clara de las tendencias actuales en la odontología local, sino que también permite identificar áreas de mejora en la formación y práctica profesional. La investigación puede servir como un punto de partida para desarrollar programas de capacitación que fomenten el uso de técnicas más efectivas, contribuyendo así a elevar los estándares de atención dental en la región.

Un tratamiento de conductos más eficaz puede reducir la incidencia de complicaciones y fracasos, lo que a su vez disminuye la necesidad de tratamientos adicionales y mejora la calidad de vida de los pacientes. Al proporcionar datos concretos sobre el uso de estas tecnologías, esta investigación puede influir en



políticas de salud dental que promuevan prácticas más efectivas y basadas en evidencia.

Además, este estudio tiene el potencial de contribuir al desarrollo profesional de los cirujanos dentistas de la ciudad de Juliaca, al generar conciencia sobre la importancia de los sistemas activadores y su impacto en los resultados clínicos, se puede incentivar a los profesionales a actualizar sus conocimientos y habilidades. Esto no solo beneficiará a los odontólogos, también mejorará la confianza de los pacientes en los tratamientos recibidos, fortaleciendo la relación entre profesionales y pacientes.

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Por ser una investigación de tipo descriptivo en esta oportunidad no se plantea una hipótesis de investigación.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Determinar el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca - 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Estimar el uso de sistemas activadores para irrigación, según género de cirujanos dentistas.
- Establecer el uso de sistemas activadores para irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas.
- Determinar la razón de uso de sistemas activadores para irrigación durante



el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

Miranda T. (2022) Ha llevado a cabo un estudio centrado en identificar los métodos y aplicaciones de irrigación en el campo de la endodoncia. Este estudio se llevó a cabo a través de un análisis detallado de la bibliografía existente, utilizando artículos científicos publicados en los últimos diez años. Se recopilaron un total de 56 publicaciones de bases de datos científicas relevantes para llevar a cabo una revisión sistemática. Su análisis indicó que la irrigación tiene un impacto positivo en el desbridamiento químico, biológico y físico del sistema de conductos radiculares. La implementación de técnicas en irrigación endodóntica y el uso de soluciones irrigantes pueden reducir significativamente los microorganismos presentes en su totalidad. La eficacia de la desinfección está estrechamente relacionada con la correcta eliminación de residuos y la base de lodo dentinario. La descontaminación efectiva se logra a través de la preparación mecánica del sistema biológico, un procedimiento que elimina todas las fuentes de infección, complementado por la irrigación durante esta fase. Dos aspectos son cruciales: la técnica empleada y la solución utilizada. Según la evidencia recopilada, la literatura resalta que la irrigación de los conductos radiculares es fundamental en el tratamiento endodóntico, ya que busca erradicar la mayoría de los microorganismos mediante técnicas endodónticas que utilizan instrumentos manuales o rotatorios para conformar el conducto, junto con soluciones irrigantes que facilitan la eliminación de los detritus generados por la instrumentación. (8)



Macías H. (2017) Su estudio tuvo como objetivo, determinar la eficacia de la irrigación pasiva activada por ultrasonidos comparado con la irrigación realizada con jeringa convencional para eliminar el barrillo dentinario. El material y metodología es de tipo cualitativa, cuantitativa, descriptiva y transversal. Para hacerlo utilizó un método científico, entre los métodos que se utilizarán está la observación mediante un microscopio electrónico de barrido, utilizado para determinar el éxito de la irrigación y con ello comparar técnicas, para determinar la efectividad de diferentes métodos. Los datos se registraron utilizando un cuaderno. También usó métodos estadísticos, se hizo uso de tablas y gráficos para presentar los resultados de la investigación. Emplearon 30 dientes de ambos maxilares, sin tratamiento de conducto, divididos en 3 grupos, cada grupo de 10 dientes, en el grupo A, se irriga con solución salina, el grupo B se trabajó con técnica de presión positiva. El grupo C, irrigados con presión ultrasónica pasiva. El resultado obtenido, el Grupo A presentó solamente 2 conductos moderadamente limpios, 3 conductos sucios, con algunos túbulos abiertos y 5 conductos muy contaminados, donde no se observan túbulos dentinarios, en el Grupo B observaron 2 conductos muy limpios, sin restos de microorganismos, 5 conductos ligeramente limpios y 3 conductos contaminados, el Grupo C, 8 conductos muy limpios y 2 limpios. Como conclusión afirma que la técnica de irrigación con hipoclorito de sodio combinado con EDTA aplicado con jeringa presenta una buena limpieza del conducto, pero no es muy buena su penetración en el conducto, la activación de la solución irrigadora con ultrasonido pasivo presenta mejor penetración en el conducto y de la misma manera ejerce una mejor acción limpiadora. (9)

Angulo A. (2015) Ha realizado investigaciones sobre los sistemas



tradicionales y no tradicionales utilizados en la irrigación endodóntica, ya que se han aumentado métodos completos para representar técnicas y equipos específicos para cada caso garantizando un alto nivel de éxito durante la práctica clínica, cuyo objetivo general fue conocer la utilidad clínica de novedosos mecanismos, métodos y dispositivos de irrigación para la limpieza de conductos radiculares con el fin de minimizar las fallas por mala desinfección. El material y metodología: es documental, no experimental ya que utiliza diversas referencias bibliográficas de diversos libros especializados en el tema, así como artículos científicos de actualidad sobre el nuevo sistema de desinfección en el campo de la endodoncia. Al mismo tiempo, este también es un estudio descriptivo basado en un problema específico en el campo de la odontología y es explicativo ya que se realiza una evaluación detallada de los nuevos sistemas utilizados en la irrigación endodóntica para concluir el argumento mostrando la síntesis de esta teoría. Los resultados se constataron según algunos investigadores que han demostrado que combinar “hipoclorito de sodio” o “gluconato de clorhexidina” con otras sustancias o activarlas con dispositivos especializados aumentan la capacidad y volumen de desinfección. Se analizó el irrigador hecho utilizando el extracto de hojas de orégano, con un puntaje de daño más bajo, no mejor que la combinación de hipoclorito de sodio, pero podría usarse como alternativa en los próximos años. Como conclusión nos afirma que el conocimiento de los sistemas utilizados en irrigación endodóntica es de suma importancia puesto que con ellos podemos mejorar la eliminación de bacterias. (10)

2.1.2. Antecedentes nacionales

Mendoza F. (2023) El propósito de su investigación fue evaluar el conocimiento y la actitud respecto a las técnicas de irrigación endodóntica activa



entre los especialistas en endodoncia del Colegio Odontológico del Perú. Su muestra estuvo compuesta por 120 especialistas en endodoncia. Envío una invitación a través de plataformas como Messenger y WhatsApp para que participaran en su encuesta. Utilizó un cuestionario virtual basado en 21 preguntas, diseñado en la plataforma de Google Forms, que contaba con características de validez y confiabilidad, siendo medida mediante la prueba Kuder Richardson KR20, que arrojó un resultado de 0.749, y Alfa de Cronbach, que obtuvo el valor de 0.815. El análisis de los datos se realizó con el software estadístico Stata versión 17. Sus resultados mostraron que el 69.5% de los encuestados alcanzó un buen nivel de conocimiento sobre las técnicas de irrigación endodóntica activa, mientras que el 75.5% manifestó una buena actitud hacia estas técnicas. En conclusión, se determinó que los endodoncistas del Colegio Odontológico del Perú poseen un nivel adecuado en conocimiento y actitud respecto a las técnicas de irrigación endodóntica activa. (11)

Álvarez M. (2022) Este estudio tuvo como finalidad investigar la posible relación entre los irrigantes y las técnicas auxiliares utilizadas en endodoncia por egresados de estomatología de la Universidad Alas Peruanas durante el año 2021. Se elaboró un diseño de investigación no experimental, de carácter descriptivo, transversal, prospectivo y correlacional, con una muestra compuesta por 246 egresados de ambos sexos, utilizando encuesta como herramienta de evaluación. Los hallazgos indicaron que el irrigante más comúnmente empleado en endodoncia fue el hipoclorito de sodio, con un 32.0%, seguido por clorhexidina (20.8%), EDTA (15.1%), MTAD (13.5%), agua esterilizada (12.8%) y solución salina (5.7%). En términos de técnicas auxiliares, la más utilizada fue la irrigación pasiva, que representó un 42.7%, seguida por activación sónica (22.7%), presión



negativa (17.7%) y activación ultrasónica (16.9%). Se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado a sus variables principales, evidenció una relación significativa entre tipos de irrigantes y técnicas auxiliares empleadas en endodoncias, con un valor $p < 0.05$. En resumen, concluyó con la existencia de la relación estadísticamente significativa entre los irrigantes y las técnicas auxiliares utilizadas por los egresados de estomatología de la Universidad Alas Peruanas en 2021. (12)

García A. (2019) Realizó un estudio con el propósito de analizar el nivel de conocimiento sobre el uso de soluciones irrigantes y sistemas de activación en el tratamiento de los conductos radiculares, enfocándose en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM en 2019. Los materiales y metodología fueron de tipo descriptivo. La variable se determinó mediante una entrevista a 95 estudiantes de la Clínica Odontológica de la UCSM-Arequipa, en la cual se utilizaron aproximadamente 20 interrogantes de una sola respuesta, en las cuales midieron en cinco escalas: muy bueno, bueno, normal, bajo, muy bajo. , en el cual fue posible utilizar gráficos y cuadros estadísticos generados a partir del estudio de los datos de la encuesta y procesar estos datos a partir de la matriz de resultados, utilizando el sistema estadístico de SPSS versión 23 y se realizó prueba de hipótesis, estadística Chi-cuadrado. Sus resultados obtenidos en el estudio de datos muestran que, el nivel de conocimiento del uso de soluciones de irrigación en el tratamiento de endodoncia se encuentra en un nivel básico normal: 46,3%. Respecto al uso de quelantes como solución de irrigación en el tratamiento de endodoncia es bajo y representa el 48,4%. En cuanto a los sistemas de irrigación está en un nivel básico, típicamente 45.3%. Los métodos de irrigación más utilizados en la Clínica Odontológica de la UCSM son del 43,2%. Los



encuestados prefieren como solución irrigadora el hipoclorito de sodio, utilizado por el 49,5 % en concentración 1 %, clorhexidina 37,9 % en concentración del 0,12 %. Hoy en día, la primera opción para la irrigación en tratamientos endodónticos es el hipoclorito de sodio. También muestra que utilizan la técnica manual dinámica como técnica de activación de la hidratación, de los cuales el 71,6% lo hace y conoce este sistema subyacente. Concluyendo que los alumnos del 5to año presentan un nivel de conocimiento básico regular en el manejo de los irrigantes y sistemas auxiliares de activación. (5)

2.1.3. Antecedentes locales

Salas G. (2017) realizó una investigación para identificar los tipos y métodos auxiliares de irrigación más utilizados por los cirujanos dentistas de Juliaca. Los materiales y metodología es un estudio descriptivo, que, a través de un cuestionario, mediante el cual pudo determinar si en nuestro país se observa la tendencia de utilizar Hipoclorito de Sodio como principal auxiliar de irrigación, así como en otros países. Los resultados, dicho estudio presenta diferentes tipos de irrigación y diferentes concentraciones de ellos, por lo que podemos ver que el hipoclorito de sodio, utilizado por el 57.7%, la clorhexidina por un 35.1%. También tiene diferentes diagnósticos con diferentes opciones e irrigantes para verificar similares inclinaciones con otros países, el hipoclorito de sodio. Cuestionó porque, en su opinión, es el más importante, siendo 49.5% de profesionales, fue la capacidad del Hipoclorito de Sodio, de disolver tejido orgánico e inorgánico y en opinión de clorhexidina 43.3%, optaron en su respuesta por su acción bactericida y bacteriostática. Para terminar si conocían alguna otra técnica de irrigación específica, el 43,3% respondió por la activación ultrasónica. Concluye el trabajo según su hipótesis planteada, fue cumplida siendo así el



hipoclorito de sodio como el irrigante más usado por 57,7% de los odontólogos de Juliaca y la activación ultrasónica usada por un 43,3%. (13)

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Tratamiento de Conducto

Refiere al procedimiento dental más común, con más de 14 millones de tratamientos realizados anualmente; preservando así los dientes y evitando el requerimiento de implantes o puentes. El objetivo principal del tratamiento endodóntico es la retención y restauración a largo plazo del diente que ha sido sometido a este procedimiento, incluida la ausencia de infección periapical, este proceso abarca varios pasos y requiere una técnica meticulosa. (14)

2.2.2. Irrigación

El empleo de soluciones irrigadoras, de productos que favorecen la conformación de conductos atrésicos y con fármacos que contribuyen con la desinfección del sistema de conductos de conductos, constituye lo que se denomina preparación química del conducto radicular. (15)

La irrigación del canal radicular es un aspecto fundamental en la terapia endodóntica. Se emplean diferentes estrategias y materiales con el fin de lograr una efectiva eliminación de residuos y patógenos. En la actualidad, el hipoclorito de sodio se considera el irrigante más adecuado para alcanzar estos objetivos, especialmente al utilizarlo en la preparación química del conducto. (16)

a) Objetivos de la irrigación

El Objetivo de la Irrigación es eliminar por remoción y/o disolución los



detritos presentes en el interior del conducto radicular, ya sean preexistentes (restos pulpares, materiales del medio bucal) o creados como consecuencia de la instrumentación (virutas de dentina). Otro objetivo sería reducir la cantidad de bacterias existentes en los conductos radiculares, por el acto mecánico de lavado y por la acción antibacteriana de la sustancia utilizada, además de facilitar la acción conformadora de los instrumentos endodónticos, gracias a su capacidad de mantener hidratadas las paredes y ejercer acción lubricante. (17)

b) Momentos de la irrigación

Antes de la instrumentación: Es fundamental utilizar soluciones antisépticas para neutralizar los productos tóxicos y los restos pulpares en conductos con pulpas necróticas. En conductos con vitalidad pulpar, el enjuague de la cámara pulpar con soluciones antisépticas tras su extracción favorece una adecuada penetración antiséptica.

Durante la instrumentación: Es fundamental mantener la humedad en las paredes del conducto para facilitar la utilización de los instrumentos.

Después de la instrumentación: Se deben eliminar los residuos, especialmente los detritos de dentina, para evitar su acumulación en el muñón pulpar o en el tejido vivo periapical, ya que esto podría obstaculizar la eficacia de los medicamentos tópicos aplicados. (15)

c) Clasificación de los agentes de irrigación

- **Compuestos Halogenados:**
 - Hipoclorito de Sodio, al 0.5%, (solución Dakin)
 - Hipoclorito de Sodio, al 1%, (solución Milton)



- Hipoclorito de Sodio, al 2.5%, (solución Labarraque)
- Hipoclorito de Sodio, al 5%, (solución Grossman)
- Hipoclorito de Sodio, al 5.25%, (preparación oficial)
- Glutamato de Clorhexidina, al 2%, 1% y 0.12%.
- **Quelantes**
 - EDTA (Ac. etilendiaminotetraacético)
- **Ácidos**
 - Ácido cítrico
 - Ácido fosfórico
- **Otras soluciones irrigadoras**
 - Agua de hidróxido de calcio al 0.14
 - Suero fisiológico
 - MTAD

2.2.3. Activación del irrigante

El mecanismo por el que se puede distribuir el irrigante por todas las superficies de los conductos radiculares, se conoce como activación de la irrigación. (18)

Numerosos estudios han demostrado que, durante la preparación mecánica, quedan muchas zonas del conducto que ni siquiera son tocadas por los instrumentos. (19)

Se ha desarrollado una gran cantidad de dispositivos para limpiar y desinfectar los conductos radiculares, buscando los procedimientos de irrigación más eficientes, así como sistemas que activan el irrigante para llegar a zonas de acceso limitado. (20)

2.2.3.1. Sistemas de Activación

- **Irrigación pasiva**

La irrigación convencional o pasiva es la técnica más limpia y más utilizada entre los cirujanos dentistas, no por su eficacia sino por su facilidad de aplicación, que consiste en depositar un irrigador el interior del conducto mediante una jeringa con aguja de diverso calibre, ya sea de forma de forma pasiva o con agitación de la misma aguja. (21)

- **Activación manual dinámica**

La activación dinámica manual (MDA) consta en una técnica de irrigación que no requiere maquinaria, siendo simple pero laboriosa. Se lleva a cabo utilizando un cono principal de gutapercha que es adaptado perfectamente para el conducto instrumentado y se mueve verticalmente entre 2 y 3 mm, realizando tres movimientos por segundo. Este movimiento provoca turbulencias y efectos hidrodinámicos significativos, lo que hace que esta técnica sea más efectiva comparada con la irrigación estática. El desplazamiento corono-apical de las agujas de irrigación, así como la vibración de los instrumentos endodónticos pequeños, son elementos fundamentales en el tratamiento endodóntico. El uso del cono de gutapercha, que se inserta y retira del sistema del conducto, genera un efecto hidrodinámico que permite un mayor movimiento de la solución de irrigación en contraste con la irrigación pasiva. Los hallazgos sugieren que este movimiento dinámico incrementa la efectividad del irrigante, especialmente en el tercio apical del conducto. La activación del irrigante a través del movimiento del cono facilita el intercambio de soluciones y



mejora la limpieza del sistema de conductos radiculares. Además, se ha demostrado que la combinación de técnicas de irrigación activa y el uso de gutapercha contribuyen a una desinfección y limpieza más efectivas del conducto, lo cual es crucial para el éxito del tratamiento endodóntico. La implementación de estas técnicas no solo mejora la efectividad del irrigante, sino que también reduce la posibilidad de dejar residuos en el conducto, lo cual es crucial para prevenir infecciones post-tratamiento. La investigación continúa explorando cómo estos métodos pueden ser optimizados para lograr resultados aún más efectivos en la práctica clínica. La activación manual es la técnica más empleada y la más básica entre todas las técnicas auxiliares para la irrigación y la aspiración. (22)

- **Activación Sónica**

Utiliza un tipo de energía para distribuir el irrigante por el canal radicular. Fue introducido por Tronstadt y cols., al campo de la endodoncia, en 1985. Tal cual ocurre con la activación por ultrasonidos, el equipo utilizado debe estar en estado pasivo, eludiendo el contacto con paredes con el fin de no degradar su rendimiento. Los instrumentos sónicos operan a frecuencias más bajas, entre 1 y 10 kHz, en comparación con los ultrasónicos, que funcionan entre 25 y 40 kHz. (23)

Los movimientos oscilantes ocurren principalmente por el rededor de la punta del instrumento, y con la activación pasiva del sistema de irrigación, también se producen microcorrientes acústicas. Sin embargo, Jiang y cols., 12 al comparar la actividad sónica y ultrasónica durante la activación de la irrigación, concluyen que el fenómeno de cavitación no

tiene lugar en la activación sónica bajo las condiciones de su estudio, ya que la amplitud de movimiento que consigue el instrumento sónico provoca el contacto con las paredes, no consiguiendo la velocidad necesaria para producir grandes tensiones en el irrigante. (24)

- **Activación ultrasónica**

Consiste en emplear energía ultrasónica sobre unos aditamentos o instrumentos, que cuando se activan en el interior del conducto, producen un movimiento del agente irrigante. El uso de los ultrasonidos fue introducido en endodoncia por Richman en 1957. (25)

En comparación con la energía sónica, la energía ultrasónica opera a alta frecuencia, pero a baja amplitud. El diseño de las limas es para vibrar a frecuencias ultrasónicas (25 - 30 kHz), lo cual está fuera del rango del oído (>20 kHz). Se ejecutan oscilaciones transversales, creando un sistema de nudos y antinudos en su longitud. Podemos hablar de dos tipos de irrigación ultrasónica: irrigación combinada con instrumentos ultrasónicos y otra llamada irrigación ultrasónica pasiva, que no utiliza instrumentación ultrasónica (PuI: passive ultrasonic irrigation). El término PuI, fue introducido por Weller y cols., en 1980. En el momento en que se habla de irrigación pasiva, nos referimos a al instrumento que no hacen corte en paredes, ya que sólo transfiere energía al medio irrigante. Ésta energía puede producir dos fenómenos sobre el líquido: microcorriente acústica (acoustic microstreaming) o el fenómeno de cavitación. (23)

La frecuencia de oscilación de los ultrasonidos generados por los instrumentos utilizados varía entre 25 y 40 KHz. Después de completar la

instrumentación, se aplica energía longitudinal, mientras que un pequeño segmento se realiza mediante oscilaciones transversales. (26)

- **Presión positiva y negativa**

El EndoVac es otro sistema mecánico de irrigación que provoca presiones negativas, combina irrigación- evacuación. Diseñado especialmente para evitar el riesgo de que la solución de irrigación quede presionada contra el tejido maxilar o sinusal. La irrigación se va hacia la porción coronal del conducto bajo presión positiva, se aspira desde el ápice hacia la corona del conducto a través de un microtúbulo ubicado en el ápice, y luego se succiona logrando la liberación de aire, permite la irrigación simultánea de bastante solución de irrigación en la cámara y succión en apical. Cuando se coloca en la parte apical del conducto, la presión negativa llega desde la cámara pulpar hacia la punta y hacia afuera a través de los orificios de la microcánula, que se puede usar en toda su longitud de trabajo en canales instrumentados a calibre mínimo #30. La succión de la parte superior del irrigante a través de la pared del canal crea un efecto turbulento por el cual el líquido se ve obligado a fluir hacia 0,2 mm respecto a la longitud de trabajo, por lo que esta aspiración extraerá las micropartículas fuera de los conductos. Cuando el NaOCl se introduce en los en el tejido peri-apical, provoca síntomas como dolor, inflamación, parestesia, hemorragia, necrosis tisular, hematomas faciales y posiblemente obstrucción de las vías respiratorias. Ante la necesidad de lograr una adecuada instrumentación y limpieza, complementada con una irrigación capaz de reducir no sólo las bacterias y sus toxinas, sino también de eliminar restos orgánicos o inorgánicos, y teniendo en cuenta la



complejidad e irregularidades anatómicas que presentan los conductos radiculares, nos propusimos comprobar la eficacia y las ventajas de la irrigación con presión negativa en comparación con técnicas de irrigación que utilizan presión positiva. (27)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

El estudio actual es de enfoque cuantitativo, tipo transversal, prospectivo y no experimental. Es transversal porque examina variables relevantes a lo largo de un período determinado, prospectivo porque los datos se recolectaron a medida que se desarrollaba la investigación, y no experimental porque el diseño del estudio no controla las variables independientes. (28)

3.1.2. Diseño de la investigación

El estudio tiene un diseño no experimental, dado que no se manipulan las variables para su análisis. Además, es de nivel descriptivo ya que describe los hechos como fueron observados. (29)

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Ubicación geográfica del estudio

3.2.1.1. Ámbito general

La investigación se llevó a cabo en el departamento de Puno, ubicado en el sur de Perú. Al sur, limitada con Tacna; al norte, con Madre de Dios; al este, con parte del territorio boliviano; y al oeste, con los departamentos de Arequipa, Moquegua y Cusco.



3.2.1.2. **Ámbito específico**

Se realizó en Juliaca. Esta ciudad es la capital de la provincia y distrito de San Román, siendo parte de la región Puno. Juliaca encontrada a una altitud de 3,824 m.s.n.m. en la meseta del Collao, el Lago Titicaca al noroeste. Además, está próximo a la laguna Chacas, el río Maravillas y las antiguas ruinas de Sillustani. Este análisis se enfoca en los cirujanos dentistas que ejercen su labor en Juliaca durante el año 2024.

3.2.2. **Población**

La población está compuesta por 589 cirujanos dentistas colegiados y habilitados, con dirección en la ciudad de Juliaca; cifra exacta brindada por el COP - Región Puno.

A esta cifra exacta se realiza la diferencia de los especialistas en endodoncia con dirección en la ciudad de Juliaca (06 especialistas, cifra exacta por el Colegio Odontológico del Perú - Región Puno).

Entonces, cumpliendo con el criterio de exclusión, la población está conformada por 583 Cirujanos Dentistas habilitados, con dirección en la ciudad de Juliaca.

3.2.3. **Muestra**

La selección de la muestra se dio conforme a los criterios de inclusión y exclusión optados en la investigación. Está constituida por 193 Cirujanos Dentistas.

- **Técnica:** Muestreo probabilístico aleatorio simple, en el que todos los

miembros de una población tendrán la misma probabilidad de selección.

- **Tamaño:** El tamaño de muestra es de 193 cirujanos dentistas.
- **Cálculo:**

$$M = \frac{Z^2 \times PQ \times N}{e^2(N - 1) + Z^2 \times PQ}$$

Donde:

M = Muestra (Cantidad de Cirujanos Dentistas)

Z = Nivel de confianza = 1.96

e = Nivel de error = 0.05

P = Probabilidad de éxito = 0.75

Q = Probabilidad de fracaso = 0.25

N = Total de población (Cirujanos Dentistas) = 583

3.2.4. Caracterización de la muestra

3.2.4.1. Criterios de inclusión

- Cirujanos dentistas habilitados que ejerzan la profesión en consulta privada en Juliaca.
- Cirujanos dentistas dispuestos a participar de manera voluntaria en el estudio.
- Cirujanos dentistas que realizan tratamientos de conductos de forma regular.

3.2.4.2. Criterios de exclusión

- Cirujanos dentistas NO habilitados.
- Cirujanos dentistas que no estén interesados en participar de forma

voluntaria en el estudio.

- Cirujanos dentistas ausentes durante la ejecución del proyecto.
- Cirujanos Dentistas Especialistas en el área de Endodoncia, ya que poseen amplio conocimiento en el tema.
- Cirujanos Dentistas que no estén ejerciendo la profesión.

3.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variable de	Dimensión	Indicadores	Escala	Categoría
Estudio				
Sistemas activadores para irrigación	Uso de los sistemas de activadores para irrigación.	Encuesta	Nominal	Si
				No
	Frecuencia de uso de los sistemas de activadores para irrigación.	Encuesta	Ordinal	Nunca (0)
				Poco frecuente (1 vez)
				Frecuente (más de 2 veces)
Variables				
Intervinientes				
Género	Categoría	Sexo	Nominal	Masculino
				Femenino
Grupo etario	Rango	Años	Ordinal	25 a 35 años
				36 a 45 años
				Mayor a 45 años

Variable de	Dimensión	Indicadores	Escala	Categoría
Estudio				Reduce el tiempo de tratamiento
Razón de uso	Frecuencia de uso de los sistemas de activadores para irrigación.	Encuesta	Nominal	Aumenta la efectividad del tratamiento Disminuye las complicaciones post-tratamiento

3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. Técnicas

Se empleó como técnica la encuesta, utilizando un cuestionario como herramienta para la recolección de datos, con el fin de determinar la frecuencia en el uso de la activación de irrigantes. La información se obtuvo a través de preguntas claras y específicas, dirigidas a una muestra representativa o a toda la población estadística estudiada.

3.4.2. Instrumento

El instrumento utilizado para recopilar datos de este estudio fue una encuesta, como instrumento de recopilación de datos, para determinar el uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca - 2024. (Anexo 3)

La encuesta fue elaborada a base de las referencias bibliográficas empleadas y sometida a juicio de expertos (Cirujanos Dentistas Especialistas en



Endodoncia) y confiabilidad, obteniéndose así una validación. Cabe resaltar que durante el proceso de la elaboración de dicha encuesta se ha tenido diversas modificaciones con el certero criterio de los expertos, para así obtener un instrumento final que pueda medir específicamente el objeto principal de estudio.

3.4.3. Procedimientos

3.4.3.1. Validación del instrumento

Se tomo en cuenta para la elección de expertos a cirujanos dentistas Especialistas en el área de Endodoncia. Se ha tomado en cuenta sus años de experiencia y trayectoria en el área para poder evaluar los ítems del cuestionario.

3.4.3.2. Juicio de expertos

Con el fin de validar el instrumento presentado al grupo de expertos, quienes evaluaron los ítems del cuestionario, en el presente estudio que se expone a continuación se seleccionaron a tres especialistas en el área de Endodoncia. Los especialistas tuvieron la oportunidad de revisar la información vinculada con los objetivos del estudio, así como la operacionalización de las variables, el cuestionario y un mecanismo de aprobación para analizar las posiciones respecto a las preguntas formuladas. Esto abarco la definición del dilema, el propósito de la operacionalización, el orden de los elementos y la claridad en la redacción. Los expertos llenaron un formulario de reporte para evaluar el cuestionario.



3.4.3.3. Prueba piloto

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se diseñó una prueba piloto que incluyó a 20 participantes seleccionados de la muestra. Esta prueba se aplicó a cirujanos dentistas registrados que tienen su domicilio en la ciudad de Juliaca y que ejercen la práctica clínica de forma privada y/o particular. Se aplicó la prueba estadística Alfa de Cronbach, con una confiabilidad aceptable (≥ 0.5), el resultado obtenido fue de 0.79, lo cual nos da un indicador muy bueno. (Anexo 14)

3.4.3.4. Confiabilidad

Se empleó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna de un conjunto de preguntas en el cuestionario. Se considera que un valor de Alfa de Cronbach superior a 0.70 es aceptable. En la presente investigación, el coeficiente de Alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0.74, lo que indica que la confiabilidad de los cinco ítems utilizados en la encuesta es muy buena. (Anexo 16)

3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primeramente, se envió un documento al decano del Colegio Odontológico de la Región Puno para solicitar información sobre el número de cirujanos dentistas que están debidamente colegiados y habilitados, así como aquellos registrados con domicilio en la ciudad de Juliaca. (Anexo 4)

Posteriormente se obtuvo la carta de respuesta por parte del COP – Puno, con la información solicitada de la cantidad exacta de cirujanos dentistas habilitados de la ciudad de Juliaca. (Anexo 5)



En segunda instancia, también se remitió un documento al mismo despacho, solicitando información de la cantidad exacta de Cirujanos Dentistas especialistas en endodoncia, debidamente colegiados, habilitados y con registro de especialidad, registrados con dirección en la ciudad de Juliaca. (Anexo 6)

Días posteriores se recibió la carta de respuesta por parte del COP – Puno, con la información solicitada de los especialistas en endodoncia de la ciudad de Juliaca. (Anexo 7)

En esta fase, se llevó a cabo la creación de una encuesta que se diseñó como el instrumento principal de esta investigación. Para invitar a los expertos seleccionados a participar en la fase de juicio de expertos para la validación del instrumento, se envió una carta a cada uno de los especialistas. (Anexo 8, 9 y 10)

Asimismo, se incluyó la matriz de consistencia, el instrumento y la ficha de informe del juicio de expertos. (Anexo 1)

Después de la evaluación rigurosa de los expertos en el área, se otorgo por los mismos el reporte del dictamen de juicio de expertos (Anexo 11, 12 y 13)

A continuación, se llevó a cabo una visita aleatoria a los cirujanos dentistas en sus respectivos consultorios. Durante esta primera visita, se realizó una prueba piloto del instrumento para evaluar el coeficiente de confiabilidad necesario para la investigación. Tras la recolección de datos, a cada ítem de la encuesta se dio una escala de valoración para su mejor procesamiento. (Anexo 15)

Luego, se procedió a medir la confiabilidad del cuestionario, utilizando el coeficiente de consistencia Alfa de Cronbach, obteniendo 0.79 como valor de confiabilidad, lo que indica un nivel aceptable. (Anexo 14)



Con la prueba piloto validada, se procedió a aplicar el instrumento a los demás cirujanos dentistas de Juliaca, quienes conformaban la muestra. Durante este proceso, se les informó sobre la ejecución del proyecto de investigación y se entregó el consentimiento informado, donde podría expresar su aprobación o negativa respecto a su participación en la investigación. (Anexo 2)

Se dio las debidas pautas e instrucciones a los Cirujanos Dentistas que decidieron participar en dicha ejecución, para que así puedan responder la encuesta en forma adecuada, siendo el llenado en presencia del tesista, en un tiempo breve, considerando la simplicidad objetiva del instrumento. La encuesta se enfocó en reunir información mediante el cuestionario, dirigido a la muestra de investigación. (Anexo 3)

Una vez que se recopilaron los datos mediante el instrumento y se obtuvo la cantidad necesaria de respuestas, lo cual tomó aproximadamente tres meses, se creó una base de datos general. Se asignó un código a cada indicador y se eligió la técnica estadística de análisis factorial para reducir los datos. Esto permitió determinar el uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos por parte de cirujanos dentistas en Juliaca en 2024.

3.5.1. Análisis de los resultados

La evaluación del informe obtenido a través del cuestionario se llevó a cabo utilizando estadísticas descriptivas. En este proceso se recopilaron, almacenaron y organizaron los datos relacionados con las variables de estudio. Las fichas fueron numeradas y revisadas para asegurar la calidad en su completado. Posteriormente se generaron tablas y gráficos que mostraron el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos.

Todos estos datos se insertaron en el computador para el análisis



estadístico en la base de datos Excel y mediante el programa IBM® SPSS®.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

- La indagación se realizó en cumplimiento de los lineamientos establecidos en la declaración de Helsinki. (30)
- Ser uso un consentimiento informado diseñado para los cirujanos dentistas que participaron en la provisión de información.
- La información obtenida se maneja en confidencialidad a través de la codificación de los datos.
- El cuestionario recopilado se empleó exclusivamente con propósitos de investigación.
- Esta investigación fue basada en el principio esencial de honrar la dignidad y la integridad de los individuos, así como mantener el compromiso de una recolección de datos honestos y precisos.

3.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

a) Tipo de procesamiento de datos

El análisis se llevó a cabo de manera digital utilizando el software IBM® SPSS® Statistics 27.0.1.0.

b) Operaciones de Clasificación:

Los datos recopilados a través del instrumento fueron organizados en una matriz para su sistematización y control.

- **Codificación:** Se implementó un sistema de codificación que facilitó la organización de los datos de manera estructurada.



- **Recuento:** Los datos organizados se contabilizaron mediante el uso de matrices de conteo.
- **Tabulación:** Se emplearon tablas numéricas de doble entrada.
- **Graficación:** Se utilizó gráfica circular.

CAPÍTULO IV

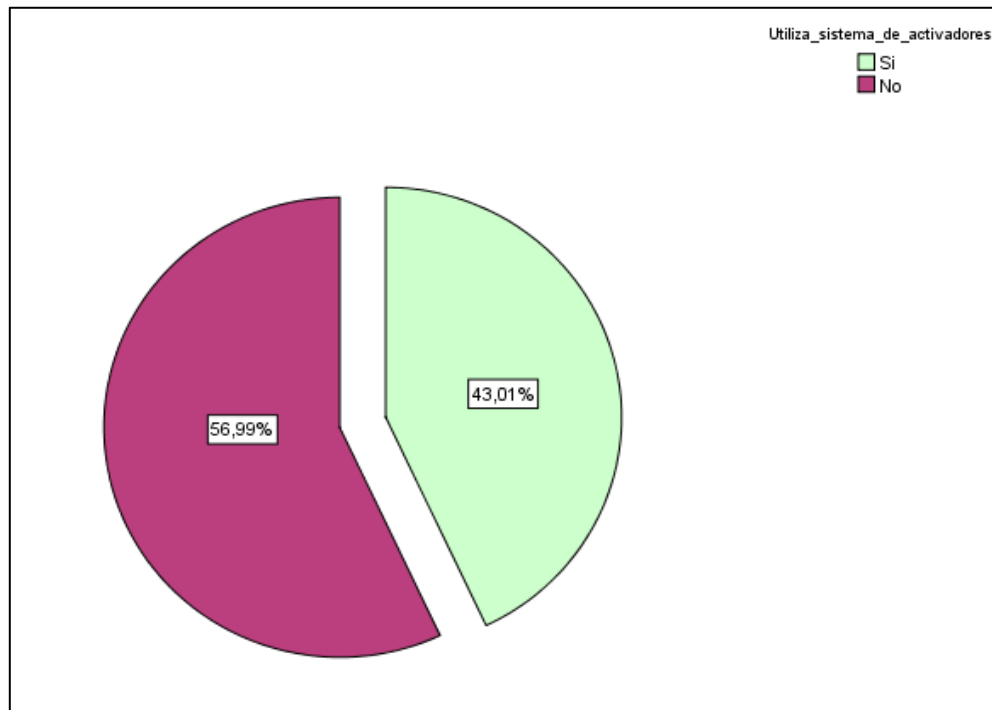
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

- **Determinando el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca - 2024.**

Figura 1

Uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca - 2024.



Nota: Base de datos

Interpretación: En el gráfico 1, se puede observar del 100% de cirujanos dentistas, que un 56,99% de cirujanos dentistas de la ciudad de Juliaca no usan sistemas activadores para irrigación, y un 43,01% si usan sistemas activadores para irrigación.

Tabla 2

Frecuencia de uso de sistemas activadores.

Frecuencia de uso	Número	Porcentaje
Frecuente	24	12,44%
Poco frecuente	59	30,57%
Nunca	110	56,99%
Total	193	100%

Nota: Base de datos

Interpretación: En la tabla 2 se observa que los cirujanos dentistas indicaron que 56,99% nunca hacen uso de sistemas activadores para irrigación, seguido de un 30,57% poco frecuente hacen uso sistemas activadores para irrigación, y por último un 12,44% frecuentemente hacen uso sistemas activadores para irrigación.

- **Estimando el uso de sistemas activadores de irrigación, según género de cirujanos dentistas.**

Tabla 3

Uso de sistemas activadores de irrigación, según género de cirujanos dentistas.

		Si		No		Total	
		n	%	n	%	n	%
SEXO	Masculino	58	30,05%	45	23,32%	103	53,37%
	Femenino	25	12,95%	65	33,68%	90	46,63%
	Total	83	43,00%	110	57,00%	193	100%

Nota: Base de datos

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 3, de 193 cirujanos dentistas, del género masculino 58 (30,05%) si usan sistemas de activadores para irrigación y 45 (23,32%) no usan sistemas activadores para irrigación, respecto al género femenino 25 (12,95%) si usan sistemas de activadores para irrigación y 65 (33,68%) no usan sistemas

de activadores para irrigación.

- **Estableciendo el uso de sistemas activadores de irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas.**

Tabla 4

Uso de sistemas activadores de irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas.

	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
25 - 35 años	24	12,44%	62	32,12%	86	44,56%
EDAD 36 - 45 años	53	27,64%	35	18,13%	88	95,68%
Mayor a 45 años	6	3,11%	13	6,74%	19	9,85%
Total	83	43,01%	110	56,99%	193	100%

Nota: Base de datos

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4, de 193 cirujanos dentistas, en el grupo etario de 25- 35 años, 24 (12,44%) si usan sistemas activadores para irrigación y 62 (32,12%) no usan sistemas activadores para irrigación, en el grupo etario de 36 – 45 años se obtiene que 53 (27,64%) si usan sistemas activadores para irrigación y 35 (18,13%) no usan sistemas activadores para irrigación, por último, en el grupo etario mayor a 45 años 6 (3,11%) si usan sistemas activadores para irrigación y 13 (6,74%) no usan sistemas activadores para irrigación.

- **Determinando la razón de uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas.**

Tabla 5

Razón de uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas.

Razón de uso de sistemas activadores para irrigación	Número	Porcentaje
Reduce el tiempo de tratamiento	64	33,16%
Aumenta la efectividad del tratamiento	92	47,67%
Disminuye las complicaciones post – tratamiento	37	19,17%
Total	193	100%

Nota: Base de datos

Interpretación: En la tabla 5 se evidencia que, como principal razón por la que hacen uso de los sistemas activadores de irrigación, según los cirujanos dentistas de Juliaca, un 47,67% indicaron que aumenta la efectividad del tratamiento, seguido con un 33,16% indicaron que reduce el tiempo de tratamiento, y un 19,17% indicaron que disminuye las complicaciones post – tratamiento.

4.2. DISCUSIÓN

La presente investigación analizó a 193 cirujanos dentistas de la ciudad de Juliaca, los cuales oscilaron edades desde 25 a más de 45 años, de ambos sexos, debidamente colegiados y habilitados, el objetivo principal de esta investigación fue “determinar el uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca - 2024”. Los resultados obtenidos indican que 56,99% (110) cirujanos



dentistas NO usan sistemas activadores para irrigación, mientras que un 43,01% (83) cirujanos dentistas SI usan sistemas activadores para irrigación. Este resultado sugiere que existe un interés generalizado sobre el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos. Estos hallazgos coinciden con la investigación realizada por Álvarez M. (2022) quien observo en su muestra de 384 egresados de Estomatología de la UAP – 2021 que, con un mayor porcentaje de 42,7% utiliza la técnica auxiliar irrigación pasiva más utilizados en endodoncia y la otra diferencia de su muestra de otros métodos. (12)

Por el contrario, en la investigación realizada por Salas G. (2017) con muestra de 97 cirujanos dentistas colegiados habilitados en Juliaca, obtuvo que el 43.3% de los odontólogos de la ciudad de Juliaca usan y son conocedores del método auxiliar de irrigación activación ultrasónica, mientras que el 22.7% no usan ningún otro método de irrigación. (13) Es probable la discrepancia por el tamaño de su muestra diferenciada a la muestra del presente estudio.

Con relación al factor género, el 30,05% (58) del sexo masculino si usan sistemas activadores para irrigación y el 23,32% (45) que no usan sistemas activadores para irrigación. El 12,95% (25) del sexo femenino si usan sistemas activadores para irrigación y el 33,68% (65) que no usan sistemas activadores para irrigación. Estos datos podrían sugerir que, en su práctica clínica los cirujanos dentistas de sexo masculino son quienes más hacen uso de sistemas activadores para irrigación a diferencia del sexo femenino, quienes en su mayoría no hacen uso de sistemas activadores para irrigación. Destacando que existe una diferencia pronunciada entre ambos sexos. Estos hallazgos tienen consistencia con Mendoza F. (2023) quien, en su muestra conformada por 120 especialistas en endodoncia, en cuanto al género, obtiene una predominancia en el sexo masculino con 53,33%. (11)



Por el contrario, no guarda relación con la investigación de García A. (2019) quien, realizó su estudio en una muestra conformada por 95 estudiantes, obtuvo predominancia en el sexo femenino con un 61,1%; es probable que la concordancia no se dio por el tipo de población en la que fueron medidas sus variables. (5)

Con relación al factor del grupo etario, el 12,44% (24) del rango de edad de 25 – 35 años que si usan sistemas activadores para irrigación y el 32,12% (62) que no usan sistemas activadores para irrigación. El 27,64% (53) del rango de edad de 36 – 45 años que si usan sistemas activadores para irrigación y el 18,13% (35) que no usan sistemas activadores para irrigación. El 3,11% (6) del rango 45 años a más que si usan sistemas activadores para irrigación y el 6,74% (13) que no usan sistemas activadores para irrigación. Estos datos podrían sugerir que, en su práctica clínica los cirujanos dentistas que se encuentran en un rango etario de 36 – 45 años son quienes en su mayoría si hacen uso de sistemas activadores para irrigación a diferencia de los cirujanos dentistas comprendidos en edad de 45 años a más, quienes en menor cantidad si hacen uso de sistemas activadores para irrigación. En cuanto al rango etario de 25 – 35 años, son los cirujanos dentistas que refieren en su mayoría no hacer uso de sistemas activadores para irrigación, a diferencia del grupo comprendido por cirujanos dentistas de 45 años a más, quienes refieren de igual manera que en menor cantidad no hacen uso de sistemas activadores para irrigación.

Esta variable se alinea con los resultados de la investigación realizada por Mendoza F. (2023), determinó que el grupo etario más representativo fue 31-40 años (45%). (11) Lo cual nos podría sugerir que los cirujanos dentistas del grupo etario comprendido entre 36 - 45 años, son más conocedores y prácticos con el uso de sistemas activadores para irrigación, difiriendo del grupo etario de cirujanos dentistas comprendidos de 45 años a más, quienes desconocen o poseen una práctica disminuida



en cuanto al uso de sistemas activadores para irrigación.

Por el contrario, la investigación realizada por Salas G. (2017) quien, tuvo como muestra 97 odontólogos, su estudio indico que el 76.3% de los odontólogos en Juliaca entre 25 y 35 años conocen las técnicas de activación, mientras que el 10.3% se encuentra en el rango de 36 a 45 años. (13); es probable que estos resultados contradicen nuestra evaluación por la cantidad de la muestra.

Con relación al factor de la razón de uso de sistemas activadores para irrigación, el presente estudio se obtuvo que los cirujanos dentistas de la ciudad de Juliaca usan los sistemas activadores para irrigación porque indican que aumenta la efectividad del tratamiento, representado por un 47,67% (92) de los participantes. Este hallazgo es consistente con el estudio internacional realizado por Miranda T. (2022) quien constato con algunos investigadores a través de una revisión de la literatura por medio de 56 artículos científicos que, el incremento de la eficacia del tratamiento de conducto se logra por el correcto uso de diferentes técnicas y sistemas activadores de irrigación endodóntica. (8) De la misma manera existe concordancia con Macías H. (2017), quien concluye su investigación dando énfasis en el uso de distintas técnicas de irrigación y su activación de la solución irrigadora ayudan a mejorar la eficiencia y eliminación de barro dentinario durante el tratamiento de conductos en endodoncia. (9) Cabe destacar que Angulo A. (2015), concluye su estudio afirmando que el conocimiento y uso de los sistemas utilizados en irrigación endodóntica es de gran importancia puesto que con ellos podemos mejorar la eliminación de bacterias y aumentar la efectividad de los tratamientos de conductos. (10) En el ámbito nacional, Mendoza F. (2023) quien realizo el estudio en una población compuesta por especialistas en Endodoncia, halló que la razón principal para emplear técnicas de activación del irrigante en gran porcentaje indican que mejora la capacidad microbiana, un 67,5%. (11)



La implementación del instrumento desarrollado específicamente para esta investigación ha permitido una evaluación más precisa y objetiva, superando limitaciones observadas en estudios anteriores que probablemente no enfatizaron en conocer si existe o no uso de estos sistemas en distintas poblaciones en el área de la odontología.

Hasta el momento, existen pocas investigaciones que se centran en el uso de sistemas activadores para irrigación por parte de cirujanos dentistas, especialistas y estudiantes de odontología. La falta de correlación entre las variables analizadas sugiere la influencia de factores externos no considerados, como la asistencia a cursos o capacitaciones, que podrían afectar la adopción de estos sistemas y, por ende, la eficacia de los tratamientos endodónticos. Es fundamental que la investigación actual y futuros estudios exploren más a fondo estas variables, analizando el uso de sistemas activadores en diversas poblaciones y la relación entre el nivel de conocimiento y las actitudes hacia este tema. Un enfoque así permitiría una comprensión más completa y precisa de los factores que afectan la utilización y selección de estos sistemas durante el tratamiento de conductos.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Al determinar el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca – 2024, se obtuvo que un 56,99% no hacen uso de sistemas activadores para irrigación y un 43,01% si hacen uso de sistemas activadores para irrigación, es notable que mas de la mitad de nuestra muestra no hacen uso de ningún tipo de sistema de activación de irrigantes.

SEGUNDA: Al estimar uso de sistemas activadores según género, un 30,05% del género masculino si usan sistemas activadores para irrigación y un 33,68% del género femenino no usan sistemas activadores para irrigación. Podemos evidenciar que en su práctica clínica los cirujanos dentistas de sexo masculino son quienes más hacen uso de sistemas activadores a diferencia del sexo femenino, quienes en su mayoría no hacen uso de sistemas activadores, además cabe resaltar que la mayoría de los participantes fueron de sexo masculino.

TERCERA: Al establecer el uso de sistemas activadores según grupo etario se evidencio que, existe mayor uso de sistemas activadores para irrigación por el grupo etario de 36 – 45 años, y quienes no hacen uso de sistemas activadores para irrigación pertenecen al grupo etario de 25 – 35 años.

CUARTA: Al determinar la razón de uso de sistemas activadores para irrigación por los cirujanos dentistas se encontró que en su mayoría el 47,67% de participantes, consideran que aumenta la efectividad del tratamiento, este aspecto es mencionado con frecuencia en múltiples estudios.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al Colegio Odontológico del Perú – Región Puno, se recomienda llevar a cabo la implementación de programas de formación continua sobre el uso de sistemas activadores de irrigantes para los cirujanos dentistas como talleres prácticos, cursos en línea y seminarios dirigidos por profesionales altamente capacitados en el área, lo cual permitirá a los profesionales y estudiantes adquirir habilidades y conocimientos actualizados.

SEGUNDA: A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, y de forma particular a la Escuela Profesional de Odontología, poner énfasis en el área de endodoncia y en especial abordar con relevancia el tema de uso de sistemas activadores para irrigación, ya que en la actualidad se están desarrollando nuevos desafíos en el servicio que se brinda a los pacientes y brindar un tratamiento efectivo y de calidad sea una cualidad que nos caracterice como profesionales egresados de esta importante casa de estudio.

TERCERA: A los profesionales de la odontología es recomendable desarrollar y difundir protocolos clínicos estandarizados que incluyan el uso de sistemas activadores de irrigantes. Estos protocolos deberían estar basados en evidencia científica y adaptados a las necesidades específicas de diferentes grupos de pacientes, para así brindar un servicio de calidad en nuestra región. Es importante aumentar la conciencia entre los odontólogos sobre la importancia del uso de tecnologías avanzadas en endodoncia.

CUARTA: A otros investigadores, se les invita a tomar esta investigación como referencia para llevar a cabo estudios adicionales que exploren la efectividad de los sistemas activadores en diversas poblaciones y contextos



clínicos, de la misma forma evaluar el impacto del uso de estos sistemas con resultados clínicos a largo plazo, así como su relación con la satisfacción del paciente. Esto ayudaría a comprender mejor cómo estos sistemas pueden ser utilizados para mejorar los resultados en tratamientos endodónticos y proporcionaría datos valiosos para justificar su implementación en la práctica diaria.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez-Niklitschek M, Oporto V. Reintervención en endodoncia: aspectos clínicos y radiográficos. En: Vautier MA, editor. Reintervención en endodoncia. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo; 2014. p. 1-15.
2. Kapralos V, Valen H, Koutroulis A, Camilleri J, Ørstavik D. Irrigation in endodontics: a review. *J Endod.* 2022;48(3):345-358.
3. Basrani B, Valen H, Camilleri J, Kapralos V. The role of irrigation in endodontics: a review. *Endod Topics.* 2015;32(1):1-14.
4. Siqueira JF, Rôças IN. Clinical implications and microbiology of endodontic treatment. In: *Endodontic Practice: A Comprehensive Guide to Endodontics.* 1st ed. Elsevier; 2005. p. 45-60.
5. García A. Nivel de conocimiento del manejo de las soluciones irrigantes y sistemas de activación durante el tratamiento de conductos radiculares en la terapia endodóntica en los alumnos del 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM [tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2019.
6. Haapasalo M, Shen Y, Wang Z, Gao Y. Irrigation in endodontics. *Br Dent J.* 2014;216:299-303.
7. Rivas R. Desinfección del conducto radicular [Internet]. FES Iztacala - UNAM; 2013 [citado 2024 Nov 13]. Disponible en: <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas13Microbiologia/desconductor.html>
8. Miranda T. Usos y técnicas de irrigación en endodoncia [tesis de pregrado]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2022.



9. Macías H. Estudio comparativo de las técnicas de irrigación [tesis de pregrado]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2017.
10. Angulo A. Análisis bibliográfico de los sistemas utilizados en irrigación, técnicas y dispositivos de desinfección en endodoncia [tesis de pregrado]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2015.
11. Mendoza F. Conocimiento y actitud de las técnicas de irrigación endodóntica activa en especialistas de endodoncia del Colegio Odontológico del Perú, 2022 [tesis de pregrado]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2023.
12. Álvarez M. Relación entre irrigantes y el tipo de técnicas auxiliares utilizados en endodoncia en egresados de estomatología de la Universidad Alas Peruanas - 2021 [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2022.
13. Salas G. Estudio de los tipos de irrigantes y técnicas auxiliares utilizados en endodoncia entre los odontólogos de la ciudad de Juliaca, 2017 [tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.
14. Comisi J. Perspectives on endodontic therapy and instrumentation. Academy of Dental Therapeutics and Stomatology, a division of PennWell Corp; 2011.
15. Bobbio S. Soluciones irrigantes en endodoncia [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009. p. 11.
16. Leonardo M. Endodoncia. Abordaje de conductos radiculares. Principios técnicos y biológicos. São Paulo, Brasil: Artes Médicas Latinoamericana; 2005.
17. Soares IJ, Goldberg F. Endodoncia: técnica y fundamentos. Vol. 1. Madrid, España: Ed. Médica Panamericana; 2002.
18. Moorer WR, Wesselink PR. Factors promoting the tissue dissolving capability of sodium hypochlorite. Int Endod J. 1982;15:187-96.



19. Wu M, Wesselink PR. A primary observation on the preparation and obturation of oval canals. *Int Endod J.* 2001;34:137-41.
20. Bhuva B, Khedkar S, Pise A, et al. Efficacy of ultrasonic irrigation in endodontics: A systematic review. *J Conserv Dent.* 2018;21(3):223-229. doi:10.4103/JCD.JCD_25_18.
21. Boutsoukis C, et al. Evaluation of irrigant flow in the root canal using different needle types by an unsteady computational fluid dynamics model. *J Endod.* 2010;36(6):1-6.
22. Romero R. Eficacia del ácido etildiaminotetraácetico de tres diferentes casas comerciales y ácido cítrico en la eliminación del barrillo dentinario. Estudio in vitro [tesis de pregrado]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2016.
23. Rodríguez P. Importancia de la activación de la irrigación durante el tratamiento de conductos: una revisión de la literatura [Internet]. 2022. Disponible en: https://coem.org.es/sites/default/files/publicaciones/CIENTIFICA_DENTAL/vol12num1/irrigacion.pdf
24. Jiang L, Verhaagen B, Versluis M, Van der Sluis L. Evaluation of a sonic device designed to activate irrigant in the root canal. *J Endod.* 2010;36:143-6.
25. Richman RJ. The use of ultrasonics in root canal therapy and root resection. *Med Dent J.* 1957;12:12-8.
26. Plotino G, Pameijer CH, Maria Grande N, Somma F. Ultrasonics in endodontics: a review of the literature. *J Endod.* 2007;33(1):81-95.
27. Arce Brisson G. Efecto de la irrigación con presión negativa en el conducto radicular [tesis de pregrado]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2016. p. 24-25.



28. Huairé Inacio EJ. Método de investigación. [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huairé.inacio/35.pdf>
29. Hernández A, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6a ed. México: McGraw-Hill; 2010.
30. Mundial AM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. En: Mundial AM, editor. Asociación Médica Mundial [Internet]. The World Medical Association Declaration of Helsinki; 2008. p. 1-8. Disponible en: http://www.reumatologia.org.ar/userfiles/file/investigacion-farmacoclinica/invclinica_faltante.doc

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema principal: ¿Cuál es la frecuencia de uso de activadores de irrigantes durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca - 2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el uso de sistemas activadores para irrigación, según género de cirujanos dentistas? ¿Cuál es el uso de sistemas activadores para irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas? ¿Cuál es la razón de uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas? 	<p>1. Objetivo general Determinar el uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca - 2024.</p> <p>2. Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimar el uso de sistemas activadores de irrigación, según género de cirujanos dentistas. Establecer el uso de sistemas activadores de irrigación, según grupo etario de cirujanos dentistas. Determinar la razón de uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas. 	<p>VARIABLE DE ESTUDIO Sistemas activadores para irrigación</p> <p>VARIABLE INTERVINIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Género Grupo etario Razón de uso 	<p>Uso de los sistemas de activadores para irrigación.</p> <p>Frecuencia de uso de los sistemas de activadores para irrigación.</p>	<p>Encuesta</p>	<p>1. Tipo y diseño de la investigación Estudio de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, tipo de estudio: transversal, prospectivo y de diseño no experimental.</p> <p>2. Población La población será compuesta por un aproximado de 583 Cirujanos Dentistas habilitados, excluyendo a 6 Especialistas en Endodoncia, con dirección en la ciudad de Juliaca; cifras exactas brindada por el Colegio Odontológico del Perú - Región Puno.</p> <p>3. Técnica La técnica por aplicarse será la encuesta, se hará uso de un formulario como instrumento de recopilación de datos, para establecer la frecuencia de uso de activación de irrigantes. La información se conseguirá a partir de efectuar interrogantes claras y precisas, para una muestra representativa o toda la población estadística analizada.</p> <p>4. Instrumento El instrumento a ser utilizado para recopilar datos de este estudio será una encuesta, elaborado a base de las referencias bibliográficas empleadas y sometido a juicio de expertos y confiabilidad (Cirujanos Dentistas Especialistas en Endodoncia).</p>



ANEXO 2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. INTRODUCCIÓN

Estimado Cirujano Dentista, usted ha sido invitado(a) a participar del presente estudio titulado: **“USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024”**

La presente investigación es elaborada por Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar, egresada de la Escuela Profesional de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.

2. OBJETIVO

El propósito de este estudio es: Determinar el uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujanos Dentistas, Juliaca - 2024.

3. CONFIDENCIALIDAD.

La información que se recolecte será tratada de manera confidencial. Aunque los resultados de la investigación podrán ser publicados, no se incluirán datos que permitan identificar a los participantes.

Por lo tanto, con la información brindada, otorgo mi consentimiento de manera consciente y voluntaria para participar en el estudio mencionado.

FIRMA:

C.O.P.

Juliaca, de de 2024



ANEXO 3. Cuestionario

CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES:

- *Por la simplicidad objetiva del cuestionario, la duración del mismo será la más breve posible.*
- *El presente cuestionario será realizado por el Cirujano Dentista.*
- *Leer atentamente el cuestionario antes de marcar una respuesta.*
- *Marcar la alternativa de su elección con una "X" o encerrar en un círculo la letra del enunciado.*

Sección 01: Datos demográficos

1. Género:

- Masculino
 Femenino

2. ¿Su rango de edad está entre?

- a) 25 – 35 años
b) 36 – 45 años
c) Mayor a 45 años

Sección 02: Uso de sistemas activadores de irrigación

3. ¿Utiliza sistemas activadores de irrigantes en sus tratamientos de conductos?

- a) Sí
b) No

4. Si respondió "Sí" en la pregunta anterior, ¿Con qué frecuencia hace uso de los sistemas activadores de irrigantes?

- a) Nunca
b) Poco frecuente
c) Frecuente

Sección 03: Razón de uso de sistemas activadores de irrigación

5. ¿Cuál es la principal razón por la que hace uso de los sistemas activadores de irrigación?

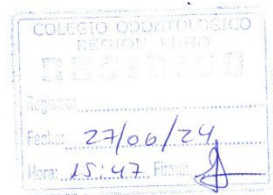
- a) Reduce el tiempo de tratamiento
b) Aumenta la efectividad del tratamiento
c) Disminuye las complicaciones post – tratamiento



ANEXO 4. Solicitud al COP – Puno. Cantidad de cirujanos dentistas Juliaca.

SOLICITO: Información de la cantidad exacta de Cirujanos Dentistas habilitados.

**SEÑOR DECANO DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ - REGIÓN PUNO
DR. JIMMY ESTRADA ZARATE**



Heydy Wendy Arteaga Salazar, identificada con D.N.I N° 72199637, con domicilio real en Jr. 2 de mayo N° 326, de la ciudad de Juliaca, con dirección electrónica arteagasalazar2131@gmail.com, y numero de celular 938858548, a usted atentamente digo:

Que, mediante la presente, quien suscribe es egresada de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Escuela Profesional de Odontología; quien viene realizando el proyecto de investigación titulado **“USO DE SISTEMAS DE ACTIVADORES DE IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024”**, solicitó a su despacho se me brinde la información del número exacto de Cirujanos Dentistas Colegiados y Habilitados registrados con dirección de la ciudad de Juliaca; a fines de poder ejecutar dicho proyecto.

Adjunto:

- Copia Simple DNI
- Acta de aprobación del proyecto de investigación.

POR LO EXPUESTO:

A usted ruego acceder mi petición.

Juliaca, 27 de junio de 2024.

**HEYDY WENDY ARTEAGA SALAZAR
D.N.I 72199637**



ANEXO 5. Carta de datos para elaboración COP - Puno. (Cirujanos dentistas habilitados)



COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ

REGIÓN PUNO

Ley 15251 - Ley De Creación del Colegio Odontológico del Perú
Modificado por Ley 29016

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

Puno, 05 de julio del 2024.

CARTA N° 00027-2024-D-COP-RP.

Srta:

HEYDY WENDY ARTEAGA SALAZAR

PRESENTE.

ASUNTO: REMITO INFORMACIÓN SOLICITADA.

Mediante la presente me dirijo ante usted, para saludarlo cordialmente a nombre del Colegio Odontológico del Perú - Región Puno y el mío propio.

En relación al documento de referencia, hago de su conocimiento sobre la información solicitada de la cantidad de Cirujanos Dentistas registrados en la ciudad de Juliaca, para el proyecto de investigación denominado **"USO DE SISTEMAS DE ACTIVADORES DE IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA - 2024"**, es como sigue:

1. Cirujanos Dentistas colegiados y habilitados en Juliaca (589).

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente;

c.c.
Archivo '24
JEZ/dcha.



Puno: Jr Alto de la Luna 265 Barrio San José Cel. 951919739 Tel: 366346	Juliaca: Jr. Venezuela Lt-19 Mz B-17 Cel.: 982980390 Fijo: 786376
--	--

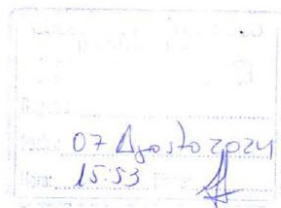
E-Mail: colegiodontologicoregionpuno@gmail.com



ANEXO 6. Solicitud al COP - Puno. Cantidad de especialistas en endodoncia, Juliaca.

SOLICITO: Información de la cantidad exacta de ESPECIALISTAS EN ENDODONCIA, con dirección en Juliaca.

**SEÑOR DECANO DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ - REGIÓN PUNO
DR. JIMMY ESTRADA ZARATE**



Heydy Wendy Arteaga Salazar, identificada con D.N.I N° 72199637, con domicilio real en Jr. 2 de mayo N° 326, de la ciudad de Juliaca, con dirección electrónica arteagasalazar2131@gmail.com, y numero de celular 938858548, a usted atentamente digo:

Que, mediante la presente, quien suscribe es egresada de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Escuela Profesional de Odontología; quien viene realizando el proyecto de investigación titulado **"USO DE SISTEMAS DE ACTIVADORES DE IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024"**, solicitó a su despacho se me brinde la información del número exacto de Cirujanos Dentistas ESPECIALISTAS EN ENDODONCIA con su debido RNE, que figuren con dirección en la ciudad de Juliaca; a fines de poder ejecutar dicho proyecto.

Adjunto:

- Copia Simple DNI
- Acta de aprobación del proyecto de investigación.

POR LO EXPUESTO:

A usted ruego acceder mi petición.

Juliaca, 07 de agosto de 2024.

**HEYDY WENDY ARTEAGA SALAZAR
D.N.I. N° 72199637**

ANEXO 7. Carta de datos para elaboración COP - Puno. (Especialistas en Endodencia Juliaca)



COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ
REGIÓN PUNO
Ley 15251 - Ley De Creación del Colegio Odontológico del Perú
Modificado por Ley 29016

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

Puno, 20 de agosto del 2024.

CARTA N° 00029-2024-D-COP-RP.

Srta:

HEYDY WENDY ARTEAGA SALAZAR

PRESENTE.-

ASUNTO: REMITO INFORMACIÓN SOLICITADA.

Mediante la presente me dirijo ante usted, para saludarlo cordialmente a nombre del Colegio Odontológico del Perú - Región Puno y el mío propio.

En relación al documento de referencia, hago de su conocimiento sobre la información solicitada de la cantidad de Especialistas en Endodencia registrados con dirección en la ciudad de Juliaca, para el proyecto de investigación denominado "USO DE SISTEMAS DE ACTIVADORES DE IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA - 2024", es como sigue:

Nro.	R.N.E.	APELLIDOS Y NOMBRES	COP	Dirección
1	270	TAPIA CONDORI, RILDO PAUL	12138	JR. SANDIA 822
2	3892	APAZA CHOQUEJAHUA, PEDRO JOSE	46385	JR. 2 DE MAYO 326
3	3907	PACOMPIA QUISPE, HENRY JESUS	47761	AV. AMAZONAS B2 10 URB TAPARACHI
4	3922	HUANCA QUISPE, CARLOS ALAN	43887	JR. VILQUECHICO MZ B LTE 6
5	3925	ALVAREZ RAMOS, NESTOR JOEL	19257	JR. SERAFIN FIRPO 288
6	4118	YANA HUANCA, SERGIO CESAR	34355	JR RICARDO PALMA 451

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente;

c.c.
Archivo 24
JEZ/dcha.



Dr. JIMMY ESTRADA ZÁRATE
DECANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ
REGIÓN - PUNO



Puno:
Jr Alto de la Luna 265
Barrio San José
Cel. 951919739
Tel: 366346

Juliaca:
Jr. Venezuela Lt-19 Mz
B-17
Cel.: 982980390
Fijo: 786376

E-Mail: colegiodontologicoregionpuno@gmail.com



ANEXO 8. Cartas de participación para juicio de expertos primer especialista.

Puno, 21 de agosto de 2024.

Dr. Jhony Ruben Rodriguez Mamani.
Especialista en Endodoncia
Universidad Nacional del Altiplano – Puno
Escuela Profesional de Odontología

Presente:

**ASUNTO: VALIDACION DE INSTRUMENTO, POR
CRITERIO DE ESPECIALISTA.**

Es grato dirigirme a Ud. Estimado especialista, para expresarle un saludo cordial e informarle que como parte del desarrollo de la tesis de investigación titulada **"USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024"**.

Motivo por el cual se hizo necesario la elaboración de una construcción del instrumento y la respectiva ficha de validación.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dicho instrumento a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional.

Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente, me despido de usted no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;

Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar.

PD. Se adjunta:

- Matriz de consistencia
- Instrumento de investigación
- Ficha de Validación de Instrumento



Dr. Jhony R. Rodriguez M.
244 Esp. Carretera Endodoncia y Estética
C.O.P. 28307



ANEXO 9. Carta de participación para juicio de expertos segundo especialista.

Puno, 21 de agosto de 2024.

Dra. Betsy Quispe Quispe.
Especialista en Endodoncia
Universidad Nacional del Altiplano – Puno
Escuela Profesional de Odontología

Presente:

**ASUNTO: VALIDACION DE INSTRUMENTO, POR
CRITERIO DE ESPECIALISTA.**

Es grato dirigirme a Ud. Estimado especialista, para expresarle un saludo cordial e informarle que como parte del desarrollo de la tesis de investigación titulada **“USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024”**.

Motivo por el cual se hizo necesario la elaboración de una construcción del instrumento y la respectiva ficha de validación.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dicho instrumento a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional.

Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente, me despido de usted no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;

Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar.

PD. Se adjunta:

- Matriz de consistencia
- Instrumento de investigación
- Ficha de Validación de Instrumento


Dra. Betsy Quispe Quispe
CIRUJANO DENTISTA
COP. 19445
ESP. ESTÉTICA DENTAL Y ENDODONCIA



ANEXO 10. Carta de participación para juicio de expertos tercer especialista.

Puno, 21 de agosto de 2024.

Dr. Pedro Jose Apaza Choquejahu.
Especialista en Endodoncia
Facultad Ibero Americana de Sao Paulo

Presente:

**ASUNTO: VALIDACION DE INSTRUMENTO, POR
CRITERIO DE ESPECIALISTA.**

Es grato dirigirme a Ud. Estimado especialista, para expresarle un saludo cordial e informarle que como parte del desarrollo de la tesis de investigación titulada **“USO DE SISTEMAS ACTIVADORES PARA IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, POR CIRUJANOS DENTISTAS, JULIACA – 2024”**.

Motivo por el cual se hizo necesario la elaboración de una construcción del instrumento y la respectiva ficha de validación.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dicho instrumento a través de la evaluación de Juicio de Expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento profesional en la Especialidad de Endodoncia.

Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente, me despido de usted no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;

Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar.

PD. Se adjunta:

- Matriz de consistencia
- Instrumento de investigación
- Ficha de Validación de Instrumento

Pedro Jose Apaza Ch.
CIRUJANO DENTISTA
ESPECIALISTA
COP. 46385 - RNE 3892



ANEXO 11. Reporte de dictamen del primer especialista.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Dr. Jhony Ruben Rodriguez Mamani.
 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA: Universidad Nacional del Altiplano - Puno.
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACION: "Uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductas por Cirujanos Dentistas, Juliaca-2024"
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr la hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

96

FECHA: 21-09-2024 D.N.I.: 29553920 FIRMA DEL EXPERTO: 
 Dr. Jhony R. Rodriguez M.
 Zda. Esp. Cariología, Endodoncia y Estética
 C.O.P. 28907



ANEXO 12. Reporte de dictamen del segundo especialista.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Dra. Betsy Quispe Quispe
 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA : Universidad Nacional del Altiplano - Puno
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACION : «Uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos», por Cirujanos Dentistas, Juliaca-2024
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACION	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis.													X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr la hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95

FECHA: 21-09-2024 D.N.I.: 40187237

FIRMA DEL EXPERTO:

Dra. Betsy Quispe Quispe
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 19445
 ESP. ESTÉTICA DENTAL Y ENDODONCIA



ANEXO 13. Reporte de dictamen del tercer especialista.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Dr. Pedro Jose Apaza Choquejahua
 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA : Facultad Ibero Americana de São Paulo - Brasil.
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACION : «Uso de sistemas activadores de irrigación durante el tratamiento de conductos, por Cirujano Dentista, Julia ca - 2024».
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. Heydy Wendy Arteaga Salazar

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.													
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr la hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

FECHA: 21-09-2024 D.N.I.: 44839618 FIRMA DEL EXPERTO: _____



ANEXO 14. Prueba piloto.

PRUEBA PILOTO

COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DE ALFA DE CRONBACH

INDIVIDUOS	ITEMS					SUMA
	GENERO	EDAD	P1	P2	P3	
1	1	3	2	2	2	9
2	2	2	2	1	2	9
3	2	2	2	2	2	10
4	2	2	2	1	2	9
5	2	2	2	1	2	9
6	2	2	1	1	3	9
7	1	1	2	3	3	10
8	1	3	2	3	3	12
9	1	3	2	3	3	12
10	1	3	1	2	3	10
11	1	1	2	2	3	9
12	1	2	2	1	3	9
13	1	3	2	1	3	10
14	2	2	2	2	3	11
15	2	2	2	2	3	11
16	1	2	2	2	3	10
17	2	1	2	2	3	10
18	1	1	1	2	1	6
19	1	2	1	2	1	7
20	1	1	1	2	1	6



FORMULA DE ALFA DE CROMBACH

a) Mediante la varianza de los ítems (Cronbach, 1951):

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Dónde:

α = Alfa de Crombach

K = Número de Items

V_i = Varianza de cada Item

V_t = Varianza del total

K	5
Vi	1.195
Vt	2.54
Alfa-C=	0.794291339

INTERPRETACION

De acuerdo con los resultados, la evaluación de fiabilidad es de 0.79, lo que sugiere que la confiabilidad es buena.



ANEXO 15. Escala de valoración

- **Escala de valor para el factor sexo**

	1	2
1. Género	Masculino	Femenino

Fuente: Elaboración propia

- **Escala de valor para el factor edad**

	1	2	3
2. Edad	25 – 35 años	36 – 45 años	Mayor a 45 años

Fuente: Elaboración propia

- **Escala de valor para ítem uso de sistemas activadores de irrigantes en tratamientos de conductos.**

	1	2
1. Uso	Si	No

Fuente: Elaboración propia

- **Escala de valor para ítem frecuencia de uso de sistemas activadores de irrigantes.**

	1	2	3
1. Frecuencia	Nunca	Poco frecuente	Frecuente

Fuente: Elaboración propia



- **Escala de valor para ítem razón de uso de sistemas activadores de irrigación**

	1	2	3
3. Razón	Reduce el tiempo de tratamiento	Aumenta la efectividad del tratamiento	Disminuye las complicaciones post-tratamiento

Fuente: Elaboración propia



ANEXO 16. Confiabilidad del instrumento

INDIVIDUOS ENCUESTADOS	1) Género	2) Su rango de edad está entre?	3) Utiliza sistemas activadores de irrigantes en sus tratamientos de conductos?	4) Con que frecuencia hace uso de los sistemas activadores de irrigantes?	5) Cual es la principal razón por la que hace uso de los sistemas activadores de irrigación?	SUMATOTAL
1	1	2	1	2	3	9
2	1	3	2	1	1	8
3	1	3	1	3	2	10
4	2	1	2	1	1	7
5	1	3	2	1	1	8
6	1	2	1	2	2	8
7	2	1	2	1	3	9
8	1	1	2	1	1	6
9	2	1	2	1	2	8
10	1	1	2	1	2	7
11	2	1	2	1	3	9
12	1	2	2	1	2	8
13	1	2	1	2	2	8
14	2	1	1	2	2	8
15	1	1	2	1	1	6
16	2	2	2	1	1	8
17	1	1	1	2	3	8
18	2	1	2	1	3	9
19	2	1	2	1	3	9
20	2	1	2	1	3	9
21	1	1	1	3	2	8
22	1	1	1	3	1	7
23	2	2	1	2	3	10
24	2	1	2	1	1	7
25	1	2	1	2	2	8
26	1	2	2	1	1	7
27	1	2	2	1	1	7
28	1	2	1	2	3	9
29	1	3	1	2	2	9
30	1	1	2	1	2	7
31	2	1	2	1	2	8
32	2	1	1	3	1	8
33	2	2	1	2	2	9
34	2	2	2	1	1	8
35	2	3	1	2	2	10
36	2	1	1	2	1	7
37	2	2	2	1	1	8
38	1	1	1	3	2	8
39	1	2	1	2	2	8
40	1	1	1	2	2	7
41	2	1	2	1	1	7
42	2	1	2	1	1	7
43	1	1	2	1	1	6
44	2	2	1	2	3	10
45	2	2	1	2	2	9
46	2	2	2	1	1	8
47	1	2	1	2	2	8
48	2	2	1	2	1	8
49	1	3	2	1	2	9
50	2	1	2	1	1	7
51	1	1	2	1	3	8
52	1	2	2	1	1	7
53	1	1	2	1	1	6
54	1	3	2	1	1	8
55	2	2	2	1	2	9
56	1	2	1	3	2	9
57	1	2	1	2	2	8
58	2	1	2	1	2	8
59	1	1	2	1	1	6
60	2	2	2	1	1	8
61	1	2	1	2	2	8
62	1	2	1	2	2	8
63	2	3	2	1	3	11
64	1	2	1	2	2	8



INDIVIDUOS ENCUESTADOS	1) Género	2) Su rango de edad está entre?	3) Utiliza sistemas activadores de irrigantes en sus tratamientos de conductos?	4) Con que frecuencia hace uso de los sistemas activadores de irrigantes?	5) Cual es la principal razón por la que hace uso de los sistemas activadores de irrigación?	SUMATOTAL
65	2	2	2	1	2	9
66	2	3	2	1	1	9
67	1	1	2	1	2	7
68	1	1	2	1	1	6
69	1	2	1	2	2	8
70	1	2	1	2	2	8
71	2	2	2	1	1	8
72	1	1	2	1	1	6
73	1	1	2	1	1	6
74	1	1	2	1	2	7
75	2	3	2	1	1	9
76	2	2	2	1	2	9
77	1	2	1	2	2	8
78	2	3	2	1	3	11
79	2	2	2	1	2	9
80	1	3	2	1	2	9
81	2	2	1	2	1	8
82	2	1	2	1	2	8
83	1	2	1	2	2	8
84	1	2	1	3	2	9
85	1	3	2	1	1	8
86	1	1	2	1	1	6
87	1	2	2	1	1	7
88	1	1	2	1	3	8
89	2	1	2	1	1	7
90	2	2	2	1	3	10
91	1	2	1	2	2	8
92	2	1	1	2	3	9
93	2	2	2	1	1	8
94	2	1	1	2	2	8
95	1	2	2	1	3	9
96	2	2	1	3	2	10
97	1	2	1	3	2	9
98	1	2	1	2	2	8
99	2	1	2	1	1	7
100	2	1	2	1	2	8
101	2	1	2	1	2	8
102	2	1	2	1	2	8
103	2	1	2	1	1	7
104	2	2	2	1	1	8
105	1	1	2	1	1	6
106	2	1	2	1	3	9
107	1	2	2	1	1	7
108	1	2	1	3	2	9
109	2	2	2	1	2	9
110	2	3	2	1	1	9
111	1	1	2	1	2	7
112	1	1	2	1	1	6
113	1	1	2	1	1	6
114	1	2	1	2	2	8
115	2	1	1	2	2	8
116	1	1	2	1	1	6
117	2	2	2	1	1	8
118	1	1	1	2	3	8
119	2	1	2	1	3	9
120	2	1	2	1	3	9
121	2	1	2	1	3	9
122	1	1	1	3	2	8
123	2	2	1	2	3	10
124	2	1	2	1	1	7
125	1	2	1	2	2	8
126	2	1	2	1	3	9
127	1	1	2	1	1	6
128	2	1	2	1	2	8



INDIVIDUOS ENCUESTADOS	1) Género	2) Su rango de edad está entre?	3) Utiliza sistemas activadores de irrigantes en sus tratamientos de conductos?	4) Con que frecuencia hace uso de los sistemas activadores de irrigantes?	5) Cual es la principal razón por la que hace uso de los sistemas activadores de irrigación?	SUMATOTAL
129	1	2	1	2	3	9
130	1	3	2	1	1	8
131	1	2	2	1	2	8
132	1	2	1	3	2	9
133	1	2	1	2	2	8
134	1	1	1	3	3	9
135	1	2	1	3	2	9
136	1	2	1	2	2	8
137	1	1	1	3	3	9
138	2	1	1	3	2	9
139	2	1	1	3	2	9
140	2	1	1	3	2	9
141	2	1	2	1	2	8
142	1	3	1	2	2	9
143	1	1	2	1	2	7
144	2	2	2	1	2	9
145	1	1	1	3	2	8
146	2	1	2	1	3	9
147	2	2	1	2	2	9
148	2	2	2	1	1	8
149	1	3	2	1	1	8
150	2	1	2	1	1	7
151	2	2	1	2	3	10
152	2	1	2	1	3	9
153	2	1	2	1	3	9
154	2	2	2	1	1	8
155	1	2	1	2	2	8
156	1	1	1	2	2	7
157	2	1	2	1	1	7
158	2	2	1	2	2	9
159	1	3	1	2	2	9
160	2	1	1	2	1	7
161	2	1	2	1	2	8
162	2	2	2	1	2	9
163	1	1	1	2	3	8
164	1	2	1	2	2	8
165	1	2	1	2	2	8
166	2	2	1	3	2	10
167	2	2	2	1	1	8
168	1	2	1	2	2	8
169	1	2	1	2	2	8
170	1	1	2	1	2	7
171	1	2	1	3	2	9
172	1	2	2	1	3	9
173	1	1	2	1	2	7
174	2	2	2	1	3	10
175	1	2	2	1	1	7
176	1	2	1	2	2	8
177	2	1	2	1	2	8
178	1	2	1	2	2	8
179	1	2	1	3	2	9
180	1	2	2	1	1	7
181	2	1	2	1	3	9
182	2	2	1	2	3	10
183	2	2	1	2	2	9
184	2	1	2	1	3	9
185	1	2	1	2	2	8
186	1	1	1	2	2	7
187	1	1	1	3	1	7
188	2	1	2	1	1	7
189	1	2	1	2	2	8
190	1	2	2	1	1	7
191	1	2	2	1	1	7
192	2	2	2	1	1	8
193	1	3	1	3	2	10
VARIANZA	0.248865741	0.423528148	0.245107251	0.495744852	0.503745067	



MASCULINO	103
FEMENINO	90
TOTAL	193

25 – 35 años	86
36 – 45 años	88
Mayor a 45 años	19
TOTAL	193

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N.º de elementos
0,70	0,74	193

Fuente: Base de datos

Interpretación: Según los resultados se puede apreciar que el valor de Alfa de Cronbach es de 0,74 lo cual indica que es buena consistencia para la escala.

ANEXO 17. Galería de fotografías.



Fuente: Propia del investigador



Fuente: Propia del investigador



Fuente: Propia del investigador



Fuente: Propia del investigador



ANEXO 18. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Heydy Wendy Arteaga Salazar
identificado con DNI 72199637 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, **Programa de Segunda Especialidad**, **Programa de Maestría o Doctorado**
Odontología

informo que he elaborado el/la **Tesis** o **Trabajo de Investigación** denominada:
"Uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca - 2024."

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de diciembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella

ANEXO 19. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Heydy Wendy Arteaga Salazar
identificado con DNI 72199637 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Odontología

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Uso de sistemas activadores para irrigación durante el tratamiento de conductos, por cirujanos dentistas, Juliaca - 2024.”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de diciembre del 20 24

FIRMA (obligatoria)



Huella