

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.

Tesis presentada por el Bachiller:
Quiroz Zubizarreta, Elard Manfred.

para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista.

Asesor:
Mg. Zevallos Chávez, Marco Antonio.

**Arequipa-Perú
2022**

UCSM-ERP

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

Arequipa, 14 de Diciembre del 2021

Dictamen: 004576-C-EPO-2021

Visto el borrador del expediente 004576, presentado por:

2016810161 - QUIROZ ZUBIZARRETA ELARD MANFRED

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR EN
EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**0349 - GALLEGOS VARGAS HERBERT MARIO
DICTAMINADOR**



**2471 - PALOMINO VALVERDE IVO ALVARO
DICTAMINADOR**



**2663 - VALERO QUISPE JAVIER LUCHO
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen de Chapi, quienes me llevaron por el camino correcto y me dieron salud, fuerza y energía para que todo esto sea posible.

A mi Papá Carlos por ser mi ejemplo y guía, por darme palabras de aliento en cada paso de mi vida universitaria; por corregirme en mis momentos de duda y por ser la persona quien me inculcó valores y principios; por todo su esfuerzo y perseverancia que realiza para ser de mí, una mejor persona día a día.

A mi Mamá Paola, que desde el cielo me cuida y me guía por el camino del bien y que en cada paso que doy esta para darme las fuerzas necesarias de seguir adelante.

A mis abuelos Elard y Ana María, que fueron mis segundos padres, que me aconsejaron y guiaron por el sendero del bien, y que desde el cielo guían mis pasos para seguir adelante.

A mi Familia; a Gabi y a mi hermana Valentina por acompañarme y brindarme su apoyo y comprensión en mi etapa universitaria.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo de investigación va en agradecimiento a mi familia en general, gracias a ellos puedo cumplir cada uno de mis logros, siendo así, el poder terminar mi carrera profesional satisfactoriamente, por su apoyo incondicional y por los consejos a lo largo de mi carrera.

A la Universidad Católica de Santa María, por brindarme los conocimientos, formando una educación de calidad.

A mi docente Dr. Ivo Palomino Valverde, por su apoyo incondicional y por brindarme consejos que favorecieron mi aprendizaje a lo largo de mi carrera universitaria.

A mis jurados; Dr. Herbert Gallegos Vargas, Dr. Javier Valero Quispe, Dr. Ivo Palomino Valverde, por su ayuda para poder culminar con mi trabajo de investigación, por su apoyo y paciencia.

RESUMEN

Objetivo: La presente investigación tuvo por objeto determinar de modo comparativo el nivel de conocimiento sobre las técnicas de obturación del conducto radicular en los estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2021.

Material y métodos: Se trata de un estudio cuantitativo, comunicacional, prospectivo, transversal, comparativo, virtual, no experimental, de nivel comparativo. Se determinó el nivel de conocimiento de los alumnos de VIII y X semestre, empleando la recolección de datos por medio de cuestionario virtual y utilizando un instrumento denominado Formulario de Preguntas Virtual, el cual consta de 10 preguntas elaborado en Google Forms, este instrumento fue aplicado a 120 alumnos de VIII Semestre y a 120 alumnos del X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, que cumplieron con los criterios de selección, las preguntas fueron confeccionadas en relación a los indicadores. El nivel de conocimiento fue evaluado vigesimalmente y luego categorizado de acuerdo a un baremo. Se obtuvieron las tablas y gráficos estadísticos realizados mediante la matriz de sistematización a partir de los resultados del formulario de preguntas virtual y la verificación de la hipótesis se realizó mediante la prueba de Chi Cuadrado con un nivel de significancia de 0.05.

Resultados: Los resultados muestran que el nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación en el conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los alumnos de VIII semestre resultó el 0.9% muy bueno, el 1.9% bueno, 27.67% regular y 69.64% malo y en los alumnos del X semestre resultó el 4.46% muy bueno, 6.25% bueno, 8.03% regular y 81.25% malo.

Conclusiones: Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna o investigativa y se rechaza la hipótesis nula, en el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico, con nivel de significación de $p > 0.05$.

Palabras Claves: Conocimiento, Técnicas de obturación, Tratamiento endodóntico.

ABSTRACT

Objective: The present research aimed to determine in a comparative way the level of knowledge about root canal obturation techniques in students of the VIII and X Semesters of the Faculty of Dentistry of the UCSM, Arequipa 2021.

Material and methods: This is a quantitative, communicational, prospective, cross-sectional, comparative, virtual, non-experimental study of a comparative level. The level of knowledge of the students of VIII and X semester was determined, using data collection through a virtual questionnaire and using an instrument called Virtual Question Form, which consists of 10 questions elaborated in Google Forms, this instrument was applied To 120 students from the VIII Semester and 120 students from the X semester of the UCSM School of Dentistry, who met the selection criteria, the questions were made in relation to the indicators. The level of knowledge was evaluated vigesimally and then categorized according to a scale. Statistical tables and graphics were obtained using the systematization matrix from the results of the virtual question form and the verification of the hypothesis was performed using the Chi Square test with a significance level of 0.05.

Results: The results show that the level of knowledge about root canal obturation techniques in endodontic treatment in the eighth semester students was 0.9% very good, 1.9% good, 27.67% regular and 69.64 bad and in the students In the 10th semester, 4.46% were very good, 6.25% good, 8.03% regular and 81.25% bad.

Conclusions: Consequently, the alternative or investigative hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected, in the level of knowledge about root canal obturation techniques in endodontic treatment, with a significance level of $p > 0.05$.

Keywords: Knowledge, Obturation techniques, Endodontic treatment.

INTRODUCCIÓN

La etapa final del tratamiento endodóntico consiste en obturar todo el sistema de conductos radiculares total y densamente con materiales que sellen herméticamente y que no sean irritantes para el organismo. El objetivo de esta fase sería, pues, la obliteración total del conducto radicular y el sellado perfecto del foramen apical en el límite cementodentinario por un material de obturación inerte (1).

Según Maisto, la obturación de conductos radiculares consiste esencialmente en reemplazar el contenido natural o patológico de los conductos por materiales inertes o antisépticos bien tolerados por los tejidos periapicales (2).

Para Sommer, el sellado hermético de un conducto implica la obliteración perfecta y absoluta de todo el espacio interior del diente en todo su volumen y longitud (3).

La finalidad de la obturación es reemplazar la pulpa destruida o extirpada por una masa inerte capaz de hacer de cierre para evitar infecciones posteriores a través de la corriente sanguínea o de la corona del diente (4).

En el presente trabajo de investigación se ha evaluado el nivel de conocimiento de tres técnicas de obturación. La Técnica de Condensación lateral en frío tiene por objetivo la obliteración tridimensional del conducto radicular con conos de gutapercha y sellador condensados lateralmente (5).

La técnica de gutapercha termo plastificada inyectable a se pretende facilitar la obturación del conducto, introduciendo la gutapercha con ayuda de una jeringa especial, de las cuales existen diferentes en el mercado la Gutapercha empleada tiene características distintas de la convencional para aportarle termoplasticidad, permitiendo mediante el calor fluidificarla y ser introducida a presión con unas agujas especiales dentro del conducto radicular (6).

La técnica de termo compactación de la gutapercha consiste en compactar y plastificar la gutapercha dentro del conducto radicular mediante la acción mecánica de instrumentos apropiados, similares a una lima Hedström invertida estandarizados y adaptados a un contrángulo de baja velocidad girando en sentido horario (7).

El presente trabajo de Investigación se basa en el nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en estudiantes que se encuentren en últimos semestres de su carrera universitaria, nos referimos al VIII y X semestre de la facultad de odontología, teniendo como base el curso teórico y práctico de Endodoncia llevado en el tercer año. Con tal objeto, la investigación consta de tres capítulos.

En el capítulo I, se presenta el Planteamiento Teórico, consiste en el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el capítulo II, se presenta el Planteamiento Operacional, consiste la técnica, los instrumentos y materiales utilizados, el campo de verificación, las estrategias de recolección y para el manejo de resultados.

En el capítulo III, se presenta los Resultados de la investigación, las tablas, los gráficos, la interpretación, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, se presenta las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO

TABLA N° 1: Nivel de Conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	35
X ² : 0.1 < VC: 3.84	35
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	35
En la presente tabla N° 1, respecto a la interrogante conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío, se observa que el 75.89% de alumnos de VIII semestre saben y el 24.11% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 76.79% saben y el 23.21% no saben.....	35
Según la prueba estadística Chi Cuadrado, existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	35
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	37
TABLA N° 2: Nivel de Conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.....	38
X ² = -1.68 < VC: 3.84.....	38
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	38
En la presente tabla N° 2, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral el frío, se observa que el 59.82% de alumnos de VIII semestre saben y el 40.18% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 73.21% saben y el 26.79% no saben.....	38
Según la prueba estadística X ² , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral en frío entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	38
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	40
TABLA N° 3: Nivel de Conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.....	41

X2: $1.0 < VC: 3.84$	41
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	41
En la presente tabla N° 3, respecto a la interrogante conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío, se observa que el 39.28% de alumnos de VIII semestre saben y el 60.72% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 31.25% saben y el 68.75% no saben.....	41
Según la prueba estadística X2, existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	41
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	43
TABLA N° 4: Nivel de Conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	44
X2 = $-0.224 > VC: 3.84$	44
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	44
En la presente tabla N° 4, respecto a la interrogante conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, se observa que el 31.25% de alumnos de VIII semestre saben y el 68.75% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 33.03% saben y el 66.97% no saben.....	44
Según la prueba estadística X2, existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en los estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.....	44
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	45
TABLA N° 5: Nivel de conocimiento la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	46
X2: $1.68 < VC: 3.84$	46
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	46
En la presente tabla N° 5, respecto a la interrogante conocimiento sobre la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable se observa que el 54.47% de estudiantes de VIII semestre saben y el 45.53% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 41.08% saben y el 58.92% no saben.....	46

Según la prueba estadística X ² , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	46
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	48
TABLA N° 6: Nivel de Conocimiento sobre la técnica temoplastificada inyectable constituye en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	49
X ² : 0.341 < VC: 3.84	49
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	49
En la presente tabla N° 6, respecto a la interrogante conocimiento sobre la técnica temoplastificada inyectable constituye en se observa que el 41.08% de alumnos de VIII semestre saben y el 58.92% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 38.40% saben y el 61.60% no saben.....	49
Según la prueba estadística X ² , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la técnica termoplastificada inyectable constituye en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	49
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	50
TABLA N° 7: Nivel de Conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	51
X ² : 10 > VC: 3.84	51
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	51
En la presente tabla N° 7, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable, constituye en se observa que el 18.75% de alumnos de VIII semestre saben y el 81.25% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 28.58% saben y el 71.42% no saben.....	51
Según la prueba estadística X ² , existe diferencia estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	51
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	52
TABLA N° 8: Nivel de conocimiento sobre la técnica de termocompactación de gutapercha se realiza habitualmente en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	53
X ² = 0.784 < VC: 3.84	53

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	53
En la presente tabla N° 8, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable, constituye en se observa que el 33.03% de alumnos de VIII semestre saben y el 66.97% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 26.79% saben y el 73.21% no saben.....	53
Según la prueba estadística X ² , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la técnica de Termo compactación de gutapercha entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	53
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	54
TABLA N° 9: Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de termocompactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.....	55
X ² : 1.0 < VC: 3.84	55
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	55
En la presente tabla N° 9, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada Inyectable, constituye en se observa que el 52.68% de alumnos de VIII semestre saben y el 47.32% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 44.64% saben y el 55.35% no saben.....	55
Según la prueba estadística Chi Cuadrado, existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la Ventaja de la Técnica de Termo Compactación de la Gutapercha en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	55
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	56
TABLA N° 10: Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	57
X ² = 6 es mayor al VC (3.84)	57
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	57
En la presente tabla N° 10, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable, constituye en se observa que el 46.42% de alumnos de VIII semestre saben y el 53.58% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 40.18% saben y el 59.82% no saben.....	57
Según la prueba estadística X ² , no existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termo compactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.	57

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	58
TABLA N° 11: Nivel de conocimiento global sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM	59
X2: 31.39 > VC: 7.82	59
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	59
Según el Chi2 existe diferencia estadística significativa en el nivel de Conocimiento Global sobre técnicas de obturación en el tratamiento endodóntico entre estudiante de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2021.	59
Tabla de contingencia de 2 x 4	59
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	60
Hipótesis Alternativa: $P_1 \neq P_2$	60
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).....	61
En el grupo A, constituido por los estudiantes del VIII Semestre, el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del Conducto Radicular en el tratamiento Endodóntico fue muy bueno en 0.9%, bueno en 1.9%, regular en 27.67% estudiantes, y malo en 69.64% estudiantes.	62
En el grupo B, constituido por los estudiantes de X Semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, resultó muy bueno 4.46%, bueno en 6.25%, regular en 8.03%, y malo en 81.25% estudiantes.	62
Los resultados encontrados en este trabajo de investigación coinciden con los resultados de Alayza (2021) quien evaluó el nivel de conocimiento sobre postes intra radiculares pre fabricados de fibra de vidrio no anatomizados y anatomizados, puesto, que, encontró en casi de los dos tercios de los alumnos de séptimo semestre de la facultad de odontología, presento nivel de conocimiento malo y en cuanto a los alumnos de noveno semestre poco más de la mitad presento nivel de conocimiento malo (17).	62
Estos resultados coinciden con Álvarez (2020), quien en su investigación concluyó que en los estudiantes de VIII semestre de la facultad de odontología tiene un nivel de conocimiento global mayormente deficiente, respecto a la medicación intra conducto, alcanzando un 55.56%; por tanto, el conocimiento eficiente solo ha sido registrado en 2.78% (16).	62
Flores (2018) reporta, debido a la compleja anatomía radicular, existe una búsqueda constante de un sellado tridimensional lo más herméticamente posible en la obturación posibilitando la reparación de los tejidos. Desde su descubrimiento, la gutapercha sigue	

siendo el material ideal para este propósito, debido a que posee la particularidad de adecuarse a los diferentes cambios térmicos y sus desventajas no hacen menguar sus cualidades. Concluyéndose que la técnica o sistema que se emplee dependerá de los conocimientos, destrezas y recursos disponibles teniendo en cuenta las características anatómicas a las que el clínico se enfrente. La mayoría de los sistemas que utilizan gutapercha termoplastificada son de costo elevado dificultando su utilización en la práctica diaria endodóntica. La hibridación de las diferentes técnicas y sistemas permite obtener un sellado lo más homogéneo posible (12).62

Chérrez (2018) reporta, la obturación es un conjunto de procedimientos realizados con el fin de concluir clínicamente la terapia endodóntica en lo que respecta a la manipulación del conducto radicular. La ausencia de conocimiento tanto teórico como práctico sobre las diferentes técnicas utilizadas para el sellado de los conductos radiculares, puede ocasionar complicaciones al momento de llevar a cabo un tratamiento. El material más usado para la obturación radicular sigue siendo la gutapercha, a pesar de sus desventajas, no ha podido ser reemplazado por otro material que de iguales o mejores resultados. Los sistemas de gutapercha termoplastificada pueden dar buenos resultados con respecto a técnica de obturación de conductos laterales, obturando deltas apicales, esto ofrece una mejor adaptación al tercio apical y menor tiempo de trabajo. La ventaja principal de estas técnicas es que se pueden utilizar en conductos con diferentes características anatómicas brindando un selle del conducto principal y accesorios; desventaja: altas temperaturas (14).

63

CONCLUSIONES.....	64
PRIMERA	64
El nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del Conducto Radicular en el tratamiento Endodóntico en los estudiantes del VIII Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, fue muy bueno en 0.9%, bueno en 1.9%, regular en 27.67%, y malo en 69.64% de los estudiantes.....	64
SEGUNDA.....	64
El nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del Conducto Radicular en el tratamiento Endodóntico en los estudiantes del X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, resultó muy bueno 4.46%, bueno en 6.25%, regular en 8.03, y malo en 81.25% de los estudiantes.....	64
TERCERA.....	64

En base a la prueba estadística del X², el nivel de conocimiento sobre las técnicas de obturación del conducto radicular, resultó diferente entre los alumnos del VIII y X Semestre de la Facultad mencionada al existir diferencia estadística significativa.64

CUARTA.....64

Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna o investigativa y se rechaza la hipótesis nula, con un nivel de significación de 0.05.64

RECOMENDACIONES65

1. Se recomienda reforzar los conocimientos teóricos básicos en las técnicas de obturación en el conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los alumnos de VIII y X semestre, ya que presentan un nivel de conocimiento malo significativo en el aprendizaje.....65
2. Se recomienda reforzar conocimientos prácticos básicos sobre el conocimiento de las técnicas de obturaciones mencionadas en el presente proyecto de investigación, para que posterior a ello cuando se aplique en clínica tengan el conocimiento suficiente y no se presenten complicaciones durante en la obturación.....65
3. Se recomienda a los nuevos tesisistas realizar estudios en pacientes de estas técnicas de obturación estudiadas en el presente trabajo de investigación para mejorar el conocimiento clínico de los futuros estudiantes y se alcance el éxito del tratamiento endodóntico.65
4. Se recomienda implementar cursos de reforzamiento a los estudiantes de la facultad de odontología antes de ingresar al Centro Odontológico de la UCSM, como, prácticas en simuladores; para que el desenvolvimiento del estudiante con paciente posteriormente sea aplicado de la mejor manera posible.65

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS66

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN N° 174

ENUNCIADO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, Arequipa, 2021

74

SEMESTRE VIII.....74

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN N° 282

ENUNCIADO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII

SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, Arequipa, 2021

82

SEMESTRE X.....	82
ANEXO N° 5: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....	94
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	95
PRUEBAS DEL CHI CUADRADO.....	95
TABLA N° 1.....	95
$X^2 = n(ad - bc)^2$	95
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	95
$X^2 = 224(2380 - 2322)^2$	95
$171 \times 55 \times 112 \times 112$	95
$X = 0.1$	95
$X^2: 0.1 < VC: 3.84$	95
TABLA N° 2.....	95
$X^2 = n(ad - bc)^2$	95
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	95
$X^2 = 224(2010 - 3690)$	95
$149 + 75 + 112 + 112$	95
$X^2 = -376,320$	95
448 95	
$X^2 = -1.68$	95
$X^2 = -1.68 < VC: 3.84$	95
TABLA N 3	95
$X^2 = n(ad - bc)^2$	95
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	95
$X^2 = 224(3388 - 2380)$	95
$79 + 145 + 112 + 112$	95
$X^2 = 225,792$	95
448 95	
$X^2 = 1 < VC: 3.84$	95
TABLA N 4	96
$X^2 = n(ad - bc)^2$	96
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	96
$X^2 = 224(2625 - 2849)$	96

72+152+224.....	96
$X^2 = - 50.176$	96
448 96	
$X^2 = - 0.224 < VC:3.84$	96
TABLA N 5.....	96
$X^2 = n(ad - bc)^2$	96
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	96
$X^2 = 224 (4026 - 2346)$	96
107+117+ 224.....	96
$X^2 =376.320$	96
448 96	
$X^2 = 1.68 < VC: 3.84$	96
TABLA N 6.....	96
$X^2 = n(ad - bc)^2$	96
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	96
$X^2 = 224 (3179 - 2838)$	96
89+ 135+ 224.....	96
$X^2 = 76.384$	96
448 96	
$X^2 = 0.341 < VC: 3.84$	96
$X^2 = n(ad - bc)^2$	97
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	97
$X^2 = 224 (1680-2912)$	97
53+171+224.....	97
$X^2 = -5.5$	97
448 97	
$X^2 = 10 > VC: 3.84$	97
$X^2 = n(ad - bc)^2$	97
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	97
$X^2 = 224 (3034 - 2250)$	97
67+157+ 224.....	97
$X^2 = 175.616$	97
448 97	
$X^2 = 0.784 < VC: 3.84$	97

TABLA N 9.....	97
$X^2 = n(ad - bc)^2$	97
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	97
$X^2 = 224(3658 - 2650)$	97
$109+ 115+ 224$	97
$X^2 = 225.792$	97
448 97	
$X^2 = 1 < VC: 3.84$	97
TABLA N 10.....	98
$X^2 = n(ad - bc)^2$	98
$(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)$	98
$X^2 = 224(3484+ 2700)$	98
$97+ 127 + 112 + 112$	98
$X^2 = 1.385.216$	98
448 98	
$X^2 = 6 > VC: 3.84$	98
TABLA N 11.....	98
Combinaciones y Calculo del Chi cuadrado:	98
$GL = (c - 1) \times (f - 1) NS = 0.05$	98
$GL = (4 - 1) \times (2 - 1)$	99
$GL = 3 \times 1 VC = 7.82$	99
$GL = 3$	99

ÍNDICE DE TABLAS

<u>TABLA N° 1:</u>	<u>Nivel de Conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....32
<u>TABLA N° 2:</u>	<u>Nivel de Conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....34
<u>TABLA N° 3:</u>	<u>Nivel de Conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....36
<u>TABLA N° 4:</u>	<u>Nivel de Conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....38
<u>TABLA N° 5:</u>	<u>Nivel de conocimiento la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....40
<u>TABLA N° 6:</u>	<u>Nivel de Conocimiento sobre la técnica temoplastificada inyectable constituye en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....42
<u>TABLA N° 7:</u>	<u>Nivel de Conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....44
<u>TABLA N° 8:</u>	<u>Nivel de conocimiento sobre la técnica de termocompactación de gutapercha se realiza habitualmente en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....46
<u>TABLA N° 9:</u>	<u>Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de termocompactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....48
<u>TABLA N° 10:</u>	<u>Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....50
<u>TABLA N° 11:</u>	<u>Nivel de conocimiento global sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	.....52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1:	<u>Nivel de conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>33</u>
GRÁFICO Nº 2:	<u>Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral el frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>35</u>
GRÁFICO Nº 3:	<u>Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>37</u>
GRÁFICO Nº 4:	<u>Nivel de conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>39</u>
GRÁFICO Nº 5:	<u>Nivel de conocimiento sobre la indicación importante de la técnica Termoplastificada Inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>41</u>
GRÁFICO Nº 6:	<u>Nivel de conocimiento sobre la técnica Temoplastificada Inyectable constituye en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>43</u>
GRÁFICO Nº 7:	<u>Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica Termoplastificada Inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>45</u>
GRÁFICO Nº 8:	<u>Nivel de conocimiento sobre la técnica de termocompactación de gutapercha se realiza habitualmente en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>47</u>
GRÁFICO Nº 9:	<u>Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de termocompactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>49</u>
GRÁFICO Nº 10:	<u>Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM</u>	<u>51</u>

GRÁFICO N° 11: Nivel de conocimiento global sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.....53





CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

La presente investigación tiene por objeto evaluar el nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación en el tratamiento endodóntico del conducto radicular en estudiantes del VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología.

En la actualidad, el éxito de la terapia endodóntica se relaciona con el aumento de la permeabilidad dentinaria, mediante acciones mecánicas y químicas, para que sea posible conseguir la descontaminación del sistema de conductos radiculares y la remoción de los subproductos bacterianos que estén presentes. Por lo tanto, las maniobras de obturación buscan el cierre del sistema de conductos radiculares abiertos con la preparación química, aislando el medio interno del medio externo. De esta forma, es en el momento de la obturación, mediante el sellado realizado, que se mantiene la condición de limpieza adquirida, promoviendo condiciones locales que impiden el desarrollo de posibles colonias de bacterias sobrevivientes (8).

Tradicionalmente se realiza la condensación lateral en frío como la técnica estándar de obturación una vez finalizada la preparación biomecánica del conducto radicular, se selecciona el cono de gutapercha principal, se confirma su posición en la longitud de trabajo mediante la radiografía. Se elimina el barrillo dentinario utilizando solución de EDTA al 17% máximo por 3 minutos, se irriga y seca el conducto radicular.

Se introduce el cono principal con el cemento sellador. Se selecciona el espaciador que adapte a 0.5 o 1 mm de la longitud de trabajo. El espacio creado con el retiro del espaciador debe rellenarse inmediatamente con un cono accesorio de diámetro similar al del espaciador. Este

procedimiento se repite hasta que el espaciador no encuentre espacio para penetrar más allá del tercio cervical (1).

En la actualidad, se está utilizando una técnica de obturación (gutapercha termoplastificada), fabricada y distribuida por varias casas comerciales, la cual consiste en la utilización de un equipo que inyecta la gutapercha termoplastificada con el fin de obturar correctamente el tercio cervical y medio (8).

También es muy importante el conocimiento de las Técnicas de Compactación de la Gutapercha, las cuales son: Técnica de Híbrida de Tagger, Técnica Híbrida Modificada, Técnica de Microseal, que permiten un correcto sellado de los conductos radiculares.

El tema ha sido determinado por lectura de tópicos vinculados al problema, por revisión de antecedentes y consulta a especialistas. Los primeros han propiciado la identificación de un área problemática ciertamente afín; los segundos han mostrado lo que se sabe en materia del problema y lo que se desconoce; y, los últimos han permitido delimitar y singularizar aún más el tema investigativo.

1.2. Enunciado

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DEL CONDUCTO RADICULAR EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.

1.3. Descripción del problema

a. Área del Conocimiento

- a.1 Área General : Ciencias de la Salud
- a.2 Área Específica : Odontología
- a.3 Especialidad : Endodoncia
- a.4 Línea o Tópico : Obturación de conductos radiculares

b. Operacionalización de las Variables

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADOR ES DE 1ER ORDEN	SUBINDICADORES DE 2DO ORDEN
Nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico	Técnica de condensación lateral en frío		<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento muy bueno • Conocimiento bueno • Conocimiento regular • Conocimiento malo o deficiente
	Técnica de gutapercha termoplastificada inyectable	<ul style="list-style-type: none"> • Sabe • No sabe 	
	Técnica de termocompactación de la gutapercha		

c.
c.
c.

c. Interrogantes Básicas

- c.1.** ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los estudiantes de VIII de la Facultad de Odontología de la UCSM?.
- c.2.** ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los estudiantes de X de la Facultad de Odontología de la UCSM?.

c.3. ¿Cuál es la diferencia o similitud en el nivel de conocimiento sobre las técnicas de obturación del conducto radicular en los estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad mencionada?.

d. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Comunicacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	Virtual	No experimental	Comparativo

1.4. Justificación

a. Originalidad

Si bien existen antecedentes investigativos sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico, sin embargo, no existen antecedentes sobre el nivel de conocimiento de la técnica de condensación lateral en frío, de la técnica de Gutapercha Termoplastificada Inyectable, de la técnica de Compactación de la Gutapercha, esperando dar más importancia y conocimiento a estas técnicas en los alumnos de VIII y X Semestre.

b. Relevancia

El presente trabajo de investigación presente relevancia científica porque la falta de conocimiento tanto teórico como práctico, sobre las diferentes técnicas utilizadas para la obturación de los conductos radiculares, puede ocasionar complicaciones al momento de llevar a cabo un tratamiento de conducto radicular, utilizando cualquier técnica de obturación. El conocimiento de las técnicas de obturación de conductos radiculares es importante para obtener éxito en el tratamiento endodóntico.

c. Factibilidad

Debido al carácter virtual de esta investigación, los recursos necesarios y la accesibilidad a las unidades de estudio a evaluar hacen viable este estudio.

d. Interés personal

El presente trabajo de investigación nace de un interés personal por contribuir a la línea de investigación relacionada a Endodoncia y como principal motivación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Evaluar el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los estudiantes de VIII de la Facultad de Odontología de la UCSM
- 2.2. Evaluar el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los estudiantes de X de la Facultad de Odontología de la UCSM
- 2.3. Comparar el nivel de conocimiento sobre las técnicas de obturación del conducto radicular en los estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad mencionada



3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Conocimiento

a. Concepto

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo

Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es aquello necesariamente verdadero (episteme). En cambio, la creencia y la opinión ignoran la realidad de las cosas, por lo que forman parte del ámbito de lo probable y de lo aparente.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento es una relación entre un sujeto y un objeto. El proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognoscitivo) (4).

b. Teorías del conocimiento

- **Conocimiento explícito:** Su imitación es fácilmente representable al exterior de las personas.
- **Conocimiento implícito:** No se representa fácilmente por medios externos a las personas que lo poseen, su imitación resulta difícilmente y costoso.
- **Conocimiento empírico:** Es el resultado de la experiencia propia y no de la comprobación científica y lo incorpora a su patrimonio personal, como todo un organizado.

- **Conocimiento científico:** Esta relacionado a la lógica, al pensamiento crítico y analítico. Procura la demostración, a través de la comprobación de los fenómenos, en forma sistemática.
- **Conocimiento filosófico:** Esta basado en la reflexión y construcción de conceptos e ideas a partir del raciocinio en busca del saber (9).

c. Medición del Conocimiento:

Los parámetros de medición para el conocimiento son de escalas cuantitativas y cualitativas para conocer y explicar la realidad científica, los cuales los seres humanos captan la teoría y la realidad del entorno para proponer y establecer hipótesis que pueden procesarse en paradigmas o modelos matemáticos y luego verificar a través de las conclusiones finales (9).

3.1.2. Técnicas de Obturación de Conductos Radiculares

a. Técnica de Condensación Lateral en Frio

- **Concepto**

La técnica de la condensación lateral de gutapercha es la técnica más conocida y utilizada para obturar los conductos radiculares.

Tiene por objetivo la obliteración tridimensional del conducto radicular con conos de gutapercha y sellador condensados lateralmente. A pesar de los defectos encontrados por diferentes autores es la más utilizada por su sencillez y seguridad y está avalada por muchos años de experiencias con éxito (10).

- **Procedimiento**

Selección de cono principal: Después de la preparación del conducto, se selecciona el cono principal; se confirma su posición en la longitud de trabajo mediante la radiografía. Una vez ajustado el cono de gutapercha principal después de su remoción debemos eliminar el barro dentinario (Smear Layer) utilizando solución de EDTA.

Secado del conducto: Debe colocarse una punta de papel absorbente en el conducto para absorber la humedad o sangre que pueda estar acumulada. Las puntas de papel más grandes deben usarse primero seguida de las puntas de papel de menor tamaño.

Colocación del cemento endodóntico: Se utiliza una platina y una espátula estéril para el mezclado del cemento según las indicaciones del fabricante. El cemento debe ser de consistencia cremosa y debe formar un hilo de al menos una pulgada cuando se levante la espátula de la mezcla. El sellador debe colocarse en abundancia para asegurar que impregna la pared del conducto (10).

- **Ventajas**
 - Técnica menos sensible, de fácil manipulación
 - No hay costo adicional (10).
- **Desventajas**
 - Requiere de mucho tiempo.
 - Se requieren muchos conos.
 - Las regularidades del conducto son difíciles de rellenar.
 - Las posibilidades de vacíos son mayores (10).

b. Técnica de Gutapercha Termo plastificada Inyectable.

- **Concepto**

Con esta técnica se pretende facilitar la obturación del conducto, introduciendo la gutapercha con ayuda de una jeringa especial, de las cuales existen diferentes en el mercado.

La Gutapercha empleada tiene características distintas de la convencional para aportarle termoplaticidad, permitiendo mediante el calor fluidificarla y ser introducida a presión con unas agujas especiales dentro del conducto radicular.

La diferencia entre las técnicas de inyección de gutapercha termoplástica es que el calentamiento de la gutapercha se realiza fuera del conducto radicular. Las técnicas de inyección de gutapercha termoplástica se indican cuando:

- El conducto es muy amplio, como en los dientes con ápices inmaduros en los que se obtura previamente la parte apical con MTA.
- En conductos radiculares en forma de C.
- En dientes con reabsorción interna.

El sistema también es de gran utilidad para obturar los tercios medio y coronal de conductos en los que se obtura el tercio apical con condensación vertical y también para obturar la totalidad de conducto radicular. Un problema de las técnicas de inyección de la gutapercha termoplástica es la falta de control apical. Por eso en muchos casos se utiliza para complementar otras técnicas utilizadas para obturar la porción apical del conducto (10,5).

- **Procedimiento.**

El sistema Obtura II, utiliza una pistola cargada con un cartucho de gutapercha que se calienta a una temperatura de hasta 170°C. Se utilizan agujas aplicadoras de plata para introducir la gutapercha las cuales están conectadas a la pistola. Esta aguja debe llegar entre 3-5 mm de la preparación apical utilizando una técnica segmentada, llevando sucesivas cantidades de gutapercha al interior del conducto radicular para posteriormente proceder a su condensación, o una técnica en la que se introduce la gutapercha en toda la extensión del conducto de una sola vez. Se coloca cemento sellador en el interior del conducto, con cualquiera de las técnicas anteriormente citadas. En seguida se compacta la gutapercha en dirección apical con un único condensador seleccionado previamente. Es importante realizar una compactación correcta, pues la gutapercha termoplástica experimenta contracción al enfriarse. Una vez terminada la compactación, se aplica nuevamente 3-4mm de gutapercha y se continúa con la compactación mediante un condensador de mayor diámetro.

Hay que repetir estos pasos hasta que el conducto quede completamente obturado. En la técnica de obturación del conducto en una sola etapa, inyectamos la gutapercha a 3-5 mm de la preparación apical (tope) y la aguja va retrocediendo a medida que se llena el conducto. Una vez obturado por completo, se presiona en dirección apical con un condensador, hasta que la gutapercha se enfría, compensando así parcialmente la contracción de la gutapercha, que puede ser de hasta el 2% del volumen.

Recientemente se ha introducido la técnica de obturación con gutapercha termoplastificada con Beefill 2 en 1, la cual es fabricada y distribuida por VDW GmbH en Bayer Munich Alemania, sistema combinado. Muchos odontólogos se han

adecuado con los sistemas combinados, particularmente aquellos que se asocian con la condensación vertical caliente para proporcionar un sellado apical, y la inyección de gutapercha caliente con el fin de llenar los tercios cervical y medio del conducto radicular.

Con este nuevo aparato tenemos en una misma unidad los sistemas de obturación: Downpack es un transportador de calor, para realizar la condensación vertical en caliente del tercio apical, con atacadores de acuerdo al diámetro del conducto que utiliza un rango de 180 – 250°C de temperatura constante, y Backfill que es un dispositivo de inyección de la gutapercha que nos permite seleccionar 2 niveles de velocidad para la extrusión de la gutapercha, utiliza una temperatura de 200 a 250oC de temperatura, para el reblandecimiento de la gutapercha, la cual es suministrada en forma de cartuchos de inyección cada 3 mm para luego realizar una condensación para contrarrestar este fenómeno de contracción. Este procedimiento se realizará las veces necesarias hasta rellenar el conducto radicular en toda su extensión (5).

- **Ventajas**

- Resulta en el movimiento de la gutapercha y el sellador en los túbulos dentinarios.
- Se ha demostrado que la adaptación de la gutapercha inyectada a las paredes de los conductos es mejor que la compactación lateral (6).

- **Desventajas**

- Potencial para la extrusión de la gutapercha y el sellador más allá del agujero apical
- Posibilidad de daño por calor al periodonto (6).

c. Técnica de Termo compactación de la Gutapercha.

- **Concepto**

Introducida en 1980 por John McSpadden, por medio de Ransom & Randolph, esta técnica consiste en compactar y plastificar la gutapercha dentro del conducto radicular mediante la acción mecánica de instrumentos apropiados, similares a una lima Hedström invertida estandarizados y adaptados a un contrángulo de baja velocidad girando en sentido horario.

Sin embargo, la adaptación del cono de gutapercha principal, seguido de la acción del termocompactor promovía una frecuente extravasación perirradicular haciendo inviable su aplicación clínica, como también el calentamiento desigual de la gutapercha y la fractura de los instrumentos. Estos problemas fueron eludidos posteriormente por Tagger et al. estudiaron in vitro el sellado apical producido por la asociación de la técnica de condensación lateral en combinación con el compactador termomecánico (6).

- **Técnicas**

- **Técnica híbrida de Tagger:** Se basa en condensar lateralmente a nivel apical, con un espaciador digital fino, el cono principal de gutapercha. Se encaja en el espacio abierto por él un cono auxiliar y entre los conos de gutapercha se introduce el compactador termomecánico Engine Plugger (el instrumento se asemeja a una lima tipo k invertida). Este último compactador se utiliza en un contrángulo de baja rotación combinando la condensación lateral activa en frío a nivel apical, seguida de la termocompactación en los tercios medio y cervical (7).

- **Técnica híbrida modificada:** Posteriormente Tagger et al. propusieron una modificación en la técnica original, la cual consiste en realizar inmediatamente después de la utilización del termocompactor un nuevo espaciamiento lateral seguido de la inserción de uno o dos conos de gutapercha, reutilizándose entonces el termocompactor con el objetivo de mejorar la densidad de la obturación. Esta maniobra también puede ser utilizada en la corrección de otras técnicas de obturación, especialmente en la eliminación de porosidades y en el relleno denso y homogéneo de canales con curvaturas acentuadas y ramificaciones en la región apical. Además, esta técnica reduce significativamente el tiempo operatorio en un 40%, en comparación con la técnica de compactación lateral. Se utilizan compactadores semejantes a una lima Hedström invertida Gutta Condensor (Maillefer), semejantes a los de Ransom & Randolph (8). Actualmente se fabrican también instrumentos con aleación de níquel-titanio basados en el mismo principio como el Gutta Condensor (Maillefer) (2).
- **Sistema de obturación Microseal:** Analytic Endodontics (Glendora, EUA) lanzó el Sistema Microseal de obturación, compuesto por un horno con jeringa que permite calentar cartuchos con gutapercha, un contrángulo, conos de gutapercha de baja fusión (conos principales) y conos de ultra baja fusión (colocados en cartuchos y jeringa). Estos últimos conos son utilizados con la técnica de termoplastificación mediante la utilización de espaciadores y compactadores fabricados de aleación de níquel-titanio (3).

Se empieza adaptando el cono principal de baja fusión envuelto en cemento y se inserta un espaciador de níquel-titanio para realizar una condensación lateral. Este

procedimiento permite dejar un espacio que será ocupado por gutapercha de ultra baja fusión, la cual fue calentada previamente en un cartucho dentro de un calefactor adaptado en una jeringa especial y retirada mediante un compactador de níquel-titanio. El tiempo de trabajo promedio es de 30 segundos. Sin aplicar presión apical alguna, pero resistiendo al reflujo del material obturador, se debe comenzar la rotación del compactador a una velocidad de 5000 a 7000 rpm. Después, por no más de 2 segundos, empezar lentamente a retirar el compactador, aplicando una suave presión en uno de los lados del conducto radicular (no parar la rotación hasta que el compactador esté completamente fuera del conducto y no superar los 6 segundos de tiempo en la compactación). Este sistema posee la ventaja de corregir la obturación cuantas veces sea necesaria, evitando la remoción de todo el material obturador. Además, es una alternativa de bajo costo en relación a otros sistemas (11).

- **Ventajas.**

- Facilidad de elección e inserción del cono de gutapercha.
- Mayor rapidez para la realización de la técnica.
- Obturación rápida tanto lateral como apical del conducto incluyendo espacios irregulares si se utiliza sellador (11).

- **Desventajas.**

- Imposibilidad de utilización en conductos angostos.
- Frecuente fractura de compactadores.
- Frecuente sobreobturación.
- Encogimiento de la gutapercha cuando se enfría (11).

3.2. Análisis de antecedentes investigativos

3.2.1. Antecedentes Nacionales

a. **Título:** Técnicas y Sistemas Actuales de Obturación en Endodoncia. Universidad San Martín de Porres, Lima Perú 2018

Autor: Andrea Gisella Flores

Resumen: Debido a la compleja anatomía radicular, existe una búsqueda constante de un sellado tridimensional lo más herméticamente posible en la obturación posibilitando la reparación de los tejidos. Desde su descubrimiento, la gutapercha sigue siendo el material ideal para este propósito, debido a que posee la particularidad de adecuarse a los diferentes cambios térmicos y sus desventajas no hacen menguar sus cualidades. Esta revisión crítica de la literatura tiene como objetivo enfatizar conceptos y destacar aspectos positivos y vulnerables de las diferentes técnicas y sistemas de obturación con la finalidad de potenciar al máximo un correcto sellado homogéneo, cumpliendo con nuestros objetivos técnicos y biológicos. Se empleó el método cualitativo, análisis de contenido de tipo directo, realizándose una búsqueda exhaustiva de la información, concluyéndose que la técnica o sistema que se emplee dependerá de los conocimientos, destrezas y recursos disponibles teniendo en cuenta las características anatómicas a las que el clínico se enfrente. La mayoría de los sistemas que utilizan gutapercha termoplastificada son de costo elevado dificultando su utilización en la práctica diaria endodóncica. La hibridación de las diferentes técnicas y sistemas permite obtener un sellado lo más homogéneo posible (12).

b. Título: Comparación de la calidad de sellado de tres técnicas de obturación radicular a través del microscopio estereoscópico. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú 2014

Autor: Marisa Jara-Castro

Resumen: Objetivo: Este estudio es una evaluación in vitro del sellado tridimensional del sistema de conductos radiculares realizados con tres técnicas de obturación: Condensación Lateral, Técnica Híbrida de Tagger y Termoplástica con Beefill 2 en 1, por tercios radiculares en dientes inferiores. Metodología: Se utilizaron 30 primeros premolares inferiores las cuales fueron divididas aleatoriamente en tres grupos de 10 para cada técnica de obturación. Se realizó la limpieza, desinfección y conformación del conducto radicular. Para la técnica Condensación Lateral y Beefill 2 en 1 se prepararon con el Sistema Mtwo, y para la técnica híbrida de Tagger se preparó con la técnica Crown Down de la Universidad de Oregon. Se obturaron las muestras y se realizaron cortes transversales en tercio cervical (3 mm), medio (6 mm) y apical (9mm), y fueron llevados al microscopio estereoscópico. Resultados: Se realizó el análisis estadístico del Chi cuadrado y la prueba de comparación de proporciones con el test Z nivel de significancia del 5%. Grupo 3 (condensación lateral) grupo 2 (Híbrida de Tagger) grupo 1 (Beefill 2 en 1). A nivel del tercio cervical no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas, $X^2 = 3.36$, $p=0.186$, se evidenció la presencia de vacíos solo en los grupos 2 y 3. A nivel del tercio medio $X^2 = 6.67$ encontrándose diferencias estadísticamente significativas en la calidad del sellado de Beefill con respecto a los otros $p=0.036$. A nivel del tercio apical $X^2=8.9$ encontrándose diferencias estadísticamente significativas en la calidad del sellado de Beefill con respecto a los otros $p=0.014$.

Posteriormente se realizó la prueba de comparación de proporciones con el test Z confirmándose la significancia de los hallazgos La técnica termoplástica con Beefill 2 en 1, demostró una calidad de sellado óptimo, en los tres tercios observándose diferencias estadísticamente significativas en el tercio medio y apical $p < 0.05$. **Conclusión:** La técnica termoplástica de ola continua con Beefill 2 en 1 presenta mejor calidad de sellado en los tres tercios, pues al ablandar la gutapercha por calor y al ser compactada, esta discurre por todo el conducto radicular (8).

3.2.2. Antecedentes Internacionales

a. Título: Comparación de las técnicas de obturación empleadas en endodoncia, (técnica de cono único, condensación lateral, termoplastificada y técnica con portador thermafil con núcleo de gutapercha y plástica) y medir su eficacia mediante la revisión bibliográfica y de artículos indexados desde el 2002 hasta el 2007. Institucional Aramara, Ecuador

Autor: Carolina Elizabeth Logroño Villalva.

Resumen: La presente revisión bibliográfica pretende dar una ayuda al estudiante y especialista en endodoncia a la hora de elegir una adecuada técnica de obturación. Aquí se da a conocer las diferentes pautas para la conformación y desinfección de un conducto radicular, las diferentes técnicas de obturación que podemos utilizar, así como una revisión rápida de la estructura del órgano dental y las principales afecciones pulpares y periapicales que nos ayudarán en el diagnóstico. Estos tópicos le ayudarán al clínico, que según su experiencia se inclinará por tal o cual técnica. A pesar de la literatura expuesta hay que recordar que es difícil llegar a definir a una técnica de obturación como la mejor, ya que diversos estudios afirman que en cuanto a la microfiltración apical no existen diferencias significativas. Como se revisará a

continuación hay técnicas que le permitirán al clínico y el paciente terminar su tratamiento endodóntico más rápido, así como técnicas de obturación que requieren de una experiencia basta para poder manejar los materiales de obturación. También mediante esta monografía, el estudiante de odontología podrá analizar la calidad de la obturación la misma que está íntimamente ligada a la calidad de instrumentación y al tipo de instrumentación empleada (13).

b. **Título:** Técnicas de obturación en Endodoncia. Universidad del Desarrollo, Concepción Chile. Junio 2018

Autor: Saida Elizabeth Chérrez Sacoto,

Resumen: La obturación es un conjunto de procedimientos realizados con el fin de concluir clínicamente la terapia endodóntica en lo que respecta a la manipulación del conducto radicular. La ausencia de conocimiento tanto teórico como práctico sobre las diferentes técnicas utilizadas para el sellado de los conductos radiculares, puede ocasionar complicaciones al momento de llevar a cabo un tratamiento. Se realizó este estudio, con el propósito de analizar las diferentes técnicas de obturación utilizadas en la práctica de endodoncia y brindar una información elemental al profesional de odontología. **Materiales y métodos:** Se realizó una Revisión Bibliográfica de la literatura, valorando también información disponible en diferentes bases de datos y sitios Web, en relación a las técnicas de obturación en Endodoncia. Literatura científica y artículos publicados en diferentes bases de datos (PUBMED, SCIELO y Dentistry & Oral, Science Source) y sitios web, que nos facilitaron la búsqueda de la temática propuesta; incluyendo publicaciones con límite de años de publicación. **Conclusión:** El material más usado para la obturación radicular sigue siendo la gutapercha, a pesar de sus desventajas, no ha podido ser reemplazado por otro material que de iguales o

mejores resultados. Los sistemas de gutapercha termoplastificada pueden dar buenos resultados con respecto a técnica de obturación de conductos laterales, obturando deltas apicales, esto ofrece una mejor adaptación al tercio apical y menor tiempo de trabajo. La ventaja principal de estas técnicas es que se pueden utilizar en conductos con diferentes características anatómicas brindando un selle del conducto principal y accesorios; desventaja: altas temperaturas (14).

c. Título: Grado de Microfiltración Apical con dos Técnicas de Obturación Lateral y Termoplastificada. Universidad de Guayaquil, Ecuador 2020

Autor: Sarmiento Lidia Jacinta

Resumen: La microfiltración apical es considerada dentro de los procedimientos endodónticos como consecuencia de una deficiente obturación radicular y que puede llevar al fracaso del tratamiento endodóntico, la técnica a emplearse juega un papel muy importante ya que se debe elegir la que nos brinde mayores ventajas al favorecer el sellado apical y reducir la microfiltración, el objetivo de esta investigación es comparar el grado de microfiltración entre las técnicas de obturación endodóntica, lateral y termoplastificada, se realizó un estudio de tipo bibliográfico por que se basó en la revisión de estudios ya realizados por otros autores, método analítico-sintético ya que se analizó detenidamente la información obtenida de diferentes fuentes y se formó un criterio. Según las investigaciones revisadas en este trabajo se evidencian en la mayoría de los resultados que la técnica de condensación lateral es la que presenta mayor grado de microfiltración apical en comparación con la técnica Termoplastificada de inyección la cual presentó menor grado de microfiltración y por ende esta técnica es la que proporciona un mejor sellado apical, la técnica de condensación lateral presenta mayor evidencia de

microfiltración apical comparada con la técnica termoplastificada pero es decisión del profesional aplicar la que crea más conveniente en su tratamiento a realizar (15).

d. **Título:** Efectividad de las Técnicas de Obturación Actuales en Endodoncia. Universidad Iberoamericana Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Odontología 2020

Autores: Annete Álvarez Casanova y Juan Antonio Casanova Yubran

Resumen: La obturación del conducto es la última fase de un tratamiento endodóntico, una vez culminada la preparación químico-quirúrgica se debe proceder a obturar el sistema de conductos radiculares con materiales biocompatibles, inertes y/o antisépticos. Una obturación exitosa requiere del uso de materiales y técnicas capaces de rellenar de forma adecuada y homogénea el sistema de conductos radiculares para prevenir la reinfección. Esto también implica una adecuada restauración coronaria para prevenir la micro filtración bacteriana desde la cavidad oral. El objetivo de esta revisión de literatura fue evaluar la utilización de las diferentes técnicas de obturación actuales en endodoncia y su efectividad. Fueron incluidos artículos de la base de datos de diferentes repositorios como Pubmed, google académico entre otros, con el uso de la combinación de las palabras claves. Se puede interpretar entonces, que todas las técnicas de obturación funcionan y cada una tienen sus ventajas y desventajas, dependiendo de la experiencia y/ habilidad del profesional clínico. En la actualidad se utilizan diversas técnicas de obturación. más utilizadas por los operadores son las siguientes: la compresión de gutapercha fría (técnica de condensación lateral); la compactación de gutapercha caliente la elección de estos dependerá de cada caso clínico, así como de la habilidad y

destreza desarrollada por el operador para manejar determinado sistema o técnica (16).



4. HIPÓTESIS

4.1. Hipótesis Alternativa o Investigativa:

Dado que, la formación universitaria, así como la capacitación y entrenamiento teórico práctico son esencialmente diferentes entre semestres:

Es probable que, el conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico sea diferente entre estudiantes de VIII y X Semestre.

$$H_i: P_1 \neq P_2$$

4.2. Hipótesis Nula:

No existe diferencia en el nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los estudiantes del VIII y X Semestre.

$$H_0: P_1 = P_2$$



CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1. Técnica

a. Especificación de la técnica

Se utilizó la técnica de **CUESTIONARIO VIRTUAL** para recoger información la variable de nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico.

b. Esquemmatización

VARIABLES	TÉCNICA
Nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico	Cuestionario virtual

c.

c.

c.

c. Descripción de la técnica

El cuestionario virtual será aplicado a los estudiantes del VIII y X Semestre utilizando las plataformas Microsoft Teams y Microsoft Forms, de acuerdo a los indicadores y subindicadores de las variables Nivel de conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico, a partir de sus indicadores, es decir, Técnica de Condensación lateral en frío, Técnica de Gutapercha

Termoplastificada Inyectable, Técnica de Termocompactación de la Gutapercha.

El nivel de Conocimiento fue evaluado vigesimalmente y luego categorizado de acuerdo al siguiente baremo:

- Conocimiento Muy Bueno : 18 a 20
- Conocimiento Bueno : 17 a 15
- Conocimiento Regular : 12 a 14
- Conocimiento Malo : ≤ 11 .

2. Instrumentos

a. Instrumento Documental

a.1. Especificación

Se empleó un instrumento de tipo estructurado denominado FORMULARIO DE PREGUNTAS VIRTUAL de acuerdo a la variable e indicadores.

a.2. Estructura

VARIABLE	INDICADORES	ITEMS
Nivel de Conocimiento sobre Técnicas de Obturación del conducto radicular en el tratamiento Endodóntico	Técnica de condensación lateral en frío	• 1, 2, 3, 4
	Técnica de gutapercha termoplastificada inyectable	• 5, 6, 7
	Técnica de termocompactación de la gutapercha	• 8, 9 y 10

a.3. Modelo del instrumento:

Figura en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

- Computadora y accesorios
- Impresora

3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

1. Ubicación Espacial

a. Ámbito general

Universidad Católica de Santa María.

b. Ámbito Específico

Facultad de Odontología.

2. Ubicación Temporal

La investigación se realizó en el Semestre Par del año 2021.

3. Unidades de Estudio

a. Alternativa:

Grupos

b. Identificación de los grupos

- Grupo A: Estudiantes del VIII Semestre
- Grupo B: Estudiantes del X Semestre

c. Control de los grupos

c.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes del VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología
- Estudiantes con matrícula regular
- Estudiantes de asistencia continua
- Estudiantes que den su consentimiento expreso

c.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes de otros semestres
- Estudiantes de matrícula y asistencia irregular
- Estudiantes sin consentimiento expreso.

d. Asignación de estudiantes a cada grupo

Asignación no aleatoria en base al semestre académico.

e. Tamaño de los grupos

n1 : 130 estudiantes

n2 : 120 estudiantes

f. Formalización de los grupos

GRUPOS	Nº
--------	----

Grupo A (VIII Semestre)	120
Grupo B (X Semestre)	120

g.

g.

g.

Fuente: Matricula Regular VIII y X Semestres. Facultad de Odontología. UCSM. 2021.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Autorización del Decano de la Facultad de Odontología
- Coordinación con los docentes de las asignaturas correspondientes
- Acceso virtual a la plataforma Teams
- Consentimiento expreso de los estudiantes

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

a.1. Investigador : Quiroz Zubizarreta, Elard Manfred

a.2. Asesor(a) : Dr. Marco Antonio Zevallos Chávez

b. Recursos Virtuales

Microsoft Teams

Microsoft Forms

c. Recurso Institucional

Universidad Católica de Santa María.

3.3. Validación del instrumento

El instrumento de la recolección fue validado por juicio de expertos, con tal del objeto se adjuntará la matriz validatoria correspondiente en anexos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento de los Datos

a. Tipo de procesamiento

Se empleó el procesamiento computarizado a través del paquete informático SPSS.

b. Operaciones

b.1. Clasificación:

La información se obtuvo a través de la aplicación de los instrumentos y luego fue ordenada en una MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN la cual figura en anexos.

b.2. Codificación:

Se utilizó una codificación digita para la formalización numérica de las respuestas.

Sabe : 1

No sabe : 2

b.3. Tabulación:

Se utilizó tablas de doble entrada en consideradas a los dos grupos de estudio.

b.4. Graficación:

Se confeccionó gráficas de barras dobles, de acuerdo de la naturaleza de la variable y al proceso comparativo de estudio.

4.2. Plan de Análisis de Datos

a. Tipo:

Cuantitativo, univariado.

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Nivel de Conocimiento sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico	Ordinal	Ordinal	Frecuencias Absolutas Frecuencias Porcentuales o Relativas.	Chi cuadrado de Homogeneidad o Comparativo (U de Mann Whitney)





CAPÍTULO III: RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1:

Nivel de Conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	85	75.89	27	24.11	112	100.00
X	86	76.79	26	23.21	112	100.00

$$X^2: 0.1 < VC: 3.84$$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla N° 1, respecto a la interrogante conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío, se observa que el 75.89% de alumnos de VIII semestre saben y el 24.11% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 76.79% saben y el 23.21% no saben.

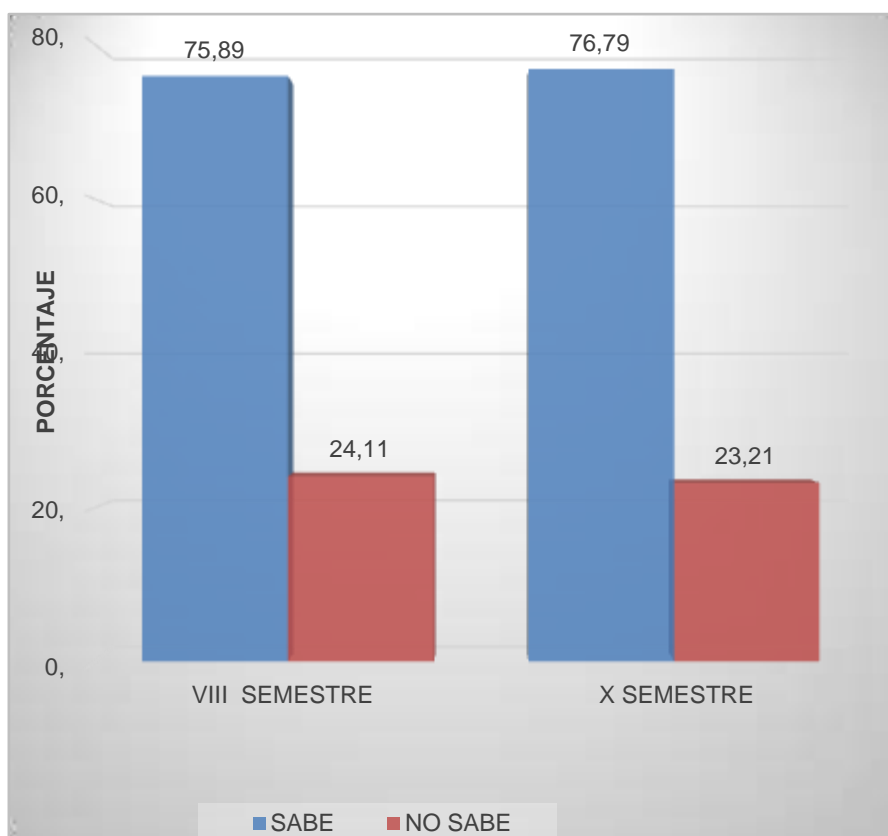
Según la prueba estadística Chi Cuadrado, existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de

condensación lateral en frío entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.



GRÁFICO N° 1:

Nivel de conocimiento sobre el rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA Nº 2:

Nivel de Conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Ventaja de la técnica de condensación lateral el frío				TOTAL	
	Sabe		No sabe		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
VIII	67	59.82	45	40.18	112	100.00
X	82	73.21	30	26.79	112	100.00

$$X^2 = -1.68 < VC: 3.84$$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

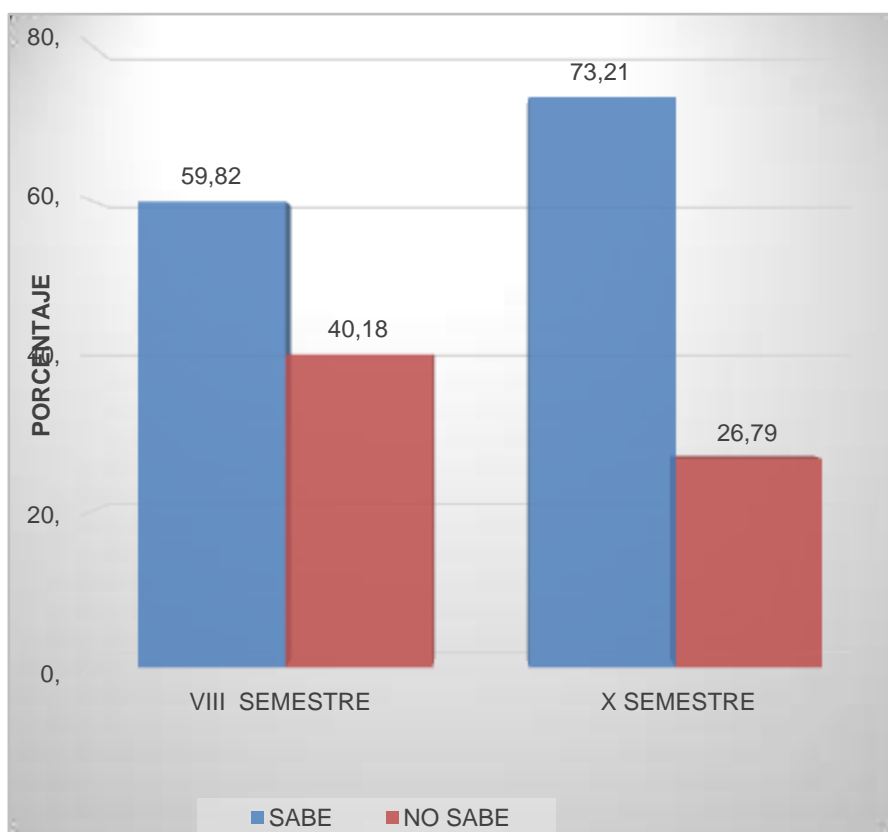
En la presente tabla Nº 2, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral el frío, se observa que el 59.82% de alumnos de VIII semestre saben y el 40.18% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 73.21% saben y el 26.79% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral en frío entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.



GRÁFICO N° 2:

Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de condensación lateral el frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 3:

Nivel de Conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Desventaja de la técnica de condensación lateral en frío				TOTAL	
	Sabe		No sabe		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
VIII	44	39.28	68	60.72	112	100.00
X	35	31.25	77	68.75	112	100.00

$X^2: 1.0 < VC: 3.84$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

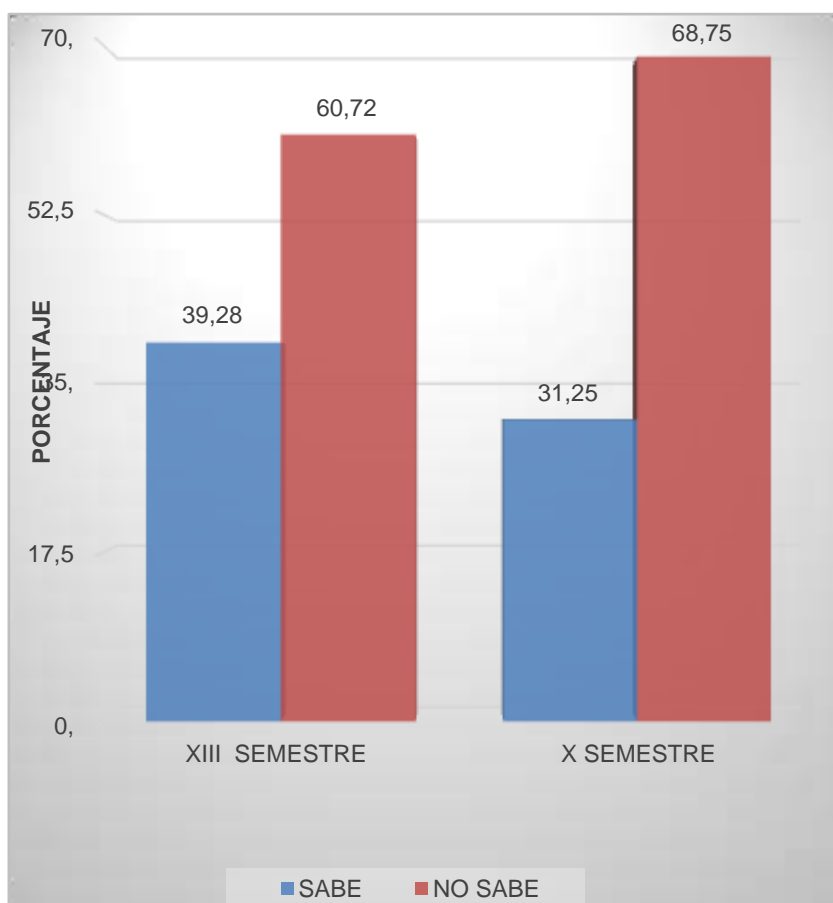
En la presente tabla N° 3, respecto a la interrogante conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío, se observa que el 39.28% de alumnos de VIII semestre saben y el 60.72% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 31.25% saben y el 68.75% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.



GRÁFICO N° 3:

Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de condensación lateral en frío en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 4:

Nivel de Conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	La técnica de condensación lateral, por su eficacia				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	35	31.25	77	68.75	112	100.00
X	37	33.03	75	66.97	112	100.00

$$X^2 = -0.224 > VC: 3.84$$

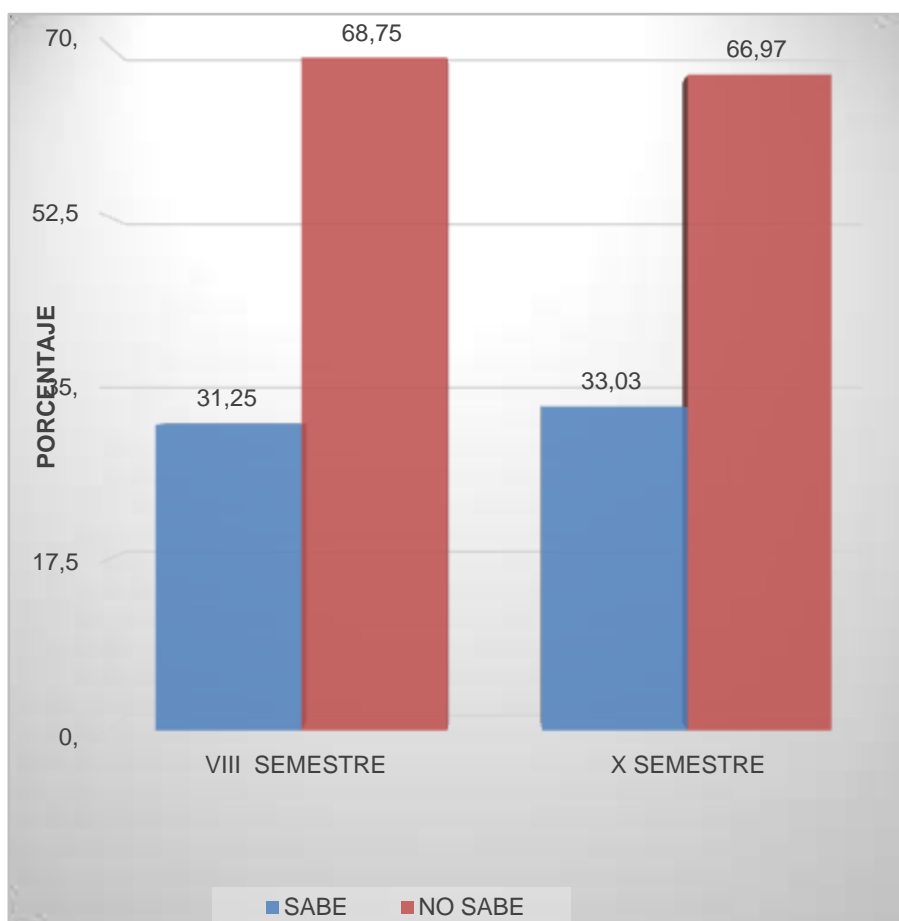
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla N° 4, respecto a la interrogante conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, se observa que el 31.25% de alumnos de VIII semestre saben y el 68.75% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 33.03% saben y el 66.97% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en los estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.

GRÁFICO N° 4:

Nivel de conocimiento sobre la técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 5:
Nivel de conocimiento la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Indicación importante de la técnica termoplastificada Inyectable				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	61	54.47	51	45.53	112	100.00
X	46	41.08	66	58.92	112	100.00

$$X^2: 1.68 < VC: 3.84$$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

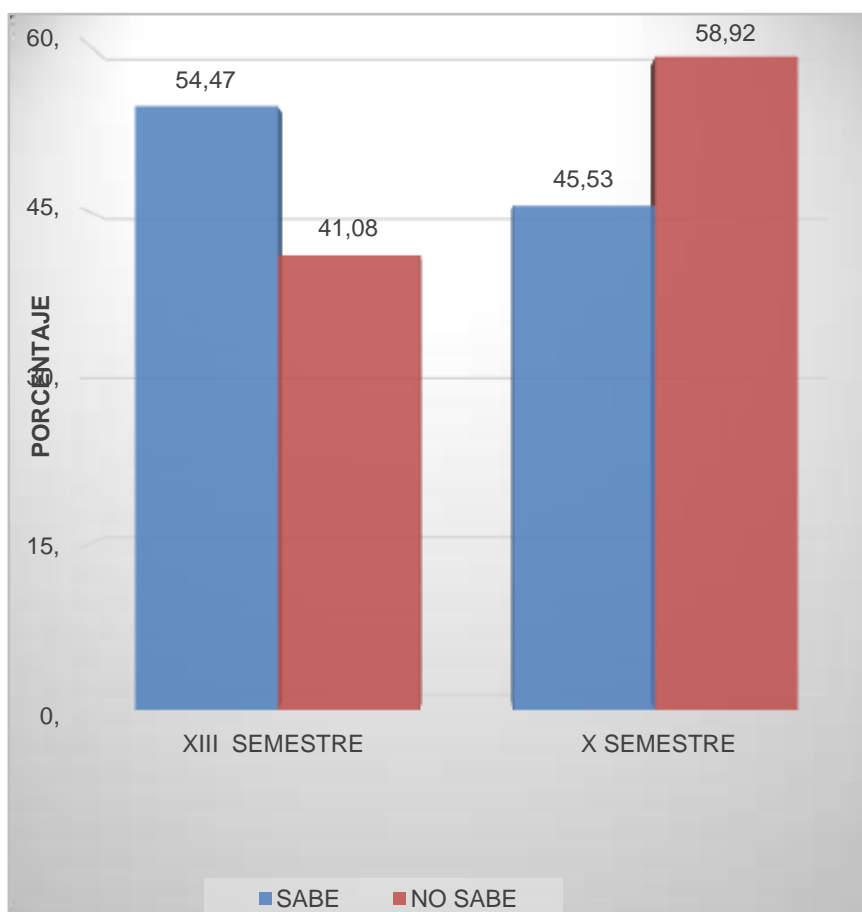
En la presente tabla N° 5, respecto a la interrogante conocimiento sobre la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable se observa que el 54.47% de estudiantes de VIII semestre saben y el 45.53% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 41.08% saben y el 58.92% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la indicación importante de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.



GRÁFICO Nº 5:

Nivel de conocimiento sobre la indicación importante de la técnica termoplastificada Inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 6:

Nivel de Conocimiento sobre la técnica temoplastificada inyectable constituye en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	La técnica Temoplastificada Inyectable constituye				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	46	41.08	66	58.92	112	100.00
X	43	38.40	69	61.60	112	100.00

$$X^2: 0.341 < VC: 3.84$$

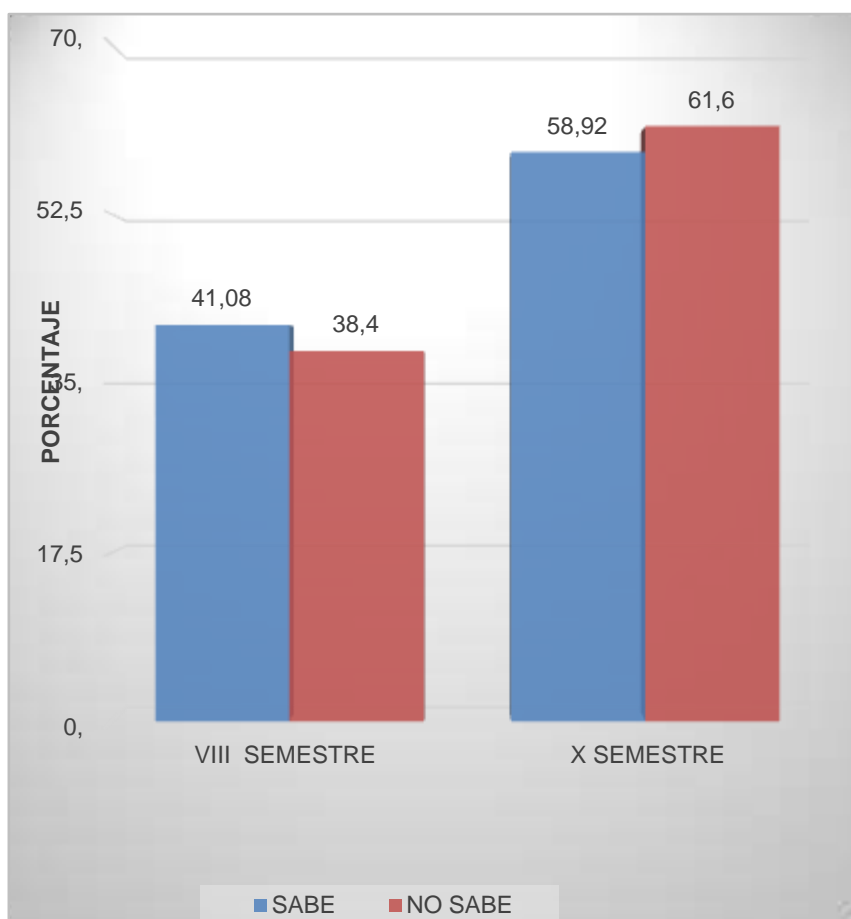
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla N° 6, respecto a la interrogante conocimiento sobre la técnica temoplastificada inyectable constituye en se observa que el 41.08% de alumnos de VIII semestre saben y el 58.92% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 38.40% saben y el 61.60% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la técnica termoplastificada inyectable constituye en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.

GRÁFICO N° 6:

**Nivel de conocimiento sobre la técnica temoplastificada inyectable
constituye en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de
Odontología de la UCSM**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 7:

Nivel de Conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Ventaja de la técnica termoplastificada inyectable				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	21	18.75	91	81.25	112	100.00
X	32	28.58	80	71.42	112	100.00

$X^2: 10 > VC: 3.84$

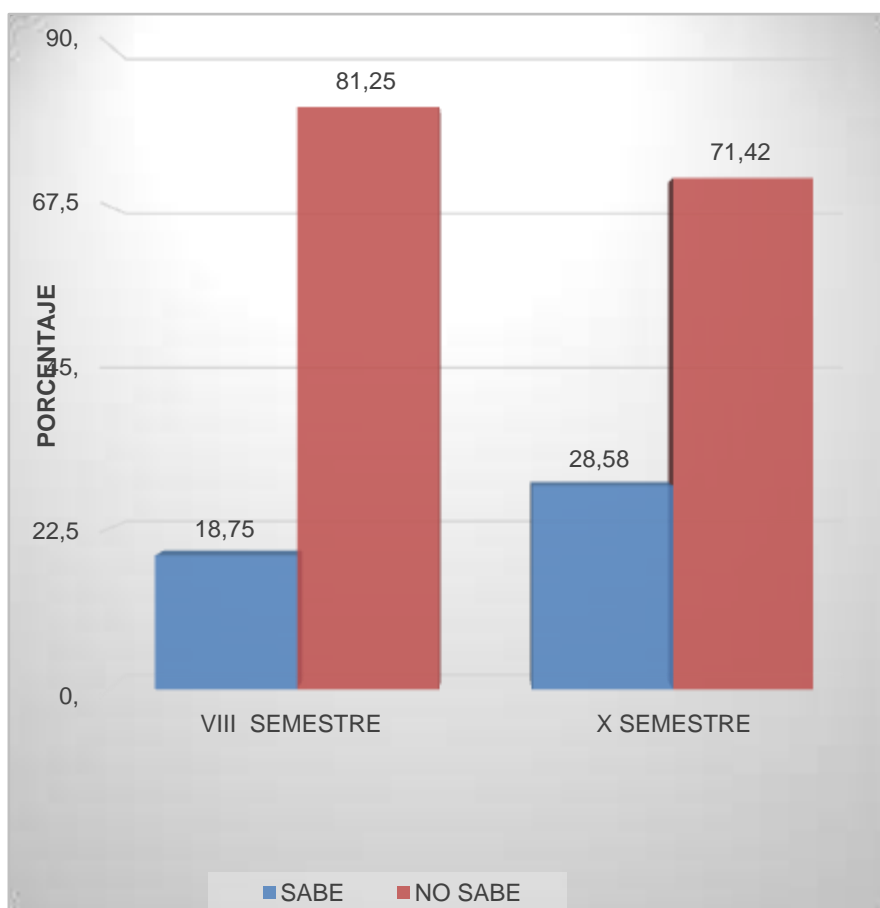
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla N° 7, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable, constituye en se observa que el 18.75% de alumnos de VIII semestre saben y el 81.25% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 28.58% saben y el 71.42% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe diferencia estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.

GRÁFICO N° 7:

**Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica Termoplastificada
Inyectable en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de
Odontología de la UCSM**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 8:

Nivel de conocimiento sobre la técnica de termocompactación de gutapercha se realiza habitualmente en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	La técnica de termocompactación de Gutapercha se realiza habitualmente				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	37	33.03	75	66.97	112	100.00
X	30	26.79	82	73.21	112	100.00

$$X^2 = 0.784 < VC: 3.84$$

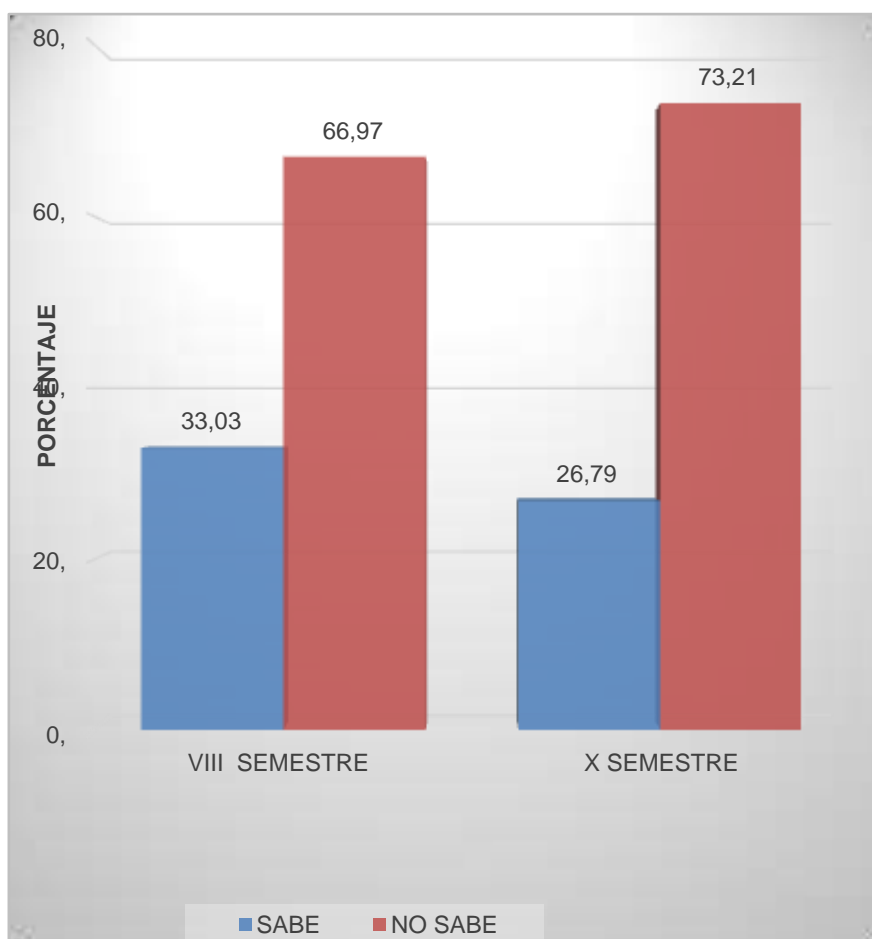
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla N° 8, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable, constituye en se observa que el 33.03% de alumnos de VIII semestre saben y el 66.97% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 26.79% saben y el 73.21% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la técnica de Termo compactación de gutapercha entre estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.

GRÁFICO N° 8:

Nivel de conocimiento sobre la técnica de termocompactación de gutapercha se realiza habitualmente en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA N° 9:

Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de termocompactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Ventaja de la técnica de termocompactación de Gutapercha				TOTAL	
	Sabe		No sabe		N°	%
	N°	%	N°	%		
VIII	59	52.68	53	47.32	112	100.00
X	50	44.64	62	55.35	112	100.00

$X^2: 1.0 < VC: 3.84$

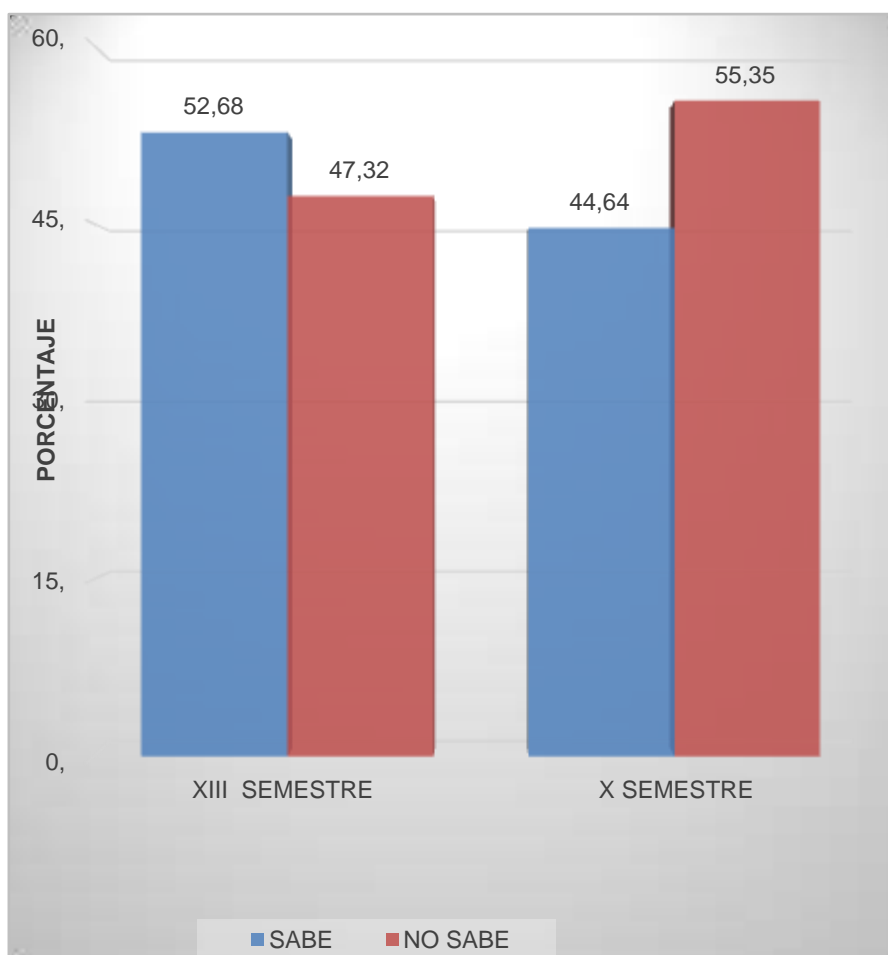
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla N° 9, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada Inyectable, constituye en se observa que el 52.68% de alumnos de VIII semestre saben y el 47.32% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 44.64% saben y el 55.35% no saben.

Según la prueba estadística Chi Cuadrado, existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la Ventaja de la Técnica de Termo Compactación de la Gutapercha en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.

GRÁFICO Nº 9:

Nivel de conocimiento sobre la ventaja de la técnica de termocompactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA Nº 10:

Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Desventaja de la Técnica de Termo compactación de Gutapercha				TOTAL	
	Sabe		No sabe		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
VIII	52	46.42	60	53.58	112	100.00
X	45	40.18	67	59.82	112	100.00

$X^2 = 6$ es mayor al VC (3.84)

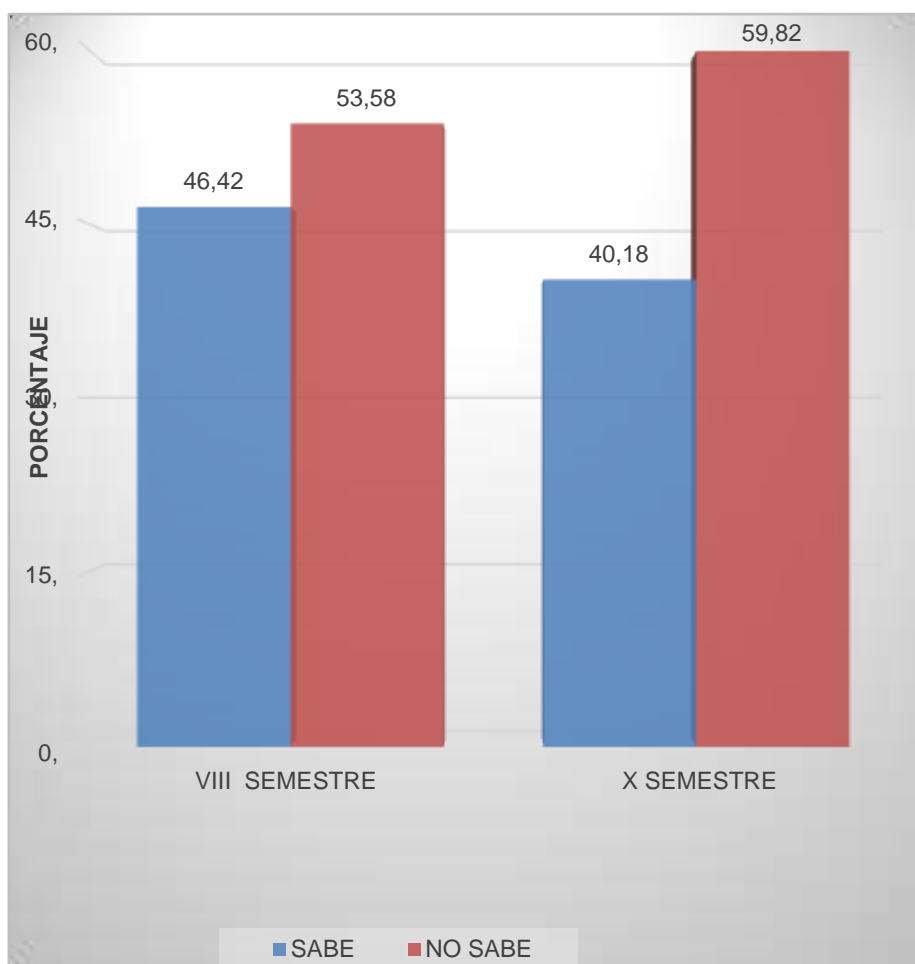
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

En la presente tabla Nº 10, respecto a la interrogante conocimiento sobre la ventaja de la técnica termoplastificada inyectable, constituye en se observa que el 46.42% de alumnos de VIII semestre saben y el 53.58% no saben; respecto a alumnos de X semestre el 40.18% saben y el 59.82% no saben.

Según la prueba estadística X^2 , no existe similitud estadística significativa en el nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termo compactación de la gutapercha en estudiantes de VIII y X semestre de la facultad de odontología.

GRÁFICO N° 10:

Nivel de conocimiento sobre la desventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

TABLA Nº 11:

Nivel de conocimiento global sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM

SEMESTRE	Técnicas de obturación en el tratamiento endodóntico								TOTAL	
	Muy bueno		Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
VIII	1	0.9	2	1.9	31	27.67	78	69.64	112	100.00
X	5	4.46	7	6.25	9	8.03	91	81.25	112	100.00

$$X^2: 31.39 > VC: 7.82$$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

Según el χ^2 existe diferencia estadística significativa en el nivel de Conocimiento Global sobre técnicas de obturación en el tratamiento endodóntico entre estudiante de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2021.

Tabla de contingencia de 2 x 4

	TÉCNICAS DE OBTURACIÓN EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO	TOTAL
--	---	--------------

	Muy bueno		Bueno		Regular		Malo			
	N		N		N		N		N	
VIII SEMESTRE	1		2		31		78		112	
X SEMESTRE	5		7		9		91		112	
TOTAL	6		9		40		169		224	

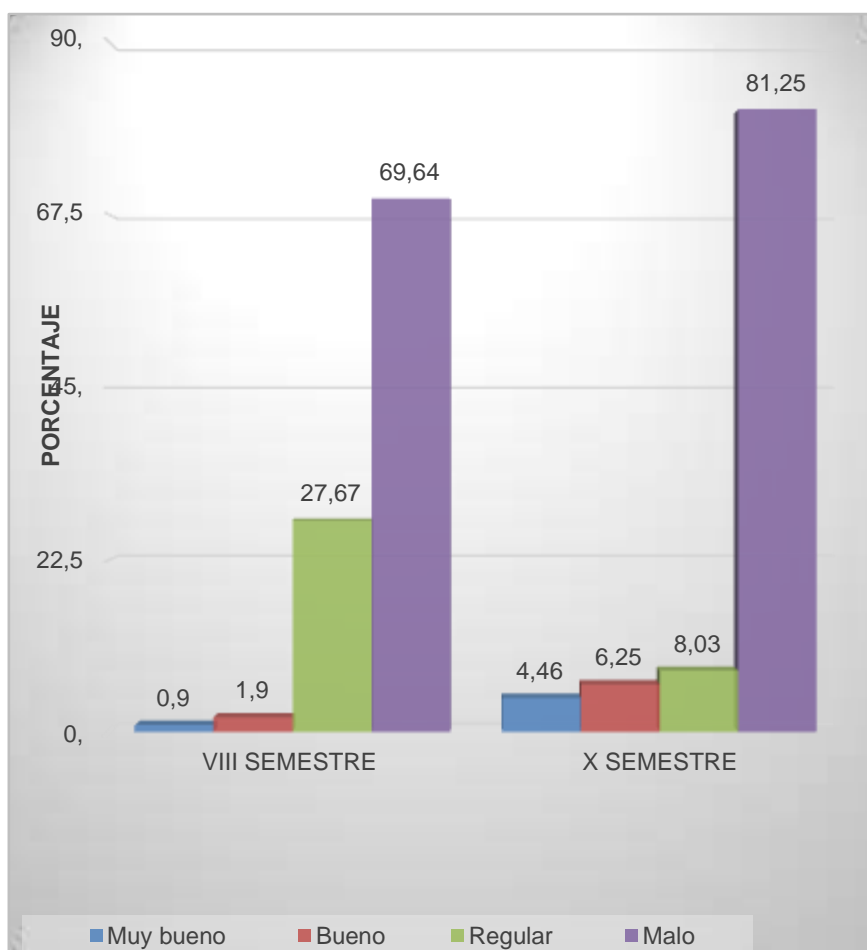
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

Hipótesis Alternativa: $P_1 \neq P_2$



GRÁFICO Nº 11:

Nivel de conocimiento global sobre técnicas de obturación del conducto radicular en el tratamiento endodóntico en estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización)

DISCUSIÓN

El aporte central del trabajo de investigación radica, en que, con base en el estadístico de prueba, si existe diferencia significativa en el nivel de conocimiento sobre las técnicas de obturación en el tratamiento endodóntico en los alumnos del VIII y X semestre de la facultad de odontología UCSM, coligiéndose por tanto una diferencia entre ambos grupos ($p > 0.05$).

En el grupo A, constituido por los estudiantes del VIII Semestre, el nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del Conducto Radicular en el tratamiento Endodóntico fue muy bueno en 0.9%, bueno en 1.9%, regular en 27.67% estudiantes, y malo en 69.64% estudiantes.

En el grupo B, constituido por los estudiantes de X Semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, resultó muy bueno 4.46%, bueno en 6.25%, regular en 8.03%, y malo en 81.25% estudiantes.

Los resultados encontrados en este trabajo de investigación coinciden con los resultados de Alayza (2021) quien evaluó el nivel de conocimiento sobre postes intra radiculares pre fabricados de fibra de vidrio no anatomizados y atomizados, puesto, que, encontró en casi de los dos tercios de los alumnos de séptimo semestre de la facultad de odontología, presento nivel de conocimiento malo y en cuanto a los alumnos de noveno semestre poco más de la mitad presento nivel de conocimiento malo (17).

Estos resultados coinciden con Álvarez (2020), quien en su investigación concluyó que en los estudiantes de VIII semestre de la facultad de odontología tiene un nivel de conocimiento global mayormente deficiente, respecto a la medicación intra conducto, alcanzando un 55.56%; por tanto, el conocimiento eficiente solo ha sido registrado en 2.78% (16).

Flores (2018) reporta, debido a la compleja anatomía radicular, existe una búsqueda constante de un sellado tridimensional lo más herméticamente posible en la obturación posibilitando la reparación de los tejidos. Desde su

descubrimiento, la gutapercha sigue siendo el material ideal para este propósito, debido a que posee la particularidad de adecuarse a los diferentes cambios térmicos y sus desventajas no hacen menguar sus cualidades. Concluyéndose que la técnica o sistema que se emplee dependerá de los conocimientos, destrezas y recursos disponibles teniendo en cuenta las características anatómicas a las que el clínico se enfrente. La mayoría de los sistemas que utilizan gutapercha termoplastificada son de costo elevado dificultando su utilización en la práctica diaria endodóntica. La hibridación de las diferentes técnicas y sistemas permite obtener un sellado lo más homogéneo posible (12).

Chérrez (2018) reporta, la obturación es un conjunto de procedimientos realizados con el fin de concluir clínicamente la terapia endodóntica en lo que respecta a la manipulación del conducto radicular. La ausencia de conocimiento tanto teórico como práctico sobre las diferentes técnicas utilizadas para el sellado de los conductos radiculares, puede ocasionar complicaciones al momento de llevar a cabo un tratamiento. El material más usado para la obturación radicular sigue siendo la gutapercha, a pesar de sus desventajas, no ha podido ser reemplazado por otro material que de iguales o mejores resultados. Los sistemas de gutapercha termoplastificada pueden dar buenos resultados con respecto a técnica de obturación de conductos laterales, obturando deltas apicales, esto ofrece una mejor adaptación al tercio apical y menor tiempo de trabajo. La ventaja principal de estas técnicas es que se pueden utilizar en conductos con diferentes características anatómicas brindando un selle del conducto principal y accesorios; desventaja: altas temperaturas (14).

CONCLUSIONES

PRIMERA

El nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del Conducto Radicular en el tratamiento Endodóntico en los estudiantes del VIII Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, fue muy bueno en 0.9%, bueno en 1.9%, regular en 27.67%, y malo en 69.64% de los estudiantes.

SEGUNDA

El nivel de conocimiento sobre las técnicas de Obturación del Conducto Radicular en el tratamiento Endodóntico en los estudiantes del X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, resultó muy bueno 4.46%, bueno en 6.25%, regular en 8.03, y malo en 81.25% de los estudiantes.

TERCERA

En base a la prueba estadística del X^2 , el nivel de conocimiento sobre las técnicas de obturación del conducto radicular, resultó diferente entre los alumnos del VIII y X Semestre de la Facultad mencionada al existir diferencia estadística significativa.

CUARTA

Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna o investigativa y se rechaza la hipótesis nula, con un nivel de significación de 0.05.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda reforzar los conocimientos teóricos básicos en las técnicas de obturación en el conducto radicular en el tratamiento endodóntico en los alumnos de VIII y X semestre, ya que presentan un nivel de conocimiento malo significativo en el aprendizaje.
2. Se recomienda reforzar conocimientos prácticos básicos sobre el conocimiento de las técnicas de obturaciones mencionadas en el presente proyecto de investigación, para que posterior a ello cuando se aplique en clínica tengan el conocimiento suficiente y no se presenten complicaciones durante en la obturación.
3. Se recomienda a los nuevos tesisistas realizar estudios en pacientes de estas técnicas de obturación estudiadas en el presente trabajo de investigación para mejorar el conocimiento clínico de los futuros estudiantes y se alcance el éxito del tratamiento endodóntico.
4. Se recomienda implementar cursos de reforzamiento a los estudiantes de la facultad de odontología antes de ingresar al Centro Odontológico de la UCSM, como, prácticas en simuladores; para que el desenvolvimiento del estudiante con paciente posteriormente sea aplicado de la mejor manera posible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nguyen NT. Obturación del sistema de conductos radiculares. En: Cohen, S., y Burns, R. C. Los caminos de la pulpa. Primera ed. Buenos Aires: Interamericana; 1982.
2. Maisto O, Copurro de Gómez M, Maresca B. Obturación de conductos radiculares en endodoncia. Primera ed. Buenos Aires: Mundi; 1967.
3. Sommer R, Ostrander F, Crawley M. Sellado hermético de los conductos radiculares de los dientes anteriores. Endodoncia clínica. Primera ed. Barcelona: Labor; 1975.
4. Martínez M, Rios Rosas F. Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo de grado. Rev. Epistemología de Ciencias Sociales. 2006; 2(3).
5. Leonardo M, Leal J, Simoes Filho A. Endodontia: tratamiento de canais radiculares. Primera ed. Brasil: Panamericana; 2005.
6. Estrela C. Ciencia endodontica. Primera ed. Brasil: Médica Panamericana; 2004.
7. Ramos Spinorelli C. Fundamentos Biológicos y línicos. Primera ed. Buenos Aires: Panamericana; 2012.
8. Jara-Castro M. Comparación de la calidad de sellado de tres técnicas de obturación radicular a través del microscopio estereoscopio. Tesis para Titulo Profesional. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Repositorio de Tesis de la Facultad de Odontología ; 2014.

9. Andreu R, Sieber S. La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. 2005 noviembre.
10. Giudice García A, Torres Navarro J. Obturación en endodoncia - Nuevos sistemas de obturación: revisión de literatura. Revista Estomatológica. 2011.
11. Bramante Monteiro C. Técnicas de Obturación; 2013.
12. Flores A. Técnicas y Sistemas Actuales de Obturación en Endodoncia. Tesis para título profesional. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres; 2018.
13. Logroño Villalva CE. Comparación de las técnicas de obturación empleadas en endodoncia, (técnica de cono único, condensación lateral, termoplastificada y técnica con portador thermafil con núcleo de gutapercha y plástica) y medir su eficacia mediante la revisión bibliográfica. Tesis para título profesional. Ecuador;; 2007.
14. Chérrez Sacoto SE. Técnicas de obturación en endodoncia. Tesis para título profesional. Concepción, Chile: Universidad del Desarrollo; 2018.
15. Quito Sarmiento LJ. Grado de Microfiltración Apical con dos Técnicas de Obturación Lateral y Termoplastificada. Tesis para titulación. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2020.
16. Álvarez Casanova A, Casanova Yubran JA. Efectividad de las Técnicas de Obturación Actuales en Endodoncia. Tesis para titulación. Republica Dominicana: Universidad Iberoamericana, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología; 2020.
17. Alayza Beltrán AP. Título: Nivel de conocimiento sobre postes intraradiculares y prefabricados de fibra de vidrio no anatomizados y anatomizados en alumnos de VII y IX semestre de la Facultad de Odontología - UCSM. Arequipa 2021. Tesis para título profesional. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María; 2021.





ANEXOS



ANEXO N° 1:
FORMULARIO DE PREGUNTAS VIRTUAL

FORMULARIO DE PREGUNTAS VIRTUAL

Formulario N°

ENUNCIADO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021

Edad: _____

Género: (M) (F)

Semestre: VIII () X ()

Instrucciones:

Elija la respuesta correcta para cada una de las 10 preguntas que a continuación se formulan. El valor de cada pregunta es de 02 puntos sobre 20 en total.

1. **El rasgo distintivo de la técnica de condensación lateral en frío es:**
 - a) Cono Múltiple
 - b) Cono Principal y conos accesorios.**
 - c) Cono Invertido
 - d) Ninguna

2. **Una ventaja de la técnica de condensación lateral el frío es:**
 - a) Su fácil manipulación**
 - b) Su fácil reiteración.
 - c) Su fácil remoción.
 - d) Ninguna.

3. **Una desventaja de la técnica de condensación lateral en frío es:**
 - a) Requerimiento de la temperatura ideal.
 - b) Requiere más cemento obturador.
 - c) Facilidad para el relleno de irregularidades del conducto.
 - d) Requiere varios conos accesorios.**

4. **La técnica de condensación lateral, por su eficacia, es considerada como:**
 - a) Patrón de comparación.**
 - b) Referente Relativo
 - c) Técnica en desuso.
 - d) Ninguna.

5. **Una indicación importante de la técnica termoplastificada Inyectable es:**
 - a) En conductos rectos
 - b) En conductos muy amplios.**
 - c) En conductos paralelos.
 - d) Ninguno de los anteriores.

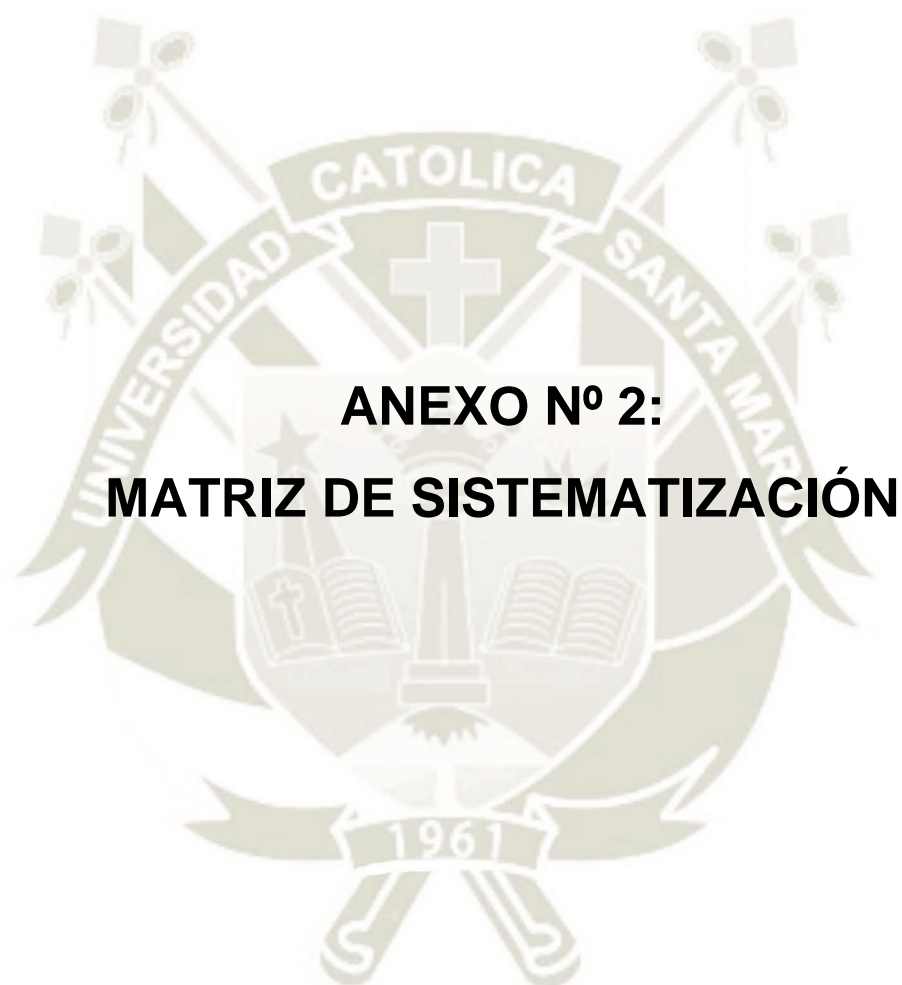
6. **La técnica Temoplastificada Inyectable constituye:**
 - a) **Un procedimiento segmentado**
 - b) Un procedimiento no segmentado.
 - c) Un procedimiento integrado.
 - d) Ninguna.

7. **Una ventaja de la técnica Termoplastificada Inyectable es:**
 - a) Sella la cámara pulpar
 - b) Sella el foramen apical.
 - c) Sella conductos verticales.
 - d) **Sellador de túbulos dentinarios.**

8. **La Técnica de Termo compactación de Gutapercha se realiza habitualmente con:**
 - a) **Con un instrumento similar a una lima tipo Hedström invertida.**
 - b) Con una lima tipo K- Flexofile.
 - c) Con una lima tipo K.
 - d) Ninguna.

9. **Una ventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha es:**
 - a) Sellado Apical
 - b) **Mayor rapidez para la realización de la técnica.**
 - c) Remoción mediata.
 - d) Ninguna

10. **Una desventaja de la técnica de termocompactación de gutapercha es:**
 - a) **Fractura del compactador.**
 - b) Imposibilidad del sellado apical.
 - c) Imposibilidad del sellado de conductos laterales.
 - d) Ninguna



MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN Nº 1

ENUNCIADO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, Arequipa, 2021

SEMESTRE VIII

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	4	Conocimiento malo
2	NS	S	S	S	S	S	NS	NS	NS	S	12	Conocimiento regular
3	S	NS	NS	S	S	S	NS	S	S	NS	12	Conocimiento regular
4	S	S	S	NS	S	NS	NS	NS	S	S	12	Conocimiento regular
5	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
6	NS	S	S	S	NS	S	S	S	NS	NS	12	Conocimiento regular
7	S	S	S	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	10	Conocimiento malo
8	S	S	S	NS	S	NS	NS	S	S	NS	12	Conocimiento regular
9	NS	S	NS	S	S	S	NS	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
10	S	S	S	NS	S	NS	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
11	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
12	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
13	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
14	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
15	S	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
16	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
17	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
18	S	S	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
19	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
20	S	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
21	S	S	NS	NS	S	NS	S	NS	S	S	12	Conocimiento regular
22	NS	NS	S	NS	S	S	S	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
23	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0	Conocimiento malo
24	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	2	Conocimiento malo
25	S	NS	NS	NS	S	S	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
26	S	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
27	S	S	NS	S	NS	S	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
28	S	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
29	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	S	8	Conocimiento malo
30	S	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
31	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
32	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	6	Conocimiento malo
33	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	S	10	Conocimiento malo
34	S	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
35	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	2	Conocimiento malo
36	S	S	S	S	S	S	NS	NS	S	S	16	Conocimiento bueno
37	S	S	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	8	Conocimiento malo
38	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	S	NS	10	Conocimiento regular
39	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
40	S	NS	NS	S	S	NS	S	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
41	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	NS	S	12	Conocimiento regular
42	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
43	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
44	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
45	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
46	S	NS	S	NS	S	S	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
47	S	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
48	S	S	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
49	S	S	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	8	Conocimiento malo
50	S	S	S	S	S	NS	NS	NS	NS	S	12	Conocimiento regular
51	S	S	S	NS	S	S	NS	NS	S	S	14	Conocimiento regular
52	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
53	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
54	NS	S	NS	S	S	S	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
55	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
56	S	S	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
57	S	S	NS	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
58	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
59	S	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
60	S	S	S	S	S	S	NS	NS	NS	S	14	Conocimiento regular

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
61	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
62	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
63	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	8	Conocimiento malo
64	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
65	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
66	NS	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
67	S	S	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	12	Conocimiento regular
68	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	S	8	Conocimiento malo
69	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
70	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
71	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
72	S	S	S	S	S	NS	NS	NS	NS	S	12	Conocimiento regular
73	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	S	NS	8	Conocimiento malo
74	S	S	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
75	S	S	S	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
76	S	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
77	S	NS	S	S	S	NS	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
78	S	S	S	NS	S	S	NS	S	NS	S	14	Conocimiento regular
79	S	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
80	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	20	Conocimiento muy bueno
81	S	S	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	12	Conocimiento regular
82	S	S	S	NS	S	NS	NS	S	S	S	14	Conocimiento regular
83	S	S	NS	S	S	S	NS	S	NS	NS	12	Conocimiento regular
84	S	NS	NS	S	S	S	S	S	NS	S	14	Conocimiento regular
85	S	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
86	S	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
87	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
88	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
89	S	S	S	S	NS	NS	S	NS	NS	S	12	Conocimiento regular
90	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0	Conocimiento malo
91	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	S	6	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
92	NS	S	NS	S	NS	NS	S	S	S	S	12	Conocimiento regular
93	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	S	10	Conocimiento malo
94	S	S	NS	NS	S	S	S	NS	S	NS	12	Conocimiento regular
95	S	NS	NS	NS	NS	S	S	S	S	NS	10	Conocimiento malo
96	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
97	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	4	Conocimiento malo
98	S	S	S	NS	S	S	NS	NS	S	S	14	Conocimiento regular
99	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	4	Conocimiento malo
100	S	S	NS	NS	S	NS	NS	S	S	S	12	Conocimiento regular
101	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	2	Conocimiento malo
102	S	S	S	S	S	S	S	NS	NS	S	16	Conocimiento bueno
103	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	4	Conocimiento malo
104	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
105	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
106	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	4	Conocimiento malo
107	S	S	NS	NS	S	S	NS	S	NS	S	12	Conocimiento regular

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
108	S	S	S	NS	S	NS	NS	NS	S	S	12	Conocimiento regular
109	S	S	S	NS	S	NS	S	S	NS	NS	12	Conocimiento regular
110	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	4	Conocimiento malo
111	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	2	Conocimiento malo
112	S	NS	NS	NS	S	S	S	NS	S	NS	10	Conocimiento malo

Leyenda:

UE : Unidades de Estudio. 18 a 20 : **Muy bueno.**
S : Sabe 15 a 17 : **Bueno.**
NS : No Sabe 12 a 14 : **Regular**
 ≤ 11 : **Malo**

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN Nº 2

ENUNCIADO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, Arequipa, 2021

SEMESTRE X

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
2	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
3	S	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
4	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	6	Conocimiento malo
5	S	S	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
6	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	S	12	Conocimiento regular
7	S	S	S	NS	S	NS	NS	S	S	NS	12	Conocimiento regular
8	S	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
9	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	10	Conocimiento malo
10	S	S	NS	NS	S	NS	S	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
11	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
12	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	S	10	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
13	S	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
14	S	S	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	8	Conocimiento malo
15	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	8	Conocimiento malo
16	S	S	S	NS	S	NS	NS	NS	S	S	12	Conocimiento regular
17	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	S	10	Conocimiento malo
18	S	S	NS	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	8	Conocimiento malo
19	S	NS	NS	S	S	NS	NS	S	NS	S	10	Conocimiento malo
20	S	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
21	S	S	NS	NS	S	S	S	S	S	NS	14	Conocimiento regular
22	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	4	Conocimiento malo
23	S	S	NS	S	S	NS	S	NS	NS	S	12	Conocimiento regular
24	S	S	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	12	Conocimiento regular
25	S	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
26	S	NS	NS	S	NS	S	S	S	NS	NS	10	Conocimiento malo
27	NS	NS	NS	S	NS	S	S	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
29	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	S	NS	4	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
30	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	4	Conocimiento malo
31	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	2	Conocimiento malo
32	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	6	Conocimiento malo
33	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	2	Conocimiento malo
34	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	8	Conocimiento malo
35	S	NS	S	NS	S	S	S	NS	S	NS	12	Conocimiento regular
36	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	S	8	Conocimiento malo
37	S	NS	S	NS	S	S	NS	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
38	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
39	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
40	S	S	S	S	S	S	S	S	NS	NS	16	Conocimiento bueno
41	S	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
42	S	S	S	NS	S	S	S	S	S	S	18	Conocimiento muy bueno
43	S	NS	NS	S	S	S	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
44	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
45	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
46	S	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	10	Conocimiento malo
47	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	20	Conocimiento muy bueno
48	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
49	NS	S	NS	NS	S	S	NS	NS	S	NS	8	Conocimiento malo
50	S	S	NS	S	S	S	S	S	S	S	18	Conocimiento muy bueno
51	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
52	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	NS	8	Conocimiento malo
53	S	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	S	S	8	Conocimiento malo
54	S	NS	S	NS	S	NS	NS	S	NS	S	10	Conocimiento malo
55	S	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
56	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	6	Conocimiento malo
57	S	S	NS	NS	S	S	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
58	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
59	S	NS	NS	S	NS	S	S	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
60	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
61	S	S	NS	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
62	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	S	S	8	Conocimiento malo
63	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	6	Conocimiento malo
64	S	S	S	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	10	Conocimiento malo
65	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	20	Conocimiento muy bueno
66	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	NS	6	Conocimiento malo
67	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	20	Conocimiento muy bueno
68	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
69	S	S	S	S	S	NS	S	NS	S	S	16	Conocimiento bueno
70	S	S	S	S	S	NS	S	NS	S	S	16	Conocimiento bueno
71	S	S	S	S	S	NS	S	NS	S	S	16	Conocimiento bueno
72	S	S	S	S	S	NS	S	NS	S	S	16	Conocimiento bueno
73	S	S	S	S	S	NS	S	NS	S	S	16	Conocimiento bueno
74	S	S	S	S	S	NS	S	NS	S	S	16	Conocimiento bueno

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
75	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
76	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	S	8	Conocimiento malo
77	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	S	S	NS	8	Conocimiento malo
78	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	2	Conocimiento malo
79	NS	S	NS	S	S	S	NS	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
80	S	S	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	8	Conocimiento malo
81	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
82	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	4	Conocimiento malo
83	S	NS	S	NS	NS	S	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
84	S	S	NS	S	S	NS	NS	S	NS	NS	10	Conocimiento malo
85	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo
86	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	S	S	8	Conocimiento malo
87	NS	S	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
88	S	S	NS	S	S	S	NS	NS	NS	NS	10	Conocimiento malo
89	S	S	NS	S	S	NS	NS	NS	NS	S	10	Conocimiento malo
90	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	6	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
91	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	6	Conocimiento malo
92	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0	Conocimiento malo
93	NS	NS	S	NS	S	NS	NS	S	S	S	10	Conocimiento malo
94	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
95	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
96	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
97	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
98	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
99	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
100	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
101	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
102	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
103	S	S	NS	S	S	S	NS	NS	S	NS	12	Conocimiento regular
104	S	NS	S	S	S	NS	S	S	NS	NS	12	Conocimiento regular
105	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
106	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo

UE	Técnica de obturación condensación lateral en frío				Técnica de obturación gutapercha termoplastificada inyectable			Técnica de obturación de termocompactación de la gutapercha			Puntaje	Categoría
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
107	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
108	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
109	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	S	8	Conocimiento malo
110	NS	S	NS	S	NS	S	NS	NS	NS	NS	6	Conocimiento malo
111	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	S	S	S	8	Conocimiento malo
112	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	8	Conocimiento malo



**ANEXO N° 3:
FORMATO DE CONSENTIMIENTO
INFORMADO**

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El(la) que suscribe _____ hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio en la investigación que presenta el Sr. **Quiroz Zubizarreta, Elard Manfred**, titulada **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021**, con fines de optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que, como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio.


Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

Arequipa,

Investigador

Investigado(a)



**ANEXO N° 4:
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. **Apellidos y Nombres del Informante:** Dr. Marco Antonio Zevallos Chavez
2. **Cargo e Institución donde labora:** Docente de la Facultad de Odontología de la UCSM.
3. **Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021"
4. **Autor del Instrumento:** Quiroz Zubizarreta, Elard Manfred

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL:(Marcar con una aspa)

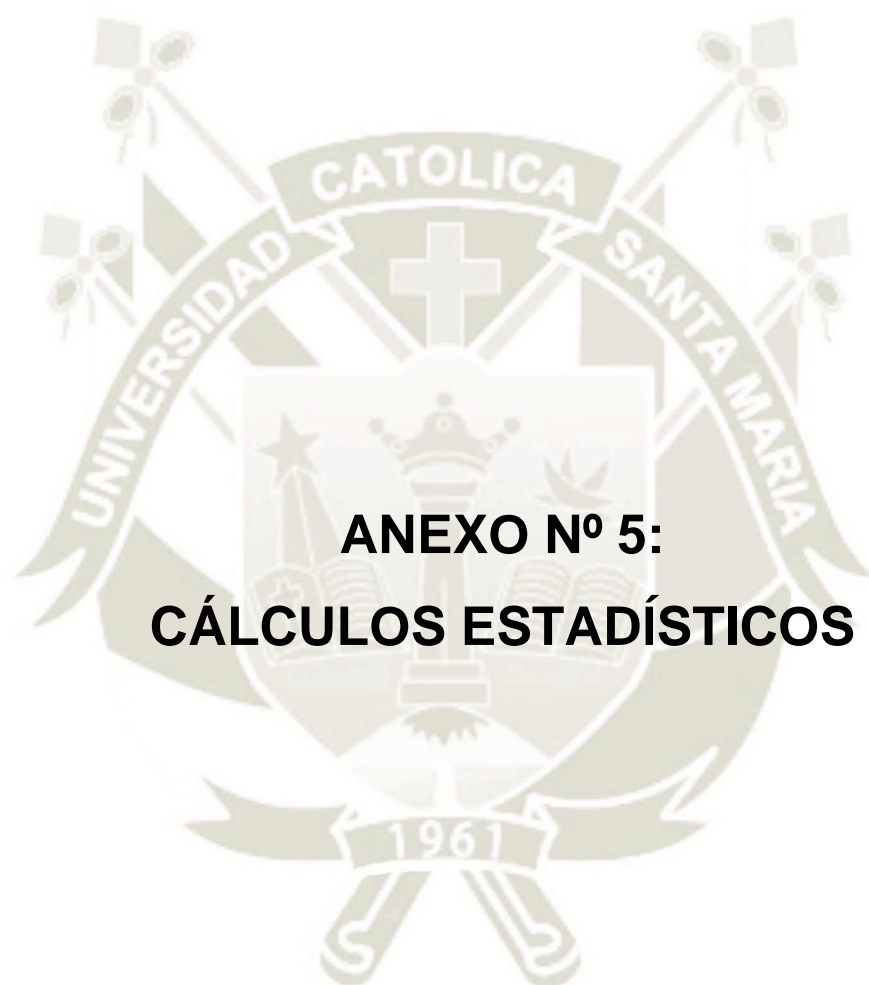
APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: Perú 02/08/2021


Firma del Experto Informante

DNI: 29649041

Teléfono N° 959171265



**ANEXO N° 5:
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

PRUEBAS DEL CHI CUADRADO

TABLA N° 1

$$X^2 = n (ad - bc)^2 / (a+c)(b+d)(a+b)(c+d)$$

$$X^2 = 224(2380 - 2322)^2 / 171 \times 55 \times 112 \times 112$$

$$X = 0.1$$

$$X^2: 0.1 < VC: 3.84$$

TABLA N° 2

$$X^2 = n (ad - bc)^2 / (a+c)(b+d)(a+b)(c+d)$$

$$X^2 = 224 (2010 - 3690)^2 / 149 + 75 + 112 + 112$$

$$X^2 = -376,320$$

$$448$$

$$X^2 = -1.68$$

$$X^2 = -1.68 < VC: 3.84$$

TABLA N 3

$$X^2 = n(ad - bc)^2 / (a+c)(b+d)(a+b)(c+d)$$

$$X^2 = 224 (3388 - 2380)^2 / 79 + 145 + 112 + 112$$

$$X^2 = 225,792$$

$$448$$

$$X^2 = 1 < VC: 3.84$$

TABLA N 4

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224 (2625 - 2849)}{72+152+224}$$

$$X^2 = - 50.176$$

448

$$X^2 = - 0.224 < VC:3.84$$

TABLA N 5

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224 (4026 - 2346)}{107+117+ 224}$$

$$X^2 = 376.320$$

448

$$X^2 = 1.68 < VC: 3.84$$

TABLA N 6

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224 (3179 - 2838)}{89+ 135+ 224}$$

$$X^2 = 76.384$$

448

$$X^2 = 0.341 < VC: 3.84$$

TABLA N 7

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224(1680-2912)}{53+171+224}$$

$$X^2 = \frac{-5.5}{448}$$

$$X^2 = 10 > \text{VC: } 3.84$$

TABLA N 8

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224(3034 - 2250)}{67+157+224}$$

$$X^2 = \frac{175.616}{448}$$

$$X^2 = 0.784 < \text{VC: } 3.84$$

TABLA N 9

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224(3658 - 2650)}{109+115+224}$$

$$X^2 = \frac{225.792}{448}$$

$$X^2 = 1 < \text{VC: } 3.84$$

TABLA N 10

$$X^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+c)(b+d)(a + b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{224(3484+ 2700)}{97+ 127 + 112 + 112}$$

$$X^2 = \frac{1.385.216}{448}$$

$$X^2 = 6 > VC: 3.84$$

TABLA N 11

Combinaciones y Calculo del Chi cuadrado:

Combinaciones	O	E	O - E	(O - E) ²	Chi cuadrado
VIII - MB	1	3	-2	4	1.3
VIII - B	2	4.5	-2.5	6.25	1.38
VIII - R	31	20	11	121	6.05
VIII - M	78	84.5	-6.5	42.25	0.5
X- MB	5	3	2	44	14.66
X- B	7	4.5	2.5	6.25	1.38
X - R	9	20	-11	121	6.05
X- M	91	84.5	6.5	6.5	0.07
TOTAL					31.39

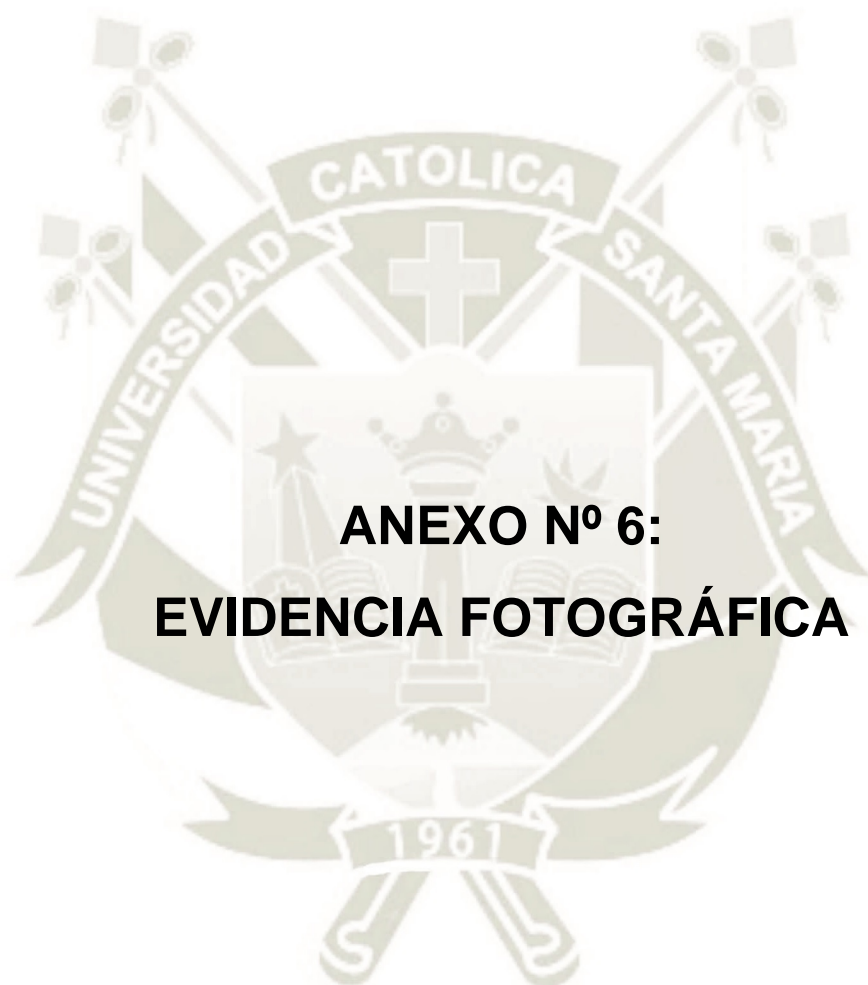
$$GL = (c - 1) \times (f - 1) \quad NS = 0.05$$

$$GL = (4 - 1) \times (2 - 1)$$

$$GL = 3 \times 1 \quad \mathbf{VC = 7.82}$$

$$GL = 3$$

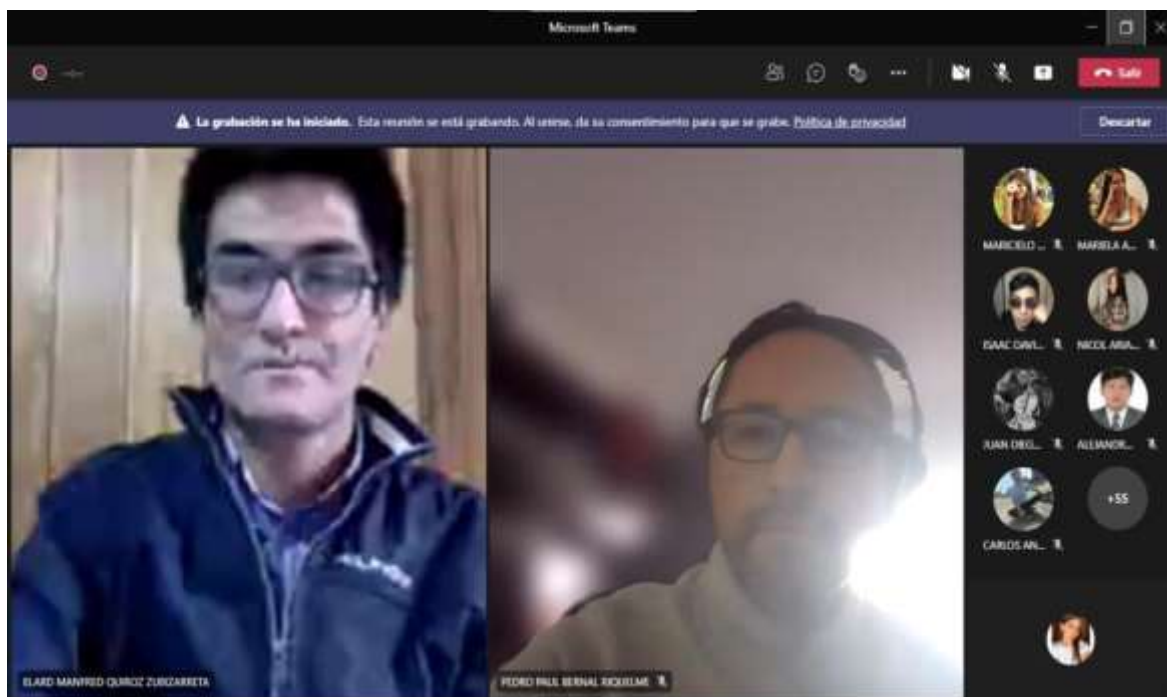




**ANEXO N° 6:
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Aplicación de Formulario de Preguntas Virtual a alumnos de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.

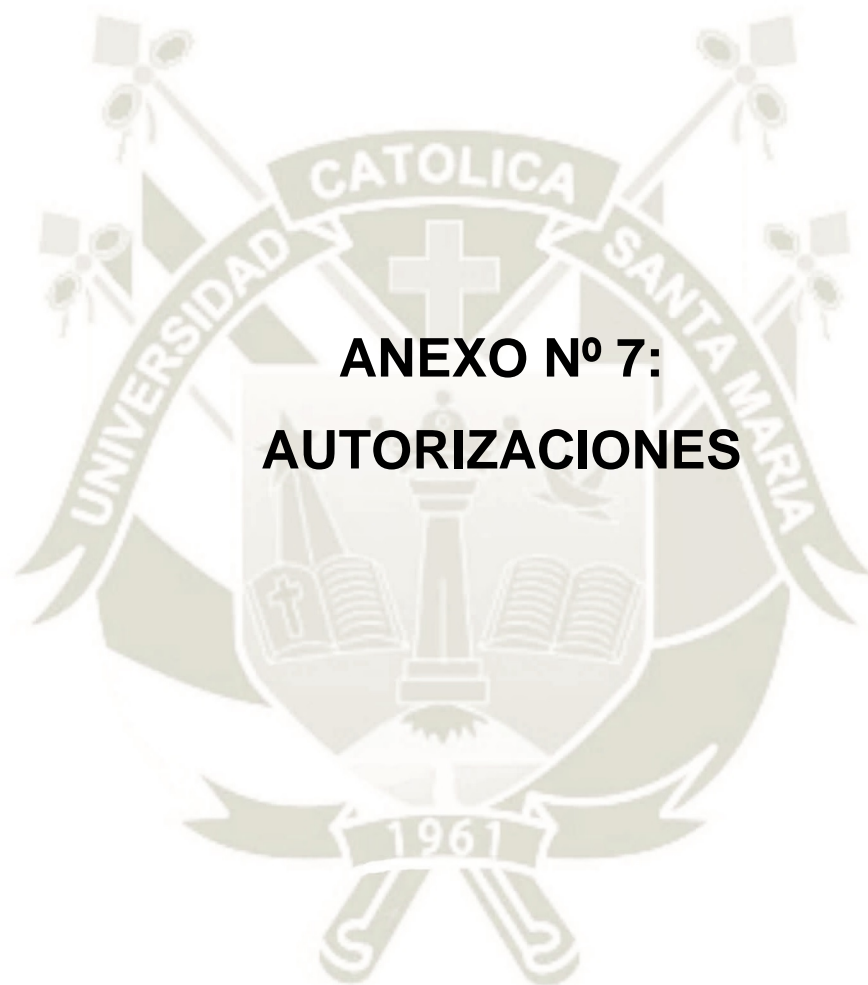












**ANEXO N° 7:
AUTORIZACIONES**



Universidad Católica
de Santa María

*"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)*

Arequipa, 22 de setiembre del 2021

OFICIO N° 509- FO - 2021

Señores Doctores:

ROJAS MANRIQUE GUSTAVO RAMIRO

BERNAL RIQUELME PEDRO

BARRIGA FLORES MARIA

Docentes de la Facultad de Odontología UCSM

Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted con un cordial saludo y a la vez para presentarle al Sr. (ta.) QUIROZ ZUBIZARRETA ELARD MANFRED, bachiller en Odontología, quien se encuentra desarrollando la tesis titulada "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN LOS ESTUDIANTES DE VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

En tal sentido, solicito a usted se sirvan otorgar las facilidades, a fin de que la recurrente aplique instrumento de investigación denominado CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE OBTURACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO", a los alumnos del VIII y X Semestre, de la asignatura de Ortodoncia y Odontología Legal y Deontología; y de esta manera lograr su objetivo académico

Agradeciéndole por la atención a la presente, hago propicia la oportunidad para manifestar los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Herbert Mario Gallegos Vargas

Decano

Facultad de Odontología

Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa - Perú

www.ucsm.edu.pe