

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA
MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA EN
ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Durán Portugal Gabriela Cecilia

Para optar el Título Profesional de:

Cirujano Dentista

Asesor:

Dr. Figueroa Banda Rufo Alberto

Arequipa-Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 20 de Marzo del 2022

Dictamen: 004949-C-EPO-2022

Visto el borrador del expediente 004949, presentado por:

2017700832 - DURAN PORTUGAL GABRIELA CECILIA

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA
UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**0323 - ALVARADO ACO ALBERTO ARMANDO
DICTAMINADOR**

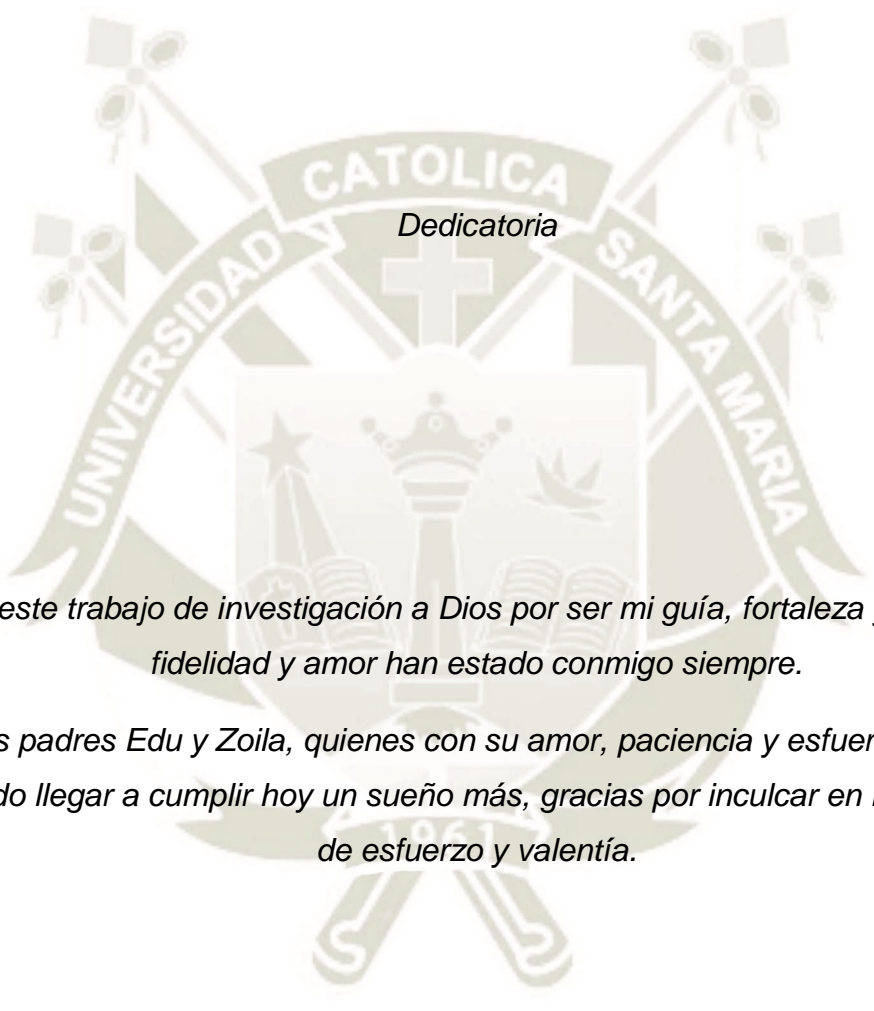


**2163 - SALAS ROJAS MONICA HILDA CLEOFE
DICTAMINADOR**



**2543 - CACERES BELLIDO LENIA VICTORIA TERESA
DICTAMINADOR**






Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a Dios por ser mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo siempre.

A mis padres Edu y Zoila, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.



Agradecimientos

Agradezco a mis docentes de la facultad de Odontología, en especial a mis dictaminadores y a mi asesor por su ayuda, paciencia y dedicación.

Así mismo agradezco a todas las personas que me apoyaron e hicieron posible que esta investigación se realice con éxito.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Nivel de conocimiento sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2021” El diseño del estudio tiene un abordaje cuantitativo, según la técnica de recolección es comunicacional, por el tipo de datos prospectivo, posee un corte transversal y comparativo.

Se aplicó una encuesta virtual elaborada en la plataforma Google Forms y se aplicó a un total de 160 estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM. Respondieron 20 preguntas de opción múltiple y los resultados fueron procesados a partir de la matriz de sistematización en el programa SPSS versión 25, se obtuvieron cuadros y gráficos estadísticos.

Los resultados obtenidos comprueban que el nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva en los alumnos del VIII semestre muestran que el 62.5% presentó un nivel deficiente, siendo este el nivel predominante y los alumnos del X semestre el 46,2% presentó un nivel de conocimiento deficiente y el 36.3 % un nivel regular, según esta variación las pruebas estadísticas demostraron que si existe diferencia significativa $P= 0.004$ ($P<0.05$)

Palabras Clave: Caries dental, mínima intervención, prevención, restauración atraumática, remineralización dental, remoción selectiva, flúor.

ABSTRACT

This research study entitled "Level of knowledge of minimally invasive dentistry techniques used in paediatric dentistry in students in the eighth and tenth semesters of the Faculty of Dentistry at UCSM, Arequipa 2021" has a quantitative approach, according to the collection technique is communicative, the type of data is prospective, it has a cross-sectional and comparative approach.

A virtual survey was carried out using the Google Forms platform and was applied to a total of 160 students in the 8th and 10th semesters of the Faculty of Dentistry at UCSM. They answered 20 multiple-choice questions and the results were processed from the systematisation matrix in the SPSS version 25 programme, and statistical tables and graphs were obtained.

The results obtained show that the level of knowledge of minimally invasive dentistry techniques in the students of the VIII semester showed that 62.5% presented a deficient level, this being the predominant level and the students of the X semester 46.2% presented a deficient level of knowledge and 36.3% a regular level, according to this variation the statistical tests showed that there is a significant difference $P=0.004$ ($P<0.05$).

Keywords: Dental caries, minimal intervention, prevention, atraumatic restoration, dental remineralisation, selective removal, fluoride.

INDICE

Contenido

DICTAMEN APROBATORIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN.....

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN XV

CAPITULO I:

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2. ENUNCIADO.....	3
1.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	3
1.3.1. Área de Conocimiento	3
1.3.2. Operacionalización de variables.	3
1.3.3. Interrogantes básicas.....	4
1.3.4. Taxonomía de la investigación.....	4
1.4. Justificación	5
2. OBJETIVOS.....	6
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1. Marco conceptual.....	7
3.1.1. Odontología Mínimamente invasiva.....	7
3.2. TRATAMIENTOS NO INVASIVOS	10
3.2.1. Control de Dieta	10
3.2.2. Sustitutos del azúcar.....	12
3.2.3. Edulcorantes calóricos.....	12
3.2.4. Edulcorantes no calóricos.....	13
3.3. Control de Biofilm.....	13
3.4. Cepillado dental.....	15
3.5. Remineralización dental	15
3.5.1. Utilización del Flúor	17
3.5.2. Fluoruro Diamino De Plata (FDP)	19
3.5.3. Técnica de aplicación.....	21

3.6.	TRATAMIENTOS MICRO INVASIVOS	22
3.6.1.	Sellantes	22
3.6.2.	Protocolo de aplicación de sellantes	24
3.6.3.	Infiltración Resinosa	25
3.6.4.	Técnica de Aplicación en Caras Libres: Icon- Smooth Surface®	28
3.7.	TRATAMIENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS	29
3.7.1.	Remoción Selectiva de Caries	29
3.7.2.	Remoción selectiva químico- mecánica	30
3.8.	Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA).....	34
3.8.1.	Materiales a elección.....	35
3.9.	INTERVENCIONES MIXTAS	38
3.9.1.	Técnica Hall.....	38
3.9.2.	Protocolo de trabajo.....	39
4.	ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	40
4.1	Antecedentes Nacionales	40
4.2	Antecedentes internacionales	41
5.	HIPÓTESIS.....	45
5.1	Hipótesis Alterna	45
5.2	Hipótesis Nula.....	45
CAPITULO II		
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL		
1.	TECNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	47
1.1.	Técnica	47
1.1.1.	Especificación	47
1.1.2.	Esquematación.....	47
1.1.3.	Descripción de la técnica	47
1.2.	Instrumentos	48
1.2.1.	Instrumento documental.....	48
1.2.2.	Instrumentos mecánicos	50
1.2.3.	Medios virtuales	50
1.2.4.	Materiales de Verificación	50
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN	50
2.1.	Ubicación Espacial	50
2.2.	Unidades de estudio	51
2.3.	Control de grupos	51
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS.....	52

3.1. Organización.....	52
3.2. Recursos	52
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	53
4.1. Plan de procesamiento de datos.	53
4.2. Plan de análisis de datos.....	53

CAPITULO III

RESULTADOS

DISCUSIÓN	78
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	81
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	82
ANEXOS	88
ANEXO 1	89
ANEXO 2	97
ANEXO 3	99
ANEXO 4	100
ANEXO 5	101



INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos no invasivos en los estudiantes del VIII Semestre</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 2. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos no invasivos en los estudiantes del X Semestre</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 3. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos No invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 4. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del VIII Semestre</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 5. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del X Semestre</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 6. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 7. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del VIII Semestre.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 8. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del X Semestre.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 9. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 10. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del VIII Semestre</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 11. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del X Semestre</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 12. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>71</i>

Tabla 13. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del VIII Semestre
.....73

Tabla 14. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del X Semestre ..74

Tabla 15. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Técnicas de Odontología Mínimamente Invasiva utilizadas en Odontopediatría en estudiantes del X Semestre entre los estudiantes del VIII y X Semestre
.....76



INDICE DE GRAFICAS

<i>Gráfico 1. Nivel de Conocimiento sobre el Tratamientos no invasivos en los estudiantes del VIII Semestre</i>	<i>56</i>
<i>Grafica 2. Nivel de Conocimiento sobre el Tratamientos no invasivos en los estudiantes del X Semestre</i>	<i>58</i>
<i>Grafica 3. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos No invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>59</i>
<i>Grafica 4. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del VIII Semestre</i>	<i>61</i>
<i>Grafica 5. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del X Semestre</i>	<i>62</i>
<i>Grafica 6. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>63</i>
<i>Grafica 7. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del VIII Semestre.....</i>	<i>65</i>
<i>Grafica 8. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del X Semestre.....</i>	<i>66</i>
<i>Grafica 9. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.....</i>	<i>67</i>
<i>Grafica 10. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del VIII Semestre</i>	<i>69</i>
<i>Grafica 11. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del X Semestre</i>	<i>70</i>
<i>Grafica 12. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas entre los estudiantes del VIII y X semestre.</i>	<i>71</i>

Grafica 13. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del VIII Semestre .73

Grafica 14. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del X Semestre74

Grafica 15. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Técnicas de Odontología Mínimamente Invasiva utilizadas en Odontopediatría en estudiantes del X Semestre entre los estudiantes del VIII y X Semestre .76



Índice de figuras

Figura 1 Resinas Icon®.....	26
Figura 2 Presentación de Resinas Icon®	26
Figura 3 Presentación de Papacarie Duo	31
Figura 4 Presentación de BRIX300	32
Figura 5 Presentación de CARISOLV	33



INTRODUCCIÓN

En termino de caries dental actualmente es definido como una patología dinámica mediada por la placa bacteriana, modulada por la dieta y de naturaleza multifactorial, se considera una enfermedad no transmisible resultado de la perdida mineral de la estructura dental (5). Por ser una enfermedad de naturaleza multifactorial no debemos centrarnos en un segmento como la restauración sin pensar en el cambio de hábitos, restricción de azúcar, incorporación de fluoruros. Es por eso que surge la filosofía de Odontología Mínimamente invasiva que toma como pilar principal el respeto por el tejido dental y se basa en cuatro principios: Controlar la enfermedad, remineralizar las lesiones, remoción selectiva y reparar restauraciones defectuosas. Actualmente por la pandemia del Covid-19 han surgido cambios notables en la forma de trabajo del cirujano dentista, lo que llevo a utilizar con mayor frecuencia las técnicas de mínima intervención en pacientes pediátricos y adultos.

Es de gran importancia que los alumnos de la Facultad de Odontología estén preparados para aplicar estas técnicas en la atención de pacientes. Las técnicas se dividen en cuatro: La primera es el tratamiento no invasivo y abarca procedimientos como control de dieta, control del placa bacteriana, cepillado dental y remineralización, la segunda técnica son los tratamientos micro invasivos los cuales son la aplicación de sellantes y utilización de resinas infiltrantes, la tercera técnica es el tratamiento mínimamente invasivo que involucra realizar remoción selectiva y Tratamiento Restaurador Atraumático y finalmente la técnica de intervenciones mixtas donde tenemos a la Técnica Hall.

Esta investigación está constituida por tres capítulos. En el Capítulo I encontramos el planteamiento teórico, la determinación del problema de investigación, la operacionalización de variables, objetivos, marco teórico e hipótesis. En el Capítulo II

encontramos el planteamiento operacional donde se explica la técnica de recolección utilizada y el manejo de datos estadísticos. En el Capítulo III tenemos los resultados obtenidos, la discusión, conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas.





**CAPITULO I:
PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

La Odontología mínimamente invasiva o también llamada de mínima intervención tiene la filosofía de realizar procedimientos para conservar el órgano dentario, con el objetivo de mejorar la calidad de vida a través de una óptima salud oral, involucrando varios aspectos principalmente en la prevención temprana de la caries dental, la detección de factores de riesgo, el diagnóstico temprano de caries dental, la remineralización del esmalte afectado y realizar restauraciones conservadoras.

La conservación del tejido sano es gran importancia para asegurar la vida útil del diente restaurado en la cavidad oral, esto ocasionó que surja la necesidad de optar por otras técnicas alternativas al tratamiento convencional de caries, donde se reduzca la utilización de instrumentos rotatorios. Actualmente por la pandemia del Covid-19 han surgido cambios notables en la forma de trabajo del cirujano dentista, lo que llevo a utilizar técnicas de mínima intervención en pacientes pediátricos y adultos.

Esta filosofía de intervención tiene como objetivo formar al cirujano dentista convirtiéndolo en educador del paciente hacia su autocuidado, logrando prevenir la caries dental o tratarla en sus primeras etapas y evitando realizar desgastes excesivos.

Por este motivo se plantea la presente investigación buscando determinar el grado de conocimiento de los estudiantes del octavo y decimo semestre de la Facultad de Odontología en relación sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría.

1.2. ENUNCIADO

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.

1.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.3.1. Área de Conocimiento

- a) **Área general:** Ciencias de la Salud
- b) **Área específica:** Odontología
- c) **Especialidad:** Odontopediatría y Odontología restauradora y estética,
- d) **Línea o tópico:** Restauraciones conservadoras y prevención de caries.

1.3.2. Operacionalización de variables.

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Nivel de conocimiento sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría.	Tratamientos no invasivos	Control de dieta Control de biofilm Cepillado dental Remineralización
	Tratamientos micro invasivos	Sellantes Infiltración resinosa
	Tratamientos mínimamente invasivos	Remoción selectiva Tratamiento restaurador atraumático
	Intervenciones mixtas	Técnica Hall

1.3.3. Interrogantes básicas

- a. ¿Cuál será el nivel de conocimiento acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2021?
- b. ¿Cuál será el nivel de conocimiento acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasivas utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2021?
- c. ¿Cuál de los dos semestres de la Facultad de Odontología de la UCSM tendrá mejor nivel de conocimiento acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría, Arequipa 2021?

1.3.4. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de datos	Por el N.º de mediciones de las variables	Por el N.º de muestra o población	Por el Ámbito de recolección		
Cuantitativo	Comunicacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	Virtuales	No experimental	Comparativo

1.4. Justificación

a. Originalidad

Esta investigación es considerada original debido a que existiendo investigaciones similares sobre las técnicas de mínima intervención, esta es la única investigación que compara el nivel de conocimiento sobre estas técnicas en estudiantes de la facultad de odontología de la UCSM permitiéndonos conocer en qué nivel se encuentran los estudiantes y si es necesario reforzar este tema.

b. Relevancia Científica

La investigación está basada en artículos científicos y fuentes bibliográficas actuales acerca de las técnicas de mínima intervención utilizadas en odontopediatría, contribuyendo al conocimiento científico en los alumnos de la Facultad de Odontología de la UCSM.

c. Relevancia Práctica

Esta investigación cuenta con relevancia práctica porque es de gran importancia que los estudiantes de odontología tengan conocimientos actuales sobre la odontología de mínima intervención para introducir mejoras en la práctica diaria brindando un servicio de calidad a los pacientes.

d. Viabilidad

La investigación es considerada viable debido a su factibilidad de investigación, se cuenta con disponibilidad recursos, unidades de estudio y tiempo.

e. Interés Personal

El interés personal de esta investigación es para optar por el Título profesional de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

1. Determinar el nivel de conocimiento acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.
2. Evaluar el nivel de conocimiento acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.
3. Comparar el nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco conceptual

3.1.1. Odontología Mínimamente invasiva

A.1 Concepto

El término de odontología mínimamente invasiva es relativamente nuevo en odontología y fue introducido para cambiar los principios clásicos de la odontología operatoria los cuales tenían un enfoque quirúrgico para eliminar la caries dental. Antiguamente se pensó que el único método eficaz era eliminar por completo las áreas desmineralizadas de la estructura dental y reconstruirla con un material inerte que simplemente obturaría la cavidad (1).

La odontología mínimamente invasiva se basa en respetar la integridad del tejido dental, lo que involucra que una restauración no tenga el mismo valor biológico que el tejido dental natural, lo que indica que debemos preservar la estructura dental cuando ocurre la patología e impedir su progresión siendo muy conservadores y utilizando técnicas remineralizantes (2).

La preservación de la dentición tiene relación con la calidad de la vida, influyendo en el bienestar físico, mental y social. Tomando en cuenta la importancia de preservar los tejidos dentarios los cuales no se regeneran, el cirujano dentista tiene la capacidad de orientarse a evitar y no solamente a reparar el daño (3).

La filosofía de Odontología de mínima intervención (OMI) engloba varias técnicas de tratamientos clínicos las cuales incluyen la evaluación del riesgo cariogénico, detección temprana de la caries dental, remineralización y

prevención de caries dental. El objetivo es tratar la caries como una enfermedad infecciosa y no como un producto final de la enfermedad, dejando de utilizar el principio antiguo de restauración de caries que era el de extensión para la prevención y cambiarlo por prevención de la extensión.

A2. Principios básicos

Teniendo en cuenta que se ha demostrado que el abordaje quirúrgico es destructivo e ineficaz la Federación Dental Internacional (FDI) sugirió cuatro principios básicos que deben ser aplicados para cumplir con la odontología mínimamente invasiva.

1. Controlar la enfermedad mediante la reducción de la flora cariogénica: El control de la enfermedad es el enfoque principal, implica varios procedimientos diagnósticos para determinar el riesgo cariogénico del paciente. La modificación de la microflora oral tiene gran importancia principalmente en la etapa inicial.
2. Remineralización de lesiones tempranas: La remineralización debe ser la principal opción cuando tenemos casos de lesiones cariosas en estadio temprano. Para que tenga éxito debe haber cooperación del paciente, el cual debe tener conocimientos de higiene oral.
3. Realizar procedimientos quirúrgicos de mínima intervención solo en casos necesarios: En el caso que la enfermedad haya progresado hasta llevar a la cavitación se recomienda utilizar un enfoque de mínima intervención preservando la mayor cantidad de tejido dentario.
4. Reparar en lugar de reemplazar las restauraciones defectuosas: Al reemplazar una restauración defectuosa conduce a una mayor pérdida del

tejido dentario y debilitamiento de la corona restante. Por lo cual debe de limitarse su reemplazo y solo se deben reparar las restauraciones que presenten microfiltración.

A3. Historia de la Odontología Mínimamente invasiva

La técnica de mínima intervención comenzó en 1986 en Tanzania el doctor Jo E. Frencken prestaba servicios a una facultad de odontología en la que implementaron servicios de campo que evitaban realizar extracciones, mediante remoción de lesiones en dentina con curetas o instrumentos manuales, posteriormente restaurarlas con un cemento de Carboxilato con la finalidad que las lesiones de caries no progresen.

Posteriormente se dan resultados esperanzadores en relación a que el dolor dental en los pacientes desaparecía y dejaban de pedir que les extraigan los dientes. Con buenos resultados de esta experiencia se replicó este estudio en Tailandia, Kenia y otros países africanos y empezaron a tener buenos resultados. Paralelamente se empiezan a desarrollar los Ionómeros de vidrio de base y de restauración. A partir del descubrimiento del Ionómero de vidrio de alta viscosidad y después de varios estudios en China en 1999 la OMS lo adopta como una técnica revolucionaria por ser un material que puede ser usado en campo sin la necesidad de equipos odontológicos muy sofisticados y se incorpora a sus políticas el 7 de abril de 1994 en el Día de la Salud Bucal. En 1996 se aprueba la técnica de Restauración atraumática después de varios estudios (4).

A4. Procedimientos

En la actualidad la caries dental se define como una enfermedad dinámica mediada por la placa bacteriana, modulada por la dieta y de naturaleza multifactorial, se considera una enfermedad no transmisible resultado de la pérdida mineral de la estructura dental (5). Por ser una enfermedad de naturaleza multifactorial no debemos centrarnos en un segmento como la restauración sin pensar en el cambio de hábitos, restricción de azúcar, incorporación de fluoruros.

Es por eso que la Odontología de Mínima Intervención (OMI), ha dividido sus intervenciones en cuatro categorías.

1. Tratamientos No Invasivos
2. Tratamientos Micro Invasivos
3. Tratamientos Mínimamente Invasivos
4. Intervenciones mixtas

3.2. TRATAMIENTOS NO INVASIVOS

3.2.1. Control de Dieta

La dieta es uno de los factores de gran importancia en la etiología de la caries dental, diversas investigaciones demuestran que una dieta alta en sacarosa eleva el riesgo de padecer caries dental.

Los carbohidratos que son considerados de absorción rápida que se encuentran presentes en la dieta, ejercen un efecto cariogénico. Los principales azúcares presentes en la dieta son: la sacarosa que está presente en las golosinas, bebidas gaseosas, frutos secos, postres; lactosa presente en leche

y sus derivados, glucosa y fructuosa presente en la miel y frutas y maltosa que es producto de la hidrólisis de los almidones (6).

Las frutas consumidas en una dieta balanceada no influyen en la formación de caries, en el caso de ser consumidos en alta frecuencia si existe un fuerte potencial cariogénico. El azúcar de las frutas no tiene el mismo metabolismo del azúcar presente en alimentos industrializados; cuando hay consumo de frutas existe una caída del pH hasta llegar a 5,5, el cual es considerado crítico, pero es neutralizado por la saliva y regresa rápidamente a un valor fisiológico en cuestión de 40 minutos. Cuando tenemos azúcares industrializados la caída del pH es mucho más dramática y el regreso al pH fisiológico toma mucho más tiempo, eso quiere decir que los momentos de desmineralización serán mucho más prologados y dañinos.

En el caso de las bebidas azucaradas y golosinas, está presente un factor de congregación del azúcar con un carbohidrato complejo que origina la formación de un biofilm duro que presenta mayor dificultad para ser removido.

Según Bowen y cols. La frecuencia en el consumo de azúcar es importante pero el tiempo que los azúcares están presentes en boca está directamente relacionada con la enfermedad de caries dental (7).

La dieta también contribuye con el proceso de remineralización cuando se consumen alimentos que contienen calcio, fosfato, ácidos grasos y proteínas; las cuales por la competitividad bacteriana promueven el crecimiento de bacterias buenas y reducen el potencial de daño de bacterias patógenas.

Diferentes estudios demuestran que la leche materna beneficia el desarrollo físico, mental, social y ambiental, a la vez que reduce de manera significativa el peligro de padecer un importante número de patologías crónicas y agudas.

La leche materna por sí sola, no resulta cariogénica; no obstante, varios estudios demostraron que, en conjunción con otros carbohidratos o una vez que es consumida por la noche antes de dormir sin realizar un cepillado o enjuague dental antes de dormir, se asocia a caries de la infancia temprana o caries del biberón. Las cuales se desarrollan cuando el diente recién erupciona, es común que se presenten en superficies lisas, son de evolución rápida y son extensamente destructivas en la dentición decidua. Se sugiere restringir el uso constante del biberón con jugos azucarados y leche con azúcar. Se puede reemplazar por agua o leche sin azúcar (8).

3.2.2. Sustitutos del azúcar

El azúcar es un componente adicional que confiere sabor a la mayoría de los alimentos procesados, es muy complicado retirarlo de la dieta. Sin embargo, podemos prevenir la caries dental disminuyendo la proporción de azúcar consumido en la dieta. Los edulcorantes son una buena opción para sustituir el azúcar, los cuales deben ser usados con moderación y se clasifican en edulcorantes calóricos y no calóricos.

3.2.3. Edulcorantes calóricos

Son llamados así porque aportan calorías al organismo y son fuentes de energía rápida y los podemos encontrar solos o en otros alimentos. Los más comunes son los polioles o alcoholes de azúcar, los cuales se caracterizan porque no bajan el pH de la cavidad oral, tienen un efecto osmótico en el intestino y no afectan los niveles de azúcar en sangre.

Los más destacados son sorbitol, xilitol, manitol, lactitol, maltitol. El más recomendado es el xilitol, pues se caracteriza por realizar un sinergismo con el flúor que ayuda a inhibir el metabolismo de la glucosa del *Streptococcus Mutans*

y tiene un impacto inhibitor de la adhesión de bacterias formadores de la placa dental.

El sorbitol es utilizado para la elaboración de algunos chocolates y gomas de mascar, tiene un poder anticariogénico y está recomendado en pacientes que presentan xerostomía.

3.2.4. Edulcorantes no calóricos

Son considerados aditivos alimentarios y su principal ventaja es que no logran ser metabolizados por las bacterias. En esta categoría tenemos a la Sacarina, Acesulfame, Sucralosa, Glucósidos de esteviol (Estevia) y el Aspartano (9).

3.3. Control de Biofilm

El biofilm o placa bacteriana se define como la proliferación de bacterias que se adhieren a una superficie sólida y se encuentran inmersas en un líquido, llamado matriz extracelular, producido por ellas mismas. Es el principal causante de la caries dental y la enfermedad periodontal. Su estructura se compone de en un 20% por bacterias y 80% matriz extracelular, la cual está compuesta por polisacáridos y sales minerales. La filosofía de mínima intervención está ampliamente ligada a la prevención, por lo tanto, se debe educar al paciente y realizar controles periódicos de biofilm.

Índice de higiene oral simplificado

Fue diseñado por Greene y Vermillion en 1960 y se busca determinar el grado de higiene oral del paciente. Se debe utilizar una sustancia reveladora de placa, la cual puede tener una presentación en tableta o puede ser un líquido. Se debe de revisar los dientes por secuencia para evaluar la presencia de placa dura y placa blanda.

Piezas a evaluar

- En el segmento superior se deben evaluar las piezas 1.1, 1.6 y 2.6, por vestibular, en el caso de no encontrarse la pieza a evaluar podemos sustituirla por la pieza análoga
- Segmento inferior se evaluarán las piezas 3.1, 3.6, 4.6, por lingual, de igual manera como en el segmento superior si no se encuentra la pieza la sustituimos por su análoga.

Valores y resultados

Se dará una valoración del 0 al 3 para placa blanda y placa dura, según la localización de estas. Se coloca valor 0 en caso de no observar tinción en ninguna superficie del diente, 1 en el caso de que se pigmente el tercio cervical, 2 si se pigmenta el tercio medio y 3 si se pigmenta toda la superficie del diente.

Obtención de resultados

$$\text{Índice} : \frac{\text{Suma de códigos}}{\text{Número de piezas examinadas}}$$

Niveles de IHO

- 0: Excelente higiene oral
- 0.1 – 1.2 : Buena higiene
- 1.3 – 3 : Regular higiene
- 3 a 6 : Muy mala higiene

3.4. Cepillado dental

Cepillado dental

El cepillado es la manera más eficiente para eliminar la placa bacteriana supra y subgingival, la técnica adecuada para el cepillado dental es la de Bass Modificada, porque debido a la angulación del cepillo que debe ser de 45° las cerdas deben introducirse dentro del surco gingival, para poder limpiar y evitar acúmulos de placa bacteriana. Esta técnica resulta un poco complicada para los niños, por lo que se recomienda efectuar movimientos circulares en las caras libres y oclusales de los dientes. Además, debemos indicar al paciente que debe utilizar una pasta dental que contenga mínimo 1100 ppm de Fluoruro de Sodio (NaF).

3.5. Remineralización dental

La aparición de caries dental se debería primordialmente a la acción de los ácidos orgánicos elaborados por las bacterias cariogénicas presentes en la cavidad oral como subproducto del metabolismo de azúcares. En el proceso de desmineralización del esmalte influyen varios factores como la composición y cantidad de placa bacteriana, frecuencia y momento del consumo del azúcar,

respuesta inmune, calidad del esmalte y cantidad de flujo salival. La saliva tiene una acción neutralizante, por lo que cumple un importante papel en el periodo de desmineralización y remineralización del esmalte. En algunos casos es importante evaluar la porción y calidad de la saliva, especialmente en pacientes que presentan un riesgo cariogénico moderado a severo (10).

Cuando se presentan lesiones de mancha blanca, se puede prevenir que la lesión avance como agentes remineralizantes como el flúor. En zonas donde existe un gran acumulo de placa como en la zona interdental existe una perdida mineral que pasa clínicamente inadvertida, aunque no exista una cavidad, ya existe una pérdida de la subestructura de minerales del esmalte y también hay una respuesta pulpar por la difusión de los ácidos a través de los cristales de hidroxiapatita en el esmalte y llegan a la dentina, generando una respuesta protectora del complejo dentino-pulpar (11).



3.5.1. Utilización del Flúor

Mecanismo de Acción del Flúor

El uso del flúor es muy importante durante el ciclo de remineralización porque disminuye la solubilidad de los cristales de hidroxiapatita y aumenta la tasa de precipitación del mineral del esmalte en presencia de calcio y fosfato.

El efecto benéfico se refiere a la reducción del avance de las lesiones de caries en estadios iniciales debido a su efecto físico-químico activando la precipitación de los minerales de los dientes cuando se encuentra presente en la cavidad oral (12).

Terapias Tópicas de Flúor

Están indicadas principalmente en caries de inicio temprano o como medida de prevención en caso se presente un riesgo cariogénico alto, también en pacientes con hiposalivación y los que presentan aparatos ortodónticos fijos (13).

Aplicación de Flúor Barniz

Los barnices fluorados son usados ya desde un largo tiempo en odontología mostrando su efectividad inhibiendo la desmineralización y facilitando la remineralizando el esmalte. Su principal compuesto es el Fluoruro de Sodio al 5% con 22.600 ppm de F. Se recomienda aplicarlo tres veces por año ayuda a reducir considerablemente la aparición de caries dental en niños y es necesario indicar al paciente que debe usar una pasta dental fluorada en el cepillado dental. En el caso de pacientes con riesgo cariogénico alto, diversos estudios

han demuestran su gran efectividad de remineralización al aplicarlo cuatro veces al año.

Cuando se presentan estadios iniciales de caries según diversos artículos recomiendan la utilización de una terapia intensiva de flúor, la cual consiste en dos a cuatro aplicaciones sobre las lesiones con la finalidad de devolverle los minerales perdidos a la estructura dental. En estudios con microtomografía se ha demostrado que, al devolver los minerales perdidos, se forma un sellado mineral lo que ocasiona que la enfermedad se detenga.

Aplicaciones de Flúor en Gel

El flúor en gel es un agente fluoruro tópico de uso profesional y de alta concentración aproximadamente de 2425 a 20.000 ppm de F, puede ser a base fluoruro de sodio neutro al 2%, fluoruro de fosfato acidulado al 1,23% o fluoruro de amina al 1.25%. Es recomendable que su aplicación sea dos veces al año en pacientes con riesgo bajo de caries, en riesgo moderado tres veces al año y riesgo alto cuatro veces al año (14).

Toxicidad del Flúor

Intoxicación aguda: El flúor puede producir efectos adversos una vez que su consumo sobrepasa lo recomendado, no es muy común encontrar casos de toxicidad aguda, se han reportado accidentes por consumo de cantidades elevadas de Flúor en la leche, en el agua potable e ingestión causal. En dosis bajas muestran náuseas y vómitos, salivación excesiva, dolor abdominal, diarrea y a dosis altas se presentan convulsiones, arritmia cardiaca, estado comatoso, parálisis respiratoria y en ocasiones se puede causar la muerte (14).

La dosis mínima tóxica es 5mg/por kilogramo de peso y la dosis letal: 32-64 mg/por kilogramo de peso (15).

Intoxicación crónica: Suele presentarse con mayor frecuencia. El efecto secundario puede producirse por absorción sistémica de flúor cuando interfiere en el proceso de mineralización del esmalte en formación, ocasionando fluorosis dental o esquelética. También puede afectar ciertas funciones orgánicas como la renal, muscular y nerviosa.

3.5.2. Fluoruro Diamino De Plata (FDP)

El Fluoruro Diamino de Plata, puede ser usado en dentición decidua y permanente es empleado por su efecto anticariogénico. Desde 1966 se realizaron investigaciones para determinar su efectividad al minimizar la pérdida del mineral y la destrucción del colágeno. En el 2016 la FDA aprobó su utilización para detener el avance de la caries dental y ayudar a reducir la sensibilidad (16). El FDP es un líquido incoloro de uso tópico y de fácil aplicación. Se pueden encontrar presentaciones al 30% y 38% está compuesto de fluoruro al 5.0-5.9% y plata al 24.4-28.8% y en la marca Riva Star contiene Yodo para aclarar las pigmentaciones exógenas en los dientes. La plata posee propiedades antibacterianas y el flúor actúa remineralizando el esmalte dañado, viene en una concentración de 44.800 ppm. El Fluoruro Diamino de Plata al entrar en contacto con la hidroxiapatita va a generar tres fenómenos químicos, el primero es la formación de Fluoruro de Calcio (F_2Ca) que neutraliza el desequilibrio en el proceso de desmineralización y es una barrera para la formación de biofilm duro. En segundo lugar, tenemos la formación del Hidróxido de Amonio o solución acuosa de amoniaco (NH_4OH) que se encarga

de mantener el pH elevado y reduce la destrucción del colágeno. Por último, tenemos la formación del fosfato de plata que posee una actividad antimicrobiana y de cristalización de los túbulos dentinarios reduciendo la sensibilidad. Los iones de plata penetran en la dentina, provocando su pigmentación, la cual es una manifestación clínica de que se está dando un sellado químico que inhibe la desmineralización deteniendo la progresión de caries.

Indicaciones

1. Está indicado en el caso de presentar caries principalmente en molares deciduos.
2. Molares permanentes que se encuentren en erupción.
3. En el caso de pacientes poco colaboradores o con necesidades especiales.
4. Niños muy pequeños
5. Caries proximales.
6. Pacientes con múltiples lesiones cariosas cavitadas (16).

Contraindicaciones

1. En el caso del tratamiento de caries en el sector anterior porque produce una pigmentación color negro carbón en la zona de la lesión cariosa.
2. Tratamiento de caries profundas que tengan compromiso pulpar, porque puede causar irritación de la pulpa.
3. Pacientes alérgicos a la plata.
4. Presencia de úlceras gingivales o estomatitis.

Ventajas

1. Disminuye la progresión de caries.
2. Es un tratamiento no invasivo, simple y seguro.
3. Reacciona rápido en situaciones de desequilibrio bucal.
4. Tiene un PH básico de 9 a 10.
5. Tiene un bajo costo.
6. Puede ser usado en salud pública.

3.5.3. Técnica de aplicación

• Técnica de Pincel y Vaselina

1. Realizamos un correcto diagnóstico del paciente.
2. Tomamos una radiografía para verificar que no haya compromiso pulpar.
3. Limpiamos la cavidad donde retiramos toda la dentina infectada reblandecida con una cureta de dentina.
4. Se procesa a realizar el aislamiento relativo utilizando rollos de algodón en vestibular, lingual o palatino de las piezas a tratar.
5. Secamos la cavidad utilizando bolitas de algodón y un chorro de aire.
6. Se procede a aplicar el Fluoruro Diamino de plata en la cavidad con un pincel o microbrush durante 15 segundos.
7. Esperar un minuto y remover los excesos.
8. Secado con bolillas de algodón en las zonas tratadas.
9. Colocación de vaselina sólida sobre las piezas tratadas
10. Se realiza el retiro del algodón y se enjuaga con abundante agua
11. Indicarle al paciente que no tiene que cepillarse los dientes aproximadamente por 6 horas.

3.6. TRATAMIENTOS MICRO INVASIVOS

3.6.1. Sellantes

Los sellantes son polímeros de alta resistencia los cuales se unen al esmalte por su propiedad adhesiva, su composición consta de una mezcla de metilmetacrilato y bisfenol A-glicidil metacrilato, lo cual forma un monómero líquido que cumple una acción catalizadora, permitiendo uniones químicas y dan lugar al producto final que resulta un polímero sólido de gran dureza (17).

Se ha demostrado que los sellantes de fosas y fisuras no solo son eficaces para la prevenir caries, sino también para detener el progreso de la misma en fases iniciales (18). Existen dos tipos de sellantes en el mercado, los de autocurado y fotocurado. También existen varios tipos de sellantes clasificados por su composición, los cuales son: Sellantes de resina convencional sin flúor, sellantes de resina convencional liberadores de flúor y sellantes con Ionómero de Vidrio.

Los sellantes tienen un efecto beneficioso porque actúan como una barrera protectora en fosas y surcos en el esmalte, por el difícil alcance de las cerdas del cepillo, se produce acumulación de alimentos y esas zonas están propensas a sufrir de lesiones cariosas. Estos evitan la penetración de bacterias al esmalte y la acumulación de nutrientes que facilitan la producción de ácidos (19,20).

Además de su efecto preventivo los sellantes también tienen efectos terapéuticos sin necesidad de remover esmalte porque inhiben la maduración del biófilm e impiden el ingreso de sustratos.

Se debe indicar su utilización tanto en niños como en adultos, también es importante considerar su aplicación en personas con dificultades motoras, porque se les complica realizar una correcta higiene dental. Para detener o

revertir las caries ubicadas en fosas y fisuras se recomienda priorizar el uso de sellantes conjuntamente con terapia de flúor barniz controlada cada tres a seis meses, dependiendo del riesgo cariogénico de los pacientes.

Indicaciones

- Riesgo cariogénico alto
- Superficie oclusal intacta
- Fosas y fisuras profundas
- Molares y premolares permanentes que tengan aproximadamente 1 año de haber erupcionado.
- Lesión de caries incipiente en fosas y fisuras
- Hipoplasias y fracturas de esmalte
- Sellado de márgenes por reconstrucción de resinas compuestas
- Pacientes colaboradores.

Contraindicaciones

- Lesiones cariosas oclusales abiertas.
- Si se presentan caries en otras superficies de la misma pieza dental, en la cual restaurar rompería el sellado intacto.
- Si se presentan grandes restauraciones en la superficie oclusal.
- Pacientes poco colaborativos.

Sellantes liberadores de Flúor

Este tipo de sellantes han demostrado propiedades antibacterianas y mayor resistencia contra la caries. Varios estudios in vitro realizados demuestran que poseen un gran efecto inhibidor de caries y también ayudan a lograr que

disminuya la profundidad de la lesión cariosa por el efecto remineralizante del flúor (21).

3.6.2. Protocolo de aplicación de sellantes

1. Empezamos realizando el aislamiento absoluto.
2. Limpiamos la superficie oclusal.
3. Realizamos el grabado con ácido fosfórico al 37% por 15 segundos.
4. Lavamos con abundante agua y secamos con aire durante 20 segundos, hasta observar la coloración del esmalte blanco tiza.
5. Aplicación del sellante en la superficie dental: Se lleva una capa en las vertientes de las cúspides para realizar el sellado de las fosas secundarias y se deja fluir el producto por las fosas vestibulares, linguales y los surcos (22). Se debe tener en cuenta que no pueden quedar burbujas de aire debajo del sellante.
6. Se realiza la polimerización por 30 segundos.
7. Exploración de la superficie sellada: Se utilizará un explorador para comprobar la retención del sellante y que no existan zonas con burbujas, lo cual significa que hay un déficit del material. Se deben realizar movimientos intentando despegarlo.
8. Retirar el aislamiento
9. Comprobar la oclusión utilizando un papel articular
10. Retiramos los excesos del material con una fresa redonda a baja velocidad (23).

3.6.3. Infiltración Resinosa

El uso de resinas infiltrantes es parte de los tratamientos de mínima intervención. En la última década un grupo de investigadores alemanes creó la resina Icon® por la casa comercial DMG América, la cual presenta una baja viscosidad capaz de infiltrarse en el esmalte desmineralizado no cavitado, sin la necesidad de tener que desgastar el esmalte sano (24). El tratamiento está enfocado a problemas con la desmineralización dental, causado no solamente por caries, si no como consecuencia de anomalías en la estructura del esmalte, fluorosis y cualquier tipo de lesiones de hipomineralización (25).

Debido a su composición y baja viscosidad estas resinas se caracterizan por ser el procedimiento de elección en el caso de lesiones interproximales, elimina las manchas blancas causadas por la desmineralización, sella brechas en el esmalte afectado y lo más importante es que no se necesita hacer un desgaste previo y conserva íntegramente las piezas dentarias.

Clasificación

- Icon- Proximal®: Uso exclusivo para lesiones cariosas incipientes en superficies proximales, actúa inhibiendo el proceso de desmineralización.
- Icon-Smooth Surface®: Es usado para tratar la desmineralización en superficies libres dejando una apariencia más estética y el color resultante tiene una buena estabilidad con el tiempo (26).



Figura 1 Resinas Icon®

Fuente: DMG AMERICA,(2019)

Presentación

Las resinas infiltrantes Icon® vienen con tres jeringas, la primera jeringa contiene ácido Clorhídrico al 15%, el cual lo utilizaremos para grabar el esmalte, en la segunda jeringa encontramos etanol el cual sirve para quitar la humedad en las microporosidades que se formó por acción del ácido, además disminuye la viscosidad de la resina infiltrante potenciando su penetración en el esmalte y la tercera jeringa contiene la resina infiltrante polimerizarle a base de TEGD-MA (26).



Figura 2 Presentación de Resinas Icon®

Fuente: DMG AMERICA, (2019)

Importancia de realizar un grabado con Ácido Clorhídrico

Lo que diferencia a las resinas infiltrantes de las convenciones es el reemplazo del ácido fosfórico al 37%(H₃PO₄) por el ácido clorhídrico al 15%(HCL), esto se debe a los numerosos estudios realizados en los que se comprueba que el HCl tiene mayor penetración en esmalte además crea una mayor superficie de reducción. Este ácido no causa efectos adversos por lo que puede ser usado en dentición decidua y permanente.

Mecanismo de acción

Al aplicar la resina sobre las lesiones de mancha blanca se forma una capa superficial que actúa cerrando los canales de difusión, logrando que los iones de hidrogeno no penetren en el esmalte. Así se detiene el proceso de desmineralización y disminuye la intensidad de la mancha blanca debido a que se infiltra en las microporosidades.

2.2.1 Técnica de aplicación en proximal: Icon- Proximal®

1. Aislamiento absoluto
2. Se realiza una separación en proximal con una cuña plana, para colocar un plástico rígido donde se infiltrarán los materiales.
3. Se procede a realizar el grabado, se une la jeringa del ácido clorhídrico al 15% (Icon Etch®) en el aplicador colocado, se deja actuar durante 2 minutos, se retira el aplicador y se lava con abundante agua durante 30 segundos.

4. Inmediatamente aplicamos el etanol (Icon Dry®) durante 30 segundos y secamos la superficie con aire por 2 segundos.
5. Se coloca un aplicador nuevo y se inserta la jeringa de la resina (Icon Infiltrant®), se aplica la resina por 3 minutos.
6. Los excesos son removidos con aire y con la ayuda de aparatos de succión por 3 segundos.
7. Se realiza la polimerización por 40 segundos.
8. Se procede a aplicar una segunda capa de resina si es necesario (Icon Infiltrant®) aproximadamente durante 1 minuto.
9. Finalmente se polimeriza nuevamente por 40 segundos (27).

3.6.4. Técnica de Aplicación en Caras Libres: Icon- Smooth Surface®

A diferencia de la aplicación en proximal, no se necesita de la utilización de un separador para colocar el aplicador donde se infiltrarán los materiales.

1. Aislamiento absoluto
2. Aplicación del ácido clorhídrico 15% (Icon Etch®) directamente de la jeringa por 2 minutos, transcurrido el tiempo se debe lavar con abundante agua por 30 segundos.
3. Se procede a aplicar el Etanol (Icon Dry®) por 30 segundos y secamos la superficie con aire por 2 segundos.
4. Posteriormente procedemos a colocar la resina infiltrante (Icon Infiltrant®) aproximadamente por 3 minutos.
5. Removemos los excesos con aire durante 3 segundos.
6. Polimerizamos durante 40 segundos.

7. Aplicamos la segunda capa de Icon Infiltrant
8. Polimerizamos nuevamente por 40 segundos.

Ventajas y desventajas de las resinas Infiltrantes

Autores como Roncari, De barrios, Vitorino y Klein, resaltan la importancia del tratamiento de caries en estadios iniciales utilizando resinas infiltrantes, así como para la hipomineralización del esmalte y la fluorosis. Indican que la desventaja de este producto es que no ataca a las bacterias formadores de caries. Lo que significa que en lesiones activas y avanzadas de caries el producto no resulta efectivo (28).

3.7. TRATAMIENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS

3.7.1. Remoción Selectiva de Caries

El enfoque convencional para restaurar caries dental solía ser más invasivo e inclusive resultaba ser un proceso restaurador quirúrgico. Consistía en la utilización de instrumentos rotatorios y curetas de dentina, los cuales debían de remover la totalidad de la dentina reblandecida (29).

Se publicaron diversas investigaciones donde se comprobó la efectividad de este tratamiento, en el consenso internacional de caries se determinó realizarlo en dientes con lesiones de caries donde la pulpa se encuentre sana y responda correctamente a las pruebas de vitalidad pulpar o en aquellos dientes que padezcan pulpitis reversible donde la pulpa tenga capacidad de sanar (30).

En lesiones moderas en dentina, se debe utilizar curetas y se debe eliminar solamente hasta llegar a la dentina más firme, en lesiones más severas en

las cuales tenemos una cavidad profunda se debe eliminar la dentina reblandecida y se debe dejar una capa en la pared que se encuentre más próxima a la pulpa. Para obtener una buena adhesión del material que elegiremos para restaurar debemos de eliminar la dentina reblandecida ubicada en las paredes más periféricas de la cavidad (31).

Actualmente se puede trabajar con productos químicos que facilitan el reconocimiento de la dentina infectada y preservan la dentina sana (32). Es importante conservar porción más interna de la dentina afectada debido a que se comprobó la presencia de colágeno, lo que facilitará que este tejido se remineralice.

3.7.2. Remoción selectiva químico- mecánica

Es una técnica no invasiva la cual consiste en eliminar la dentina afectada por medio de sustancias químicas y con la ayuda de instrumentos manuales, con el objetivo de preservar las estructuras dentales y no causar daño pulpar.

a) Utilización del gel Papacarie®.

Después de diversas investigaciones en el 2003 en Brasil aparece un compuesto de papaína, cloramina, azul de toluidina y otros agregados, el cual toma el nombre comercial de Papacarie®. Siendo el componente primordial la papaína la cual es una enzima proteolítica que es extraída de la papaya, la cual tiene una acción antiinflamatoria, bactericida y bacteriostática (32).



Figura 3 Presentación de Papacarie Duo.

Fuente: Dentalsal, (2017)

Protocolo de utilización

1. Realizar un diagnóstico correcto.
2. Lavar con agua la pieza dental que será tratada.
3. Realizar aislamiento relativo utilizando torundas de algodón.
4. Colocar el gel Papacarie® en un vaso Dappen y llevarlo a la cavidad con ayuda de una cureta.
5. Aplicar el gel y esperar 30 a 60 segundos que la dentina reblandezca.
6. Se debe de raspar con una cureta roma la dentina cariada realizando movimientos pendulares.
7. Realizar una segunda aplicación hasta lograr la eliminación completa del tejido cariado.
8. Inspeccionar la textura de la dentina.
9. Lavar con abundante agua.
10. Restaurar con resina o ionómero.
11. Tomar una radiografía comprobatoria

b) Utilización de Brix3000®

Este producto también utiliza la papaína como principio activo, pero a diferencia de Papacarie® es que utiliza papaína bioencapsulada con tecnología EBE, logrando mayor efectividad al momento de remover las fibras colágenas del tejido cariado, menos irritabilidad al contacto con tejidos blandos, resistencia a la saliva y a la temperatura (32).



Figura 4 Presentación de BRIX300

Fuente: BRIX,(2019)

Protocolo de aplicación de BRIX3000®

1. Aislamiento relativo con algodón.
2. Limpieza de la cavidad.
3. Aplicar el material con una cureta punta roma.
4. Dejar actuar en la cavidad por 2 minutos.
5. Retirar el material con cureta, realizando movimientos pendulares.
6. Realizar una segunda aplicación en caso sea necesario.
7. Comprobar si la dentina se encuentra sana con el explorador.
8. Restaurar con resina o ionómero.

c) Utilización de Carisolv®

Este producto viene en una presentación en el que vienen dos agentes: Una base en gel que carboximetilcelulosa y tres aminoácidos que permite una reacción entre el colágeno de la dentina cariada: glutamina, lisina y leucina. El segundo agente es una mezcla de hipoclorito de sodio al 0.5% y eritrosina. La desventaja de este producto es que tiene escasa vida útil y se necesita conseguir un kit de curetas específico.



Figura 5 Presentación de CARISOLV
Fuente: Caridex TM,(2015)

Protocolo de aplicación

1. Aislamiento relativo con algodón.
2. Mezclar las dos jeringas del material.
3. Depositar la mezcla en un vaso o platina de vidrio.
4. Con una cureta, recomendablemente de la línea Carisolv, se lleva el material a la dentina.
5. Aplicar el gel continuamente durante 30 segundos.
6. Repetir el procedimiento hasta que el gel se encuentre turbio y la superficie dura.

7. Enjuagar con abundante agua o una torunda de algodón húmeda.
8. Secar
9. Restaurar la cavidad.

3.8. Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA)

Es una técnica de restauración cuyo principal objetivo preservar, proteger y restaurar la estructura dental. Surgió en los 80 por el Dr. Jo Frencken y en 1994 fue aprobado por la OMS como una técnica de restauración. Posteriormente la Asociación Americana de Pediatría Dental (AAPD) la resaltó como una alternativa de tratamiento de niños y pacientes con discapacidad (33). Inicialmente se utilizó en zonas de bajos recursos, porque no necesita de materiales sofisticados. A partir de 2020 esta técnica se volvió muy utilizada por los odontólogos a nivel mundial, porque no necesita utilizar aerosoles y su efectividad está comprobada.

Indicaciones

- Lesiones de caries con compromiso de dentina.
- Abertura cavitaria no mayor a 0.9 mm.
- Ausencia de fistula, movilidad dentaria y dolor (34).

El tratamiento está indicado para todo tipo de pacientes en dentición decidua y permanente. Cabe recalcar que antes de empezar con el tratamiento restaurador debemos educar y concientizar a los pacientes sobre medidas de higiene oral y establecer hábitos nutricionales.

Contraindicaciones

- Lesiones cariosas con sensibilidad a largo plazo.
- Cavidades muy profundas.

- Exposición pulpar
- Piezas con procesos periapicales.

3.8.1. Materiales a elección

3.8.1.1. Ionómero de Vidrio de Alta viscosidad

Es el material más importante de la técnica de restauración atraumática. Desde su creación en 1969 por los doctores ingleses Wilson y Kent, el ionómero de vidrio tuvo bastantes modificaciones en su composición química, donde se le fue agregando el tamaño de sus partículas o del relleno inorgánico esto hace que existan distintos ionómeros con indicaciones diferentes como son: ionómeros de base, ionómeros de cementación, ionómeros de restauración.

Los ionómeros de alta viscosidad son los que mejor éxito han demostrado éxito a largo plazo y son los más utilizados en la técnica TRA, porque no tenemos que utilizar pieza de mano, en algunos casos no es necesario la anestesia y es susceptible a la humedad lo que permite trabajar en condiciones de aislamiento relativo. Debido a su alta proporción polvo-líquido y la presencia de Estroncio tiene una reacción de endurecimiento rápida, resistencia compresiva y al desgaste. Entre las marcas más conocidas encontramos: Fuji IX®, KetacMolar®, C-Chemflex®, Magic Glass®, Equia Forte®, Maxxion Ionofil Molar®.

Ventajas de su utilización

A) Adhesión Química:

Forma enlaces químicos entre los radicales carboxilos que se liberan como parte de la reacción polvo-líquido y se van adherir al calcio del esmalte y la dentina.

B) Biocompatible:

Tiene peso molecular grande por lo que no va atravesar los túbulos dentinarios y no generará sensibilidad postoperatoria.

También tiene biocompatibilidad con la pulpa dentaria y no causa reacciones inflamatorias en la encía.

C) Expansión térmica:

El ionómero posee el mismo coeficiente de expansión térmica de la dentina, esto lo hace ser más biocompatible.

D) Liberación de flúor las primeras 24 horas:

Al inicio se produce una gran liberación de flúor porque este se queda en la superficie de la restauración cuando esta es colocada

E) Efecto cisterna:

Después de liberar flúor al inicio, el material se convierte en un almacén de flúor y lo libera más lentamente, es por eso que previene la microfiltración marginal.

Composición de Ionómero de Vidrio de alta viscosidad

1. Polvo:

- Vidrio: Se forma mediante un proceso químico llamado sinterización y luego las partículas son molidas y generan el llamado polvillo de flúor, aluminio y silicato.

- Estroncio
- Lantano
- Flúorsilicato 99.9%
- Acido polietileno policarbónico

2. Líquido

- Ácido Poliacrílico
- Ácido Tartárico
- Ácido Maleico
- Agua 40%

3.2.1.2 Protocolo de utilización de la técnica con Ionómero de Vidrio de alta Viscosidad

1. Aislamiento del campo operatorio.
2. Ensanchar la cavidad con curetas de dentina, realizando movimientos de rotación del centro hacia las paredes.
3. En cavidades profundas debemos utilizar un protector pulpar que contenga hidróxido de calcio, porque el ácido poliacrílico puede irritar la pulpa.
4. Realizamos un acondicionamiento de la dentina con Ácido Poliacrílico al 10% durante 15 segundos.
5. Se lava la cavidad con abundante agua y secar.
6. Realizar la mezcla del polvo y el líquido según las indicaciones del fabricante. La mezcla no debe realizarse por más de 20 segundos.

En el caso de ionómeros encapsulados hay que tener en cuenta que tienen menor tiempo de trabajo.

7. Llevar el material a la cavidad, presionar fuerte con la espátula y realizando presión digital hasta lograr empacar el material dentro.
8. Verificar la oclusión
9. Remover excesos.
10. Brindar instrucciones al paciente.

3.9. INTERVENCIONES MIXTAS

3.9.1. Técnica Hall

Es una técnica para abordar lesiones de caries extensas en dientes deciduos, sin la necesidad de realizar desgaste. Consta de utilizar una corona de acero que nos permita lograr un buen sellado y evitar la proliferación de bacterias. Las evidencias científicas resaltan su efectividad en lesiones ocluso-gingivales y en dientes con defecto de estructura del esmalte. Las coronas de acero deben de permanecer en boca hasta la exfoliación fisiológica del diente deciduo (35).

Ventajas

- Fácil utilización
- Detiene la progresión de caries
- No se realizan desgastes en las piezas dentales
- Costo bajo

Desventajas

- Poca estética

Indicaciones

- Piezas deciduas con amplia destrucción coronaria.
- Pacientes con riesgo cariogenico alto.

- Dientes temporales con defecto de estructura
- Dientes temporales fracturados.

Contraindicaciones

- Piezas con exposición pulpar
- En caso de presencia de lesiones periapicales

3.9.2. Protocolo de trabajo

1. Preparación de campo de trabajo
2. Colocar separadores elásticos interproximales 2 a 3 días antes de la instalación de la corona de acero.
3. Seleccionar el tamaño de la corona.
4. Realizar una profilaxis en la pieza donde se colocará la corona.
5. Rellenar el interior de la corona con Ionómero de vidrio de cementación.
6. Cementar la corona ejerciendo presión digital y pidiéndole al paciente que muerda rollos de algodón.
7. Contornear la corona con alicate de Johnson.
8. Remover excesos del cemento.
9. Verificar que la corona quede a 0.5 mm por debajo del margen gingival.
10. Darle indicaciones al paciente (31).

4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

4.1 Antecedentes Nacionales

4.1.1 Autor (s):

Chalán Briones, Katherine y Malca Díaz, María de los Ángeles

Título: “Tratamientos de caries dental basados en odontología mínimamente invasiva en tiempos de COVID-19”

Resumen

En la actualidad los odontólogos se encargan de hacer frente a las caries dental, empleando técnicas restaurativas que necesitan de adecuar medios e instrumentos que generan aerosoles, así como la pieza de mano. Con el surgimiento del nuevo coronavirus el campo de la odontología se ha orientado a llevar a cabo un conjunto de transformaciones en los procedimientos de atención dental por lo que se requiere disminuir aquellos tratamientos de generación de aerosoles. La odontología mínimamente invasiva tiene como filosofía central controlar la desmineralización de los dientes para prevenir así el deterioro del tejido y la formación de cavidades sin tener que emplear instrumento generadores de aerosoles. Actualmente se cuenta con una serie de tratamientos respaldando a la odontología mínimamente invasiva, que de acuerdo a la literatura científica logran alcanzar altos niveles de éxito para combatir la caries dental, de manera que el odontólogo aplica en su práctica dental cada uno de estos procesos alcanzando así resultados favorables y una nueva perspectiva para tratar las caries.

Conclusiones

Debido a que los procesos de mínima intervención demuestran detener el desarrollo de la caries dental y además de ello no se generan aerosoles. Actualmente se llevan a cabo investigaciones que toman la relevancia de utilizar tales procesos en la atención médica dental, ya que, en el contexto de pandemia la merma de aerosol es de gran relevancia para que no se propague el coronavirus y de esta forma se salvaguarda la vida del odontólogo, el paciente y el personal de asistencia. Por lo tanto, se lleva a cabo esta investigación indicando los tratamientos diferentes para caries dentales que se basan en una odontología mínimamente invasiva en el contexto de Covid-19 realzando la importancia de tales tratamientos en esta época con el propósito de ser más empleados por el odontólogo (36).

4.2 Antecedentes internacionales

4.2.1 Autor(s): Tapia Chiguano Andrea Estefanía

Título: “Conocimiento, actitudes y habilidades de odontólogos de Pichincha sobre conceptos de odontología mínimamente invasivos 2018-2019”.

Resumen:

Demostrar la capacidad de reacción entendimiento y destrezas del profesional de la odontología de Pichincha vinculada a las definiciones de odontología mínimamente invasiva considerando la capacitación información al respecto. El método se basó en un análisis observacional, transversal y analítico, adecuando el muestreo probabilístico que se conformó de 250 odontólogos, aplicando en ellos un cuestionario

aprobado y traducido por especialistas en el tema, aplicando además la prueba piloto en una población similar. El cuestionario posee dos secciones que evalúan aspectos sociodemográficos, género, edad conocimiento, tiempo de profesión y perspectivas sobre la odontología mínimamente invasiva, a través de 26 interrogantes con diferentes categorías para las respuestas en un modelo tipo Likert, evaluando así el nivel de acuerdo entre los encuestados y su vinculación a los medios diagnósticos, restaurativos y preventivo. Los datos alcanzados fueron analizados a través de la estadística descriptiva usando el SPSS y la prueba de Chi-cuadrado. Los resultados demuestran que el 90% de profesional odontológico tiene reacciones, capacidades y comprensión clara sobre la definición de la odontología mínimamente invasiva, siendo estos mayormente mujeres con una edad promedio de 30 años. Los resultados del Chi-cuadrado determinan el nivel de capacitación y formación no incide en la reacción, conocimiento y destreza que se basan en la terminología de la odontología mínimamente invasiva en los odontólogos objeto de estudio.

Conclusiones:

La definición de odontología mínimamente invasiva debe tomarse en cuenta como punto inicial para extender la comprensión, destreza y capacidad en la gestión de la profesión odontológica, tomando en cuenta la tendencia progresiva de la odontología y el desarrollo de tratamientos y medios conservadores y respetuosos del tejido propio y la biología (37).

4.2.2 Autor(s): Evelyn Lissette Rivera Vásquez

Título: “Conocimiento teórico y aplicación de la odontología mínimamente invasiva en el área de restaurativa de la facultad de odontología de la universidad de El Salvador.”

Resumen:

Por medio de esta investigación se presenta una interpretación para así explicar la existencia de la comprensión teórica de la odontología de mínima intervención en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad de El Salvador. Para alcanzar el objetivo se crearon medios centrados en la guía de observación y la entrevista a implementar en los estudiantes objeto de estudio. En la serie de entrevistas se crearon elementos básicos sobre la odontología mínimamente invasiva basada en los tres conceptos básicos de aplicación como el diagnóstico, prevención y procesos, acopiando los supuestos teóricos que tienen estos alumnos sobre estas técnicas de tratamiento. En el caso de la guía de observación se determinaron los procesos instrumentales, diagnóstico y protocolares que emplea el alumno y prevención y recomendación dirigida al paciente.

Conclusiones:

En contexto general los estudiantes tienen un nivel de comprensión deficiente sobre la odontología mínimamente invasiva. De acuerdo al resultado de aplicar modelos econométricos, alcanzaron un puntaje de 5.3, es decir, un nivel bajo para la comprensión aplicada y teórica de este tipo de odontología. La deficiencia más relevantes evidencia en la promoción y enseñanza de la salud a un nivel instrumental y teórico y con respecto al diagnóstico aplicado según la odontología mínimamente invasiva, por lo general se afirma que los estudiantes analizados no

alcanza los básicos niveles de la filosofía de la odontología mínimamente invasiva, aunque figurativamente existen fortaleza en diversas áreas prácticas y teóricas, no obstante, al vincular la gente si se observan profundas y serías contradicciones (38).

4.2.3 Autor(s):

- Castillo Pérez, Raúl Antonio
- Meléndez Andrade, Abraham Roberto
- Reyes Zelaya, Karla María
- Salmerón Estrada, Katy Christie

Título: “Odontología mínimamente invasiva. Investigación documental”

Resumen:

Se centra en el propósito de identificar en odontólogos y estudiantes el pensamiento preventivo y crítico al momento de escoger un proceso para hacer frente a lesiones cariosas, considerando la prevención a través del análisis documental de la odontología mínimamente invasiva. Los procesos y materiales se basan en un método de revisión documental, cuyo proceso Inicia con la indagación de capítulos y artículos teóricos sobre esta temática en libros y revistas indexadas de odontología y cariología. Asimismo fueron analizadas bases de datos bibliográficas en internet realizándose directas consulta a las bibliotecas de la Universidad del Salvador, luego de almacenar y acopiar la información se realizó una selección sobre la base científica y actualizada, realizándose además las traducciones respectivas de aquellos artículos en otros idiomas. Posteriormente se estructuró el trabajo final siguiendo una lógica sistematizada de acuerdo a los objetivos de investigación.

Conclusiones

Las conclusiones obtenidas sobre el análisis científico de la literatura consultada y en vinculación con los objetivos de investigación revelan que se consideraron 25 documentos referidos a cariólogía prevención operatoria dental anatomía dental odontología restauradora periodoncia y reseña histórica de la odontología Asimismo Se tomaron en cuenta 32 artículos de revistas odontológicas indexadas publicada por diferentes especialistas en el área tomadas en cuenta para la indagación (39).

5. HIPÓTESIS

5.1 Hipótesis Alterna

Dado que, los estudiantes del X semestre en comparación con los estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM están por culminar su carrera profesional.

Es probable que, el nivel de conocimiento acerca las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del X semestre sea mayor que en los estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Odontología.

5.2 Hipótesis Nula

El nivel de conocimiento acerca las técnicas de odontología mínimamente invasiva en los estudiantes del X semestre no es mayor que los estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Odontología.



CAPITULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.

1.1. Técnica

1.1.1. Especificación

Se utilizó la técnica de **CUESTIONARIO VIRTUAL** para recoger información de la variable nivel de conocimiento sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría.

1.1.2. Esquematización

Variable Investigativa	Técnica
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA	Cuestionario Virtual

1.1.3. Descripción de la técnica

El cuestionario virtual fue aplicado previa autorización del Decano, permitió el recojo de información pertinente a la variable investigativa, sus indicadores y subindicadores. Se seleccionó a los estudiantes del VIII y X semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, que cumplieron con los criterios de inclusión.

Hay que indicar también que el cuestionario fue visualizado en las plataformas Google Forms y Microsoft Teams.

1.2. Instrumentos

1.2.1. Instrumento documental

1.2.1.1. Especificación

Se empleó un cuestionario virtual estructurado con 20 preguntas, elaboradas en base a los indicadores.

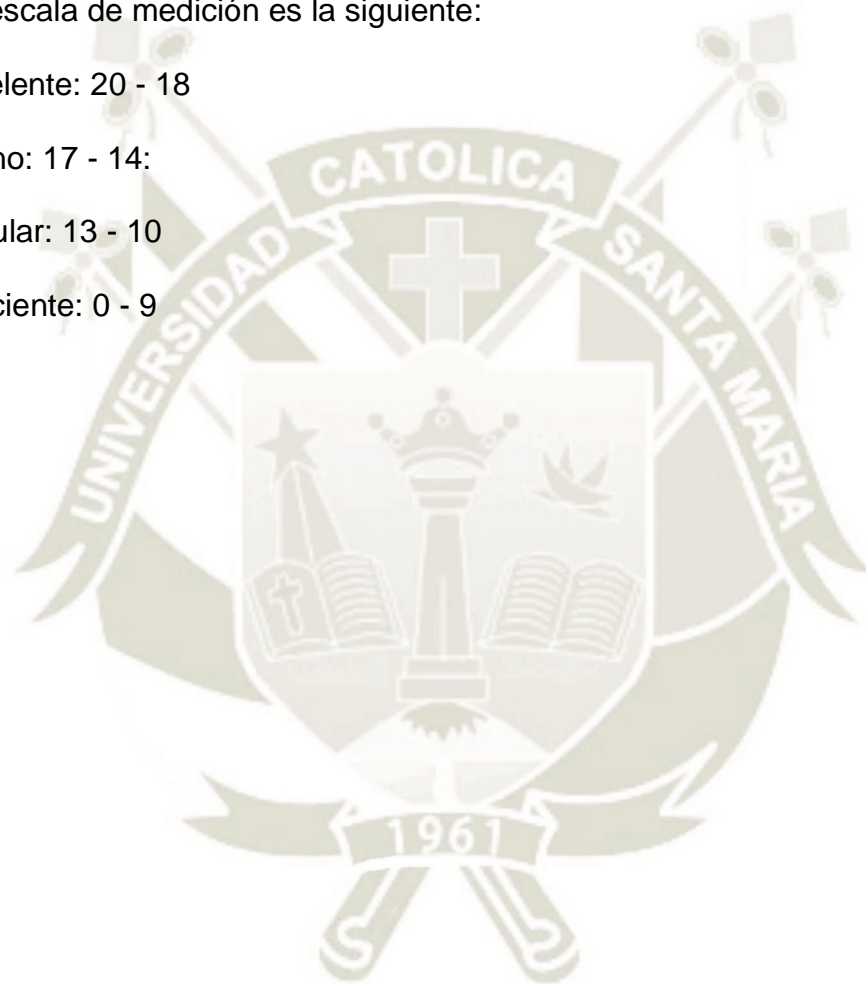
La escala de medición es la siguiente:

Excelente: 20 - 18

Bueno: 17 - 14:

Regular: 13 - 10

Deficiente: 0 - 9



1.2.1.2. Modelo de Instrumento

Variable	Indicadores	Subindicadores	Ítems
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA	Tratamientos no invasivos	Control de Dieta	1,2
		Control de Biofilm	3
		Cepillado dental	4
		Remineralización	5,6,7,8
	Tratamientos micro invasivos	Sellantes	9,10
		Infiltración Resinosa	11,12
	Tratamientos mínimamente invasivos	Remoción selectiva	13,14
Tratamiento restaurador Atraumático (TRA)		15,16,17,18	
Intervenciones mixtas	Técnica Hall	19,20	

1.2.2. Instrumentos mecánicos

- Computadora y accesorios
- Celular

1.2.3. Medios virtuales

- Conexión a Internet
- Plataforma Microsoft Teams
- Google Forms

1.2.4. Materiales de Verificación

- Útiles de escritorio

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

2.1.1. Ámbito general

Universidad Católica de Santa María

2.1.2 Ámbito específico

Facultad de Odontología

2.1.3. Ubicación temporal

La investigación se realizó durante el mes de noviembre del 2021 a enero del año 2022.

2.2. Unidades de estudio

2.2.1. Alternativa

- Grupos

2.2.2. Identificación de los grupos

- Grupo A: Estudiantes del octavo semestre
- Grupo B: Estudiantes del décimo semestre

2.3. Control de grupos

2.3.1 Criterios de inclusión

- Alumnos matriculados en los semestres indicados.
- Asistencia en el momento de la aplicación del cuestionario.
- Ambos géneros.
- Alumnos con matrícula regular.

2.3.2 Criterios de exclusión

- Alumnos no matriculados.
- Alumnos que no deseen participar en el cuestionario.
- Alumnos que no se encuentren conectados.

2.3.3 Asignación de los grupos

GRUPO A Estudiantes del VII semestre

GRUPO B Estudiantes del IX semestre

2.3.4 Tamaño de los grupos

GRUPOS	N°
GRUPO A	80
GRUPO B	80

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS

3.1. Organización

- Validación del instrumento
- Autorización del Decano
- Coordinación con los docentes.
- Aplicación del instrumento.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos humanos

Investigadora: Durán Portugal Gabriela Cecilia

Asesor: Dr. Rufo Alberto Figueroa Banda

3.2.2. Recursos físicos

- Plataforma Microsoft Teams
- Plataforma Google Forms

3.2.3. Recursos económicos

- El presupuesto es autofinanciado por la investigadora

3.2.4. Recursos institucionales

- Universidad Católica de Santa María

3.3. Validación del instrumento

- El instrumento fue evaluado y validado mediante un juicio de expertos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de datos.

4.1.1. Tipo de procesamiento

Se utilizó un procesamiento computarizado a través del software estadístico SPSS versión 25.

4.1.2. Operaciones del procesamiento

- **Clasificación:**

Conseguidos los datos, se ordenaron en una matriz de sistematización.

- **Codificación:**

Digital. Se codificaron los datos obtenidos en los programas ya mencionados.

- **Tabulación:**

Se realizó tablas de doble entrada

- **Graficación:**

Se empleó gráficas de barra para los resultados.

4.2. Plan de análisis de datos

4.2.1. Tipo de análisis

Cuantitativo

4.2.2. Tratamiento estadístico

Los datos fueron procesados en el software estadístico SPSS 25, se realizaron tablas univariadas con frecuencias absolutas y relativas.

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTICAS	PRUEBA ESTADÍSTICA
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MINIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA.	Ordinal	Ordinal	Frecuencias absolutas Frecuencias relativas	Chi cuadrado





CAPITULO III
RESULTADOS

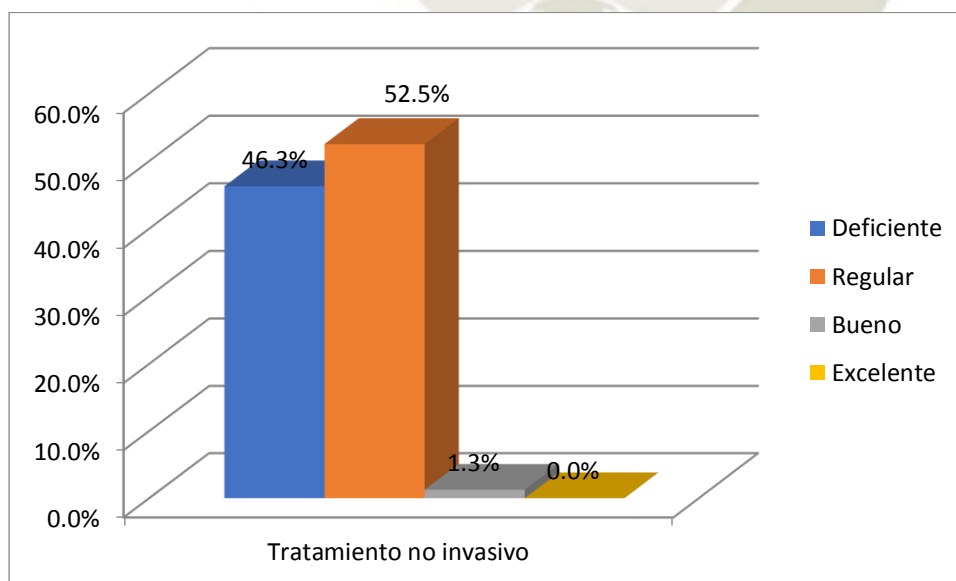
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Tabla 1. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos no invasivos en los estudiantes del VIII Semestre

		VIII Semestre	
		f	%
Tratamientos no invasivos	Deficiente	37	46.3
	Regular	42	52.5
	Bueno	1	1.3
	Excelente	0	0.0
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Gráfico 1. Nivel de Conocimiento sobre el Tratamientos no invasivos en los estudiantes del VIII Semestre



Interpretación

Con respecto al nivel de conocimiento sobre la utilización de tratamientos no invasivos en estudiantes del VIII semestre, los resultados demuestran que el 52.4% tienen un nivel de conocimiento regular seguido del 46.3% quienes tienen un nivel deficiente y solo el 1.3% tiene un buen nivel de conocimiento de los tratamientos no invasivos. En la alternativa de excelente no se alcanzó ningún resultado de manera que los estudiantes del VIII Semestre obtuvo un nivel regular sobre la utilización de tratamientos no invasivos o en un nivel deficiente.

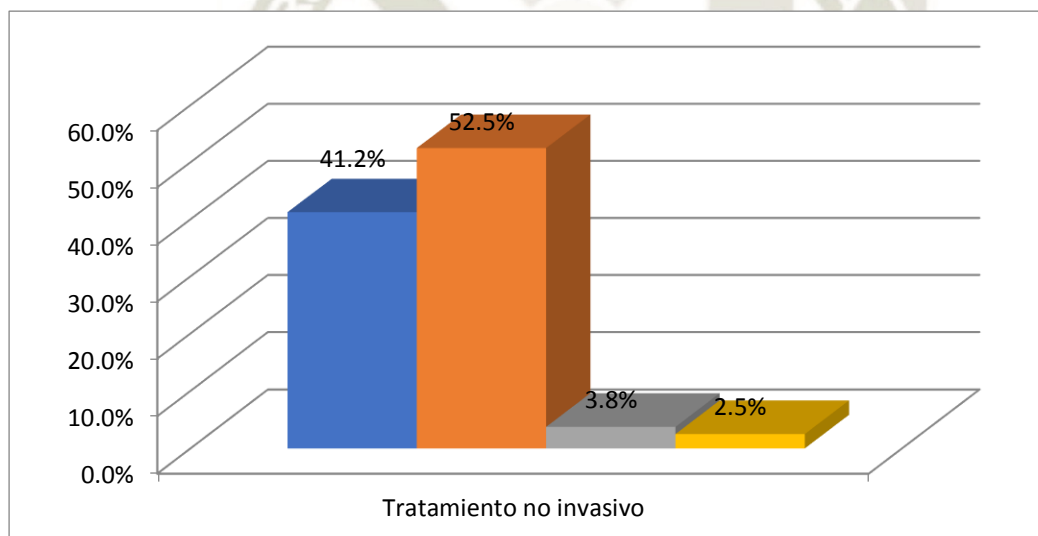


Tabla 2. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos no invasivos en los estudiantes del X Semestre

		X Semestre	
		f	%
	Deficiente	33	41.2
Tratamientos no invasivos	Regular	42	52.5
	Bueno	3	3.8
	Excelente	2	2.5
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 2. Nivel de Conocimiento sobre el Tratamientos no invasivos en los estudiantes del X Semestre



Interpretación

Con respecto al nivel de conocimiento sobre la utilización de tratamientos no invasivos en estudiantes del X semestre se corrobora que el 52.5% tiene un nivel de conocimiento regular, seguido del 41.2% que tienen un nivel de conocimiento deficiente sobre la utilización de los tratamientos no invasivos y el 3.8% indicó un nivel bueno de conocimientos sobre los tratamientos no invasivos mientras que para la opción excelente manifiesta solo el 2.5% de los resultados.

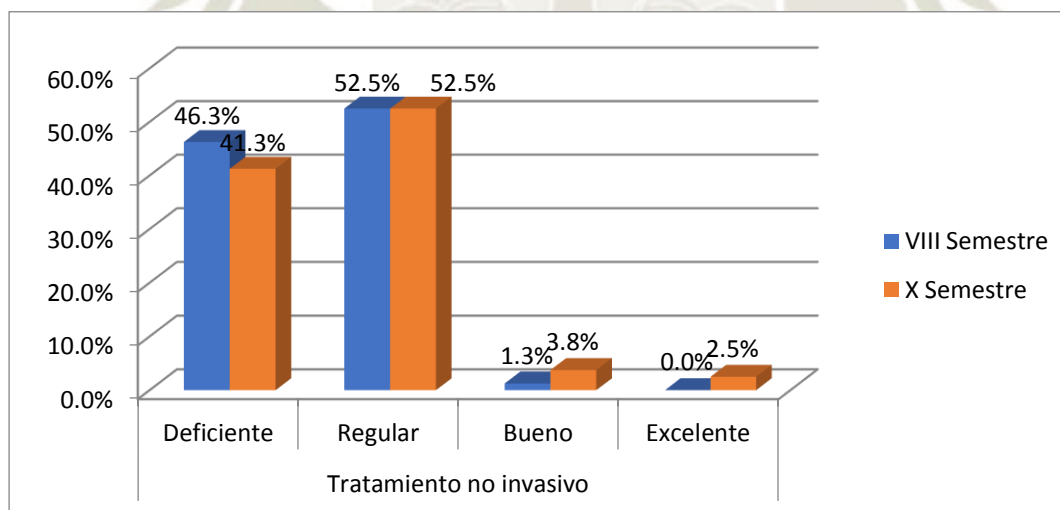
Tabla 3. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos No invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.

	Semestre			
	VIII Semestre		X Semestre	
	f	%	f	%
Deficiente	37	46.3	33	41.3
Tratamientos Regular	42	52.5	42	52.5
no invasivos Bueno	1	1.3	3	3.8
Excelente	0	0.0	2	2.5
Total	80	100	80	100

Chi²= 6.023 chi^c= 5.99 gl= 3 p=0.046

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 3. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos No invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.



Interpretación

Al comparar el nivel de conocimiento sobre los tratamientos no invasivos con el semestre cursado por los estudiantes, se demuestra que el 46.3 % de los alumnos del VIII semestre tienen un nivel de conocimiento deficiente y los alumnos pertenecientes al X Semestre 41.3% .Mientras que en ambos semestres el 52.5 % presentaron un nivel regular, de igual forma, el nivel de conocimiento bueno sobre los tratamientos no invasivos fue del 3.8% perteneciente al X y solo el 1.3% al VIII Semestre y el nivel excelente se aprecia que solo el X semestre está representado con el 2.5%.

Los resultados obtenidos según el estadígrafo de $\chi^2=6.023$ manifiestan una relación en cuanto Comparación del Nivel de conocimiento sobre los Tratamientos no invasivos entre el VIII y X semestre, muestra que, si existe diferencia de conocimientos en ambos grupos, así mismo el valor de la significancia hallada $p=0.046$ es menor al parámetro límite ($p<0.05$) muestran que si existe una diferencia entre los grupos analizados.

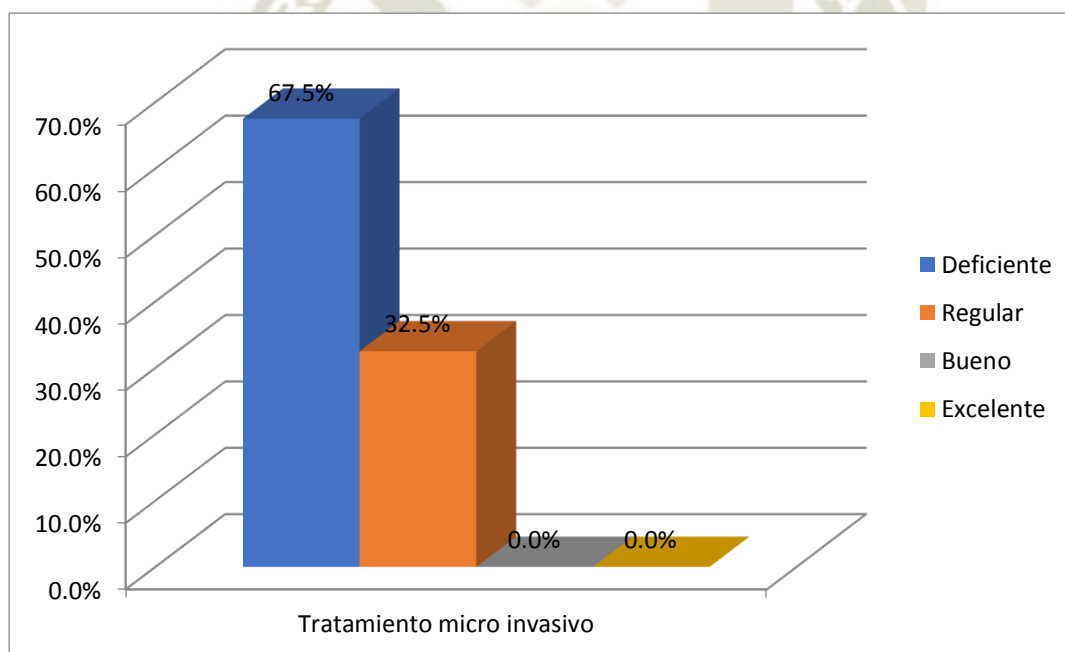


Tabla 4. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del VIII Semestre

		VIII Semestre	
		f	%
Tratamientos micro invasivos	Deficiente	54	67.5
	Regular	26	32.5
	Bueno	0	0.0
	Excelente	0	0.0
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 4. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del VIII Semestre



Interpretación

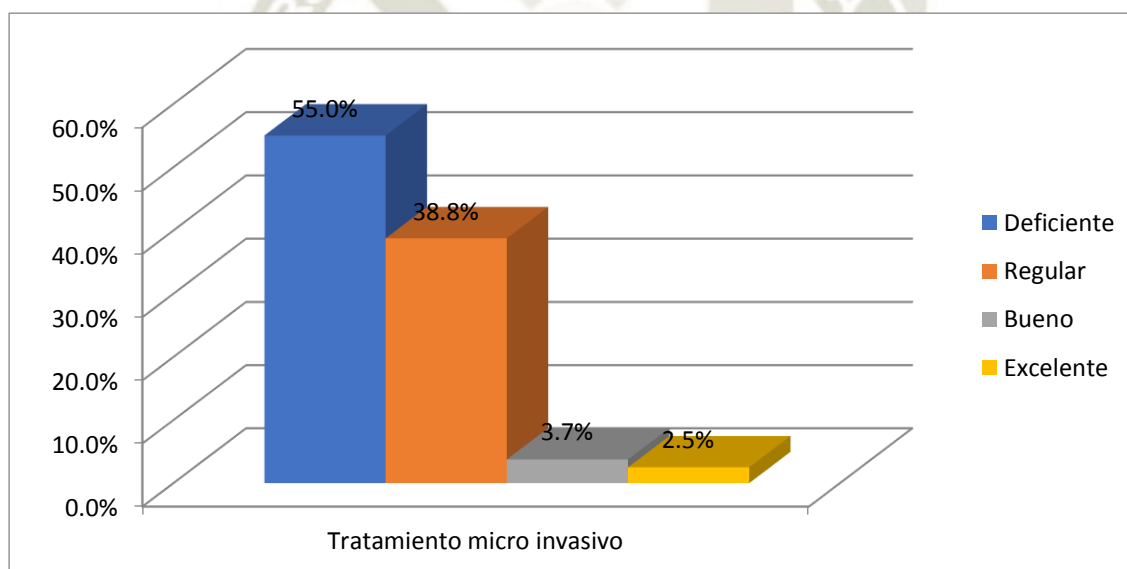
Con respecto al nivel de conocimiento sobre los tratamientos micro invasivos en estudiantes del VIII Semestre el 67.5% indicó un deficiente nivel de conocimiento de estos tratamientos, seguido del 32.5% quienes manifestaron un nivel regular sobre los tratamientos micro invasivos y no se alcanzaron resultados para los niveles bueno y excelente.

Tabla 5. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del X Semestre

		X Semestre	
		f	%
Tratamientos micro invasivos	Deficiente	44	55
	Regular	31	38.8
	Bueno	3	3.7
	Excelente	2	2.5
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 5. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos micro invasivos en los estudiantes del X Semestre



Interpretación

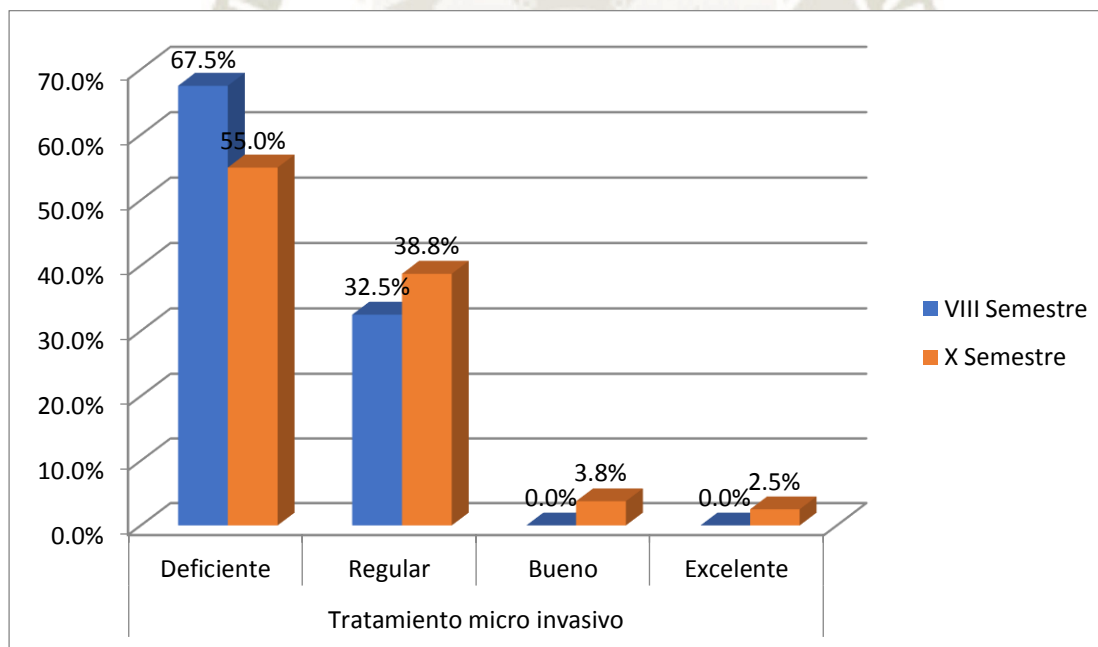
Con respecto al nivel de conocimiento sobre los tratamientos micro invasivos por parte de los estudiantes del X Semestre los resultados demuestran que el 55% tiene un nivel de aplicación deficiente, seguidos de 38.8% quienes aplican en un nivel regular sobre los tratamientos micro invasivo y solo el 3.7% obtuvieron un buen nivel, los resultados para la alternativa excelente se manifiestan con el 2.5% sobre los tratamientos micro invasivos.

Tabla 6. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.

		Semestre			
		VIII Semestre		X Semestre	
		f	%	f	%
Tratamientos micro invasivos	Deficiente	54	67.5	44	55.0
	Regular	26	32.5	31	38.8
	Bueno	0	0.0	3	3.7
	Excelente	0	0.0	2	2.5
Total		80	100	80	100
Chi ² = 9.568		chi ^c = 5.506		gl= 2	
				p=0.015	

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 6. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.



Interpretación

Con respecto al comparar el nivel de conocimiento sobre los tratamientos micro invasivo de los estudiantes del VIII y X Semestre. Los resultados muestran que del nivel deficiente en 67.5% pertenece al VIII Semestre y el 55% al X Semestre seguido del nivel regular, donde el 38.8% pertenece al X Semestre y el 32.5% al VIII Semestre, para el nivel bueno solo el 3.8% pertenece al X Semestre y finalmente está en nivel excelente solo el X semestre con el 2.5%. Los resultados evidencian un mayor nivel de conocimiento sobre los tratamientos micro invasivos en estudiantes del X Semestre.

Los resultados obtenidos según el estadígrafo de $\chi^2=5.506$ manifiestan una relación en cuanto a los Tratamientos micro invasivos y el Semestre, muestra que si existe diferencia de conocimientos en ambos grupos, así mismo el valor de la significancia hallada $p=0.015$ es menor al parámetro limite ($p<0.05$) muestran que si existe una diferencia entre los grupos analizados.

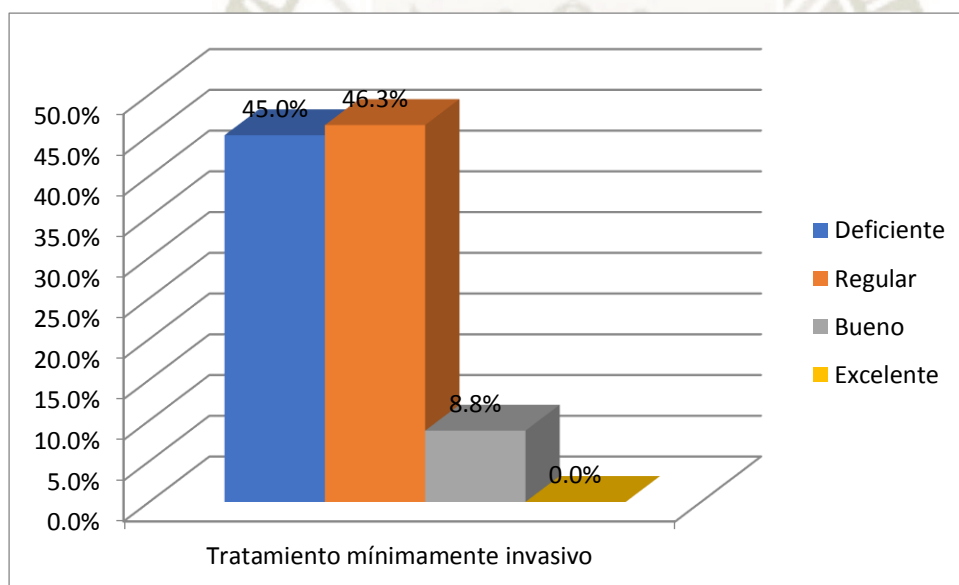


Tabla 7. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del VIII Semestre

		VIII Semestre	
		f	%
Tratamientos mínimamente invasivos	Deficiente	36	45.0
	Regular	37	46.3
	Bueno	7	8.8
	Excelente	0	0.0
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 7. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del VIII Semestre



Interpretación

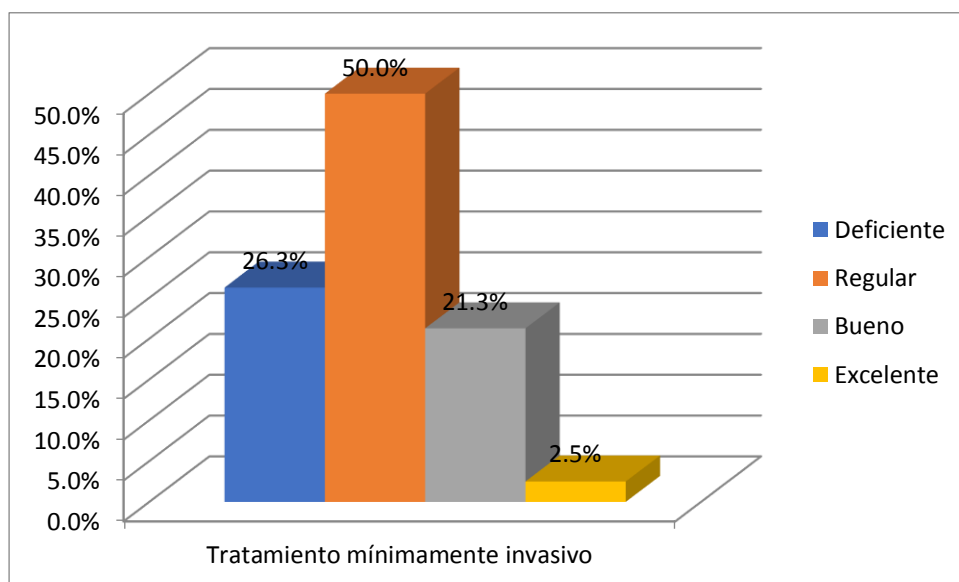
Con respecto a los tratamientos mínimamente invasivos aplicado por los estudiantes del VIII Semestre, los resultados muestran que el 46.2% tienen un nivel regular, seguidos del 45% quienes obtuvieron un nivel deficiente, así como el 8.8% obtuvo un buen nivel, no se alcanzaron resultados para la alternativa excelente.

Tabla 8. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del X Semestre

		X Semestre	
		f	%
Tratamientos mínimamente invasivos	Deficiente	21	26.3
	Regular	40	50
	Bueno	17	21.2
	Excelente	2	2.5
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 8. Nivel de Conocimiento sobre los Tratamientos mínimamente invasivos en los estudiantes del X Semestre



Interpretación

Con respecto a los tratamientos mínimamente invasivos aplicado por los estudiantes del décimo semestre, los resultados muestran que el 50% obtuvo un nivel regular, seguidos del 26.3% quienes aplicaron en un nivel deficiente, así como el 26.3% que lo aplico en un buen nivel, y a nivel excelente con el 2.5%.

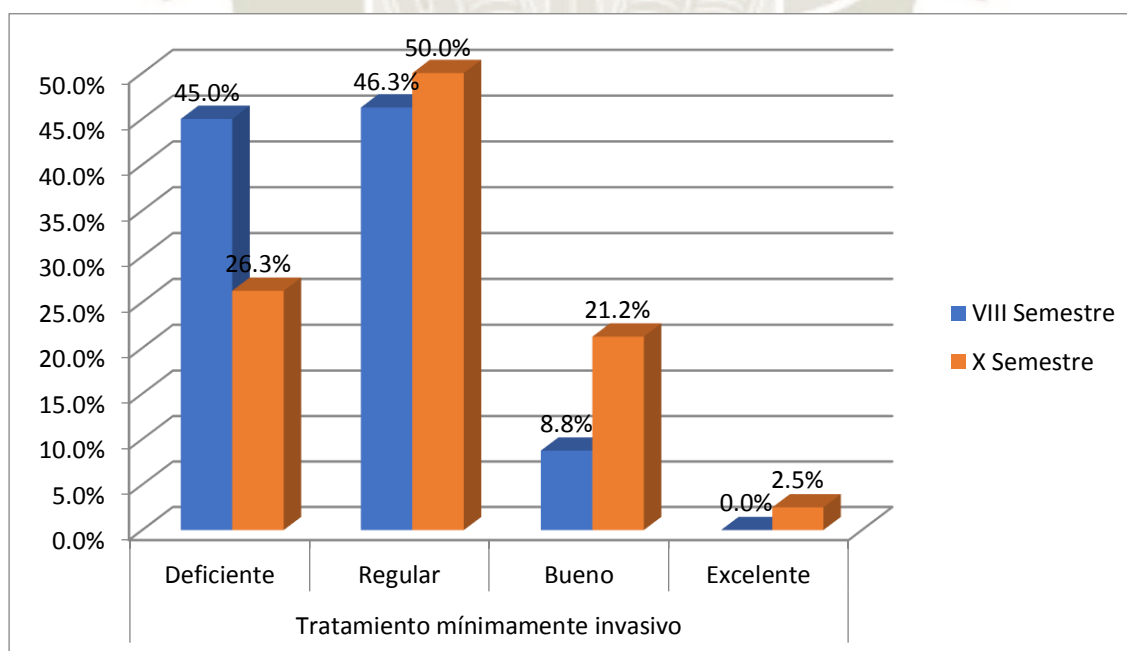
Tabla 9. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.

		Semestre			
		VIII Semestre		X Semestre	
		f	%	f	%
Tratamientos mínimamente invasivos	Deficiente	36	45.0	21	26.3
	Regular	37	46.3	40	50.0
	Bueno	7	8.8	17	21.2
	Excelente	0	0.0	2	2.5
Total		80	100	80	100

Chi²= 5.692 chi^c = 5.27 gl= 2 p=0.023

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 9. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre Los Tratamientos Micro invasivos entre los estudiantes del VIII y X semestre.



Interpretación

En cuanto al nivel de conocimiento sobre los tratamientos mínimamente invasivos en ambos semestres se confirmó que del nivel regular el 50% era del X Semestre y el 46.3% del VIII Semestre. Así mismo del nivel deficiente de aplicación del tratamiento mínimamente invasivo el 45% pertenecía al VIII Semestre y el 26.3% al X Semestre, del nivel bueno, el 21.2% pertenecía al X Semestre y el 8.8% al VIII Semestre. Los resultados para el nivel excelente manifiestan el 2.5% del total de encuestados del X semestre. Los resultados demuestran un nivel de conocimiento mayor sobre los tratamientos mínimamente invasivo por parte de los estudiantes del X Semestre.

Los resultados obtenidos según el estadígrafo de $\chi^2=5.692$ manifiestan una relación en cuanto a la comparación del nivel de conocimiento sobre los tratamientos mínimamente invasivos y el Semestre, muestra que si existe diferencia de conocimientos en ambos grupos, así mismo el valor de la significancia hallada $p=0.023$ es menor al parámetro limite ($p<0.05$) muestran que si existe una diferencia entre los grupos analizados.

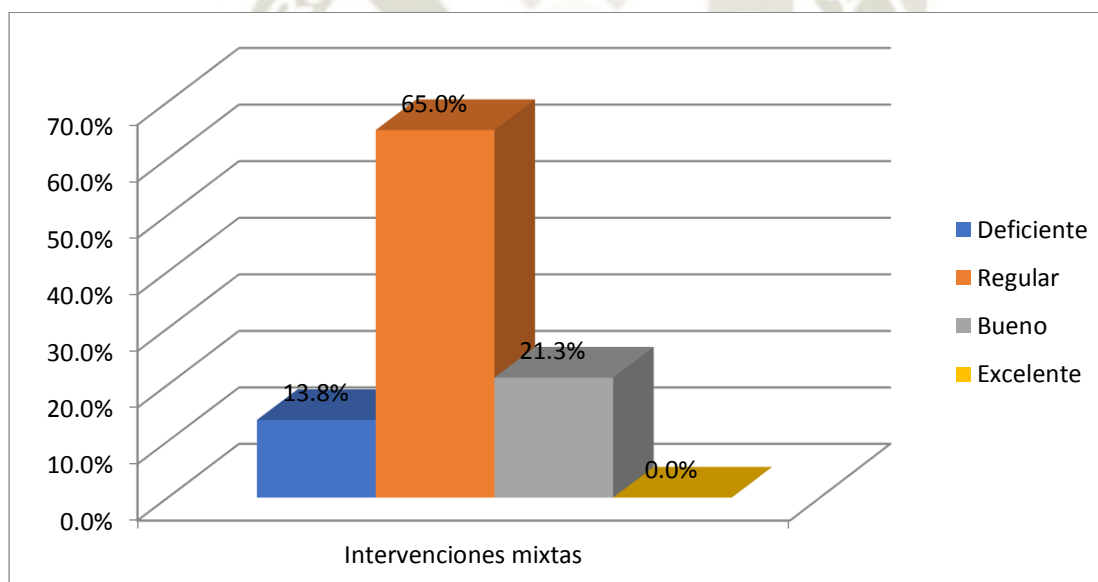


Tabla 10. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del VIII Semestre

		VIII Semestre	
		f	%
Intervenciones mixtas	Deficiente	11	13.8
	Regular	52	65.0
	Bueno	17	21.3
	Excelente	0	0.0
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 10. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del VIII Semestre



Interpretación

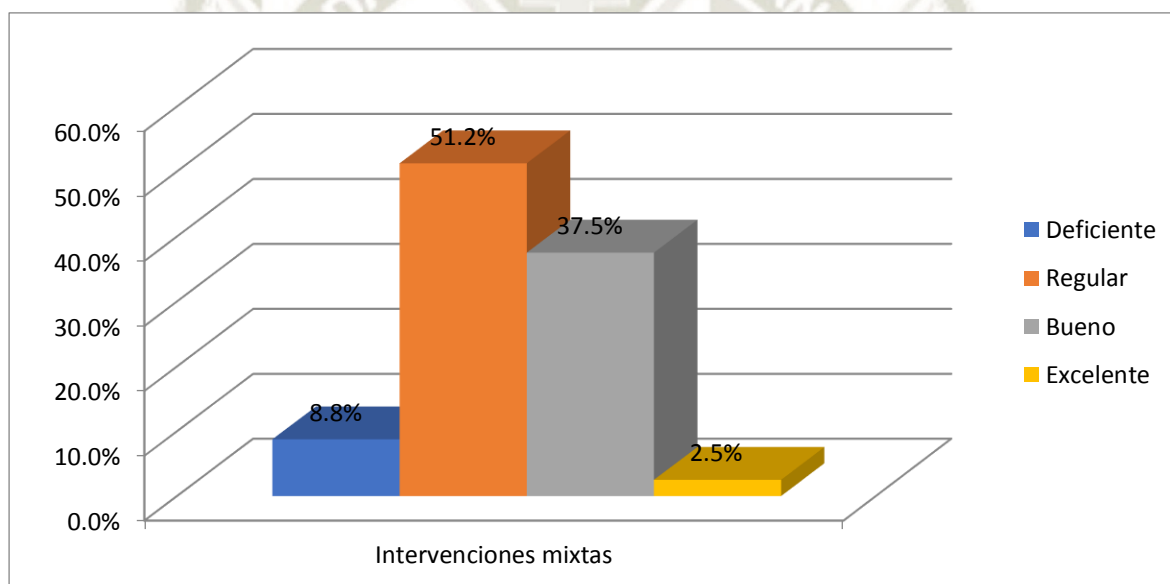
Con respecto a las intervenciones mixtas en los estudiantes del VIII Semestre, los resultados reflejan que el 65% de los estudiantes tienen un nivel regular, seguido del 21.3% quienes obtuvieron un buen nivel y solo el 13.7% en un nivel deficiente no se alcanzaron resultado para la alternativa excelente.

Tabla 11. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del X Semestre

		X Semestre	
		f	%
Intervenciones mixtas	Deficiente	7	8.8
	Regular	41	51.2
	Bueno	30	37.5
	Excelente	2	2.5
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 11. Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas en los estudiantes del X Semestre



Interpretación

Con respecto a las intervenciones mixtas en los estudiantes del décimo semestre, los resultados reflejan que el 51.2% de los estudiantes tiene un nivel regular, seguido del 37.5% quienes obtuvieron un buen nivel y solo el 8.8% en un nivel deficiente, los resultados para la alternativa excelente están representada con el 2.5%.

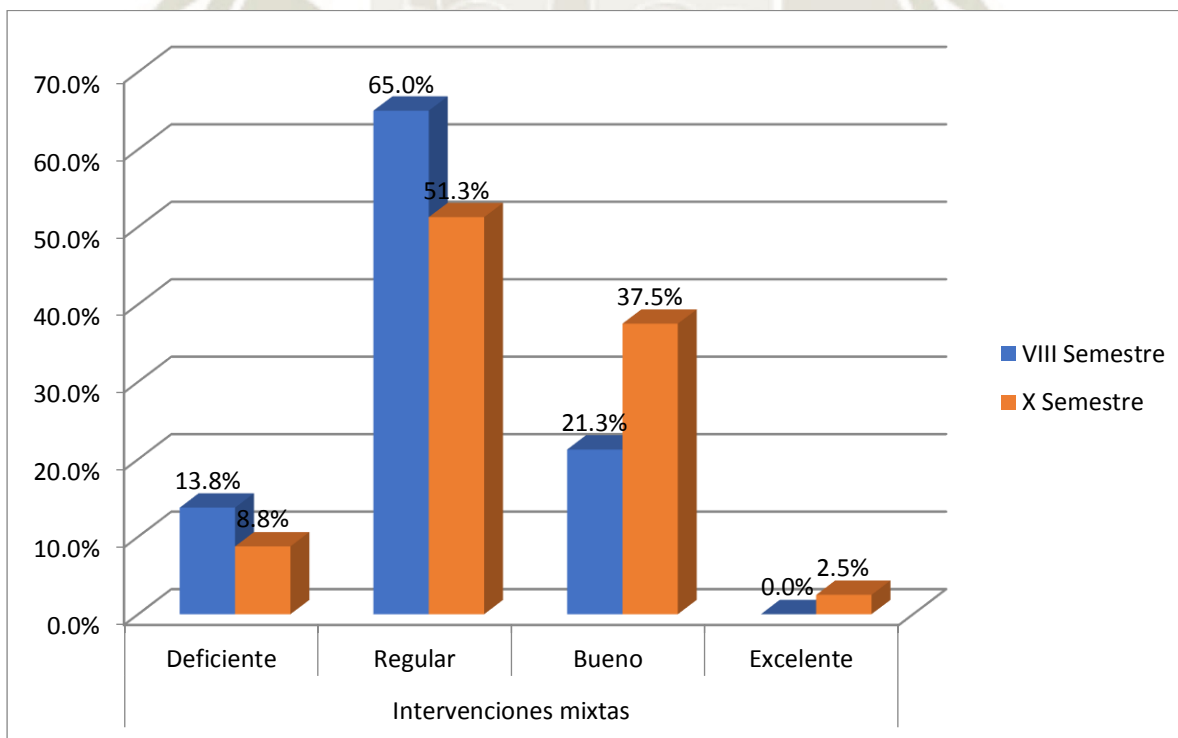
Tabla 12. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas entre los estudiantes del VIII y X semestre.

		Semestre			
		VIII Semestre		X Semestre	
		f	%	f	%
Intervenciones mixtas	Deficiente	11	13.8	7	8.8
	Regular	52	65.0	41	51.2
	Bueno	17	21.3	30	37.5
	Excelente	0	0.0	2	2.5
Total		80	100	80	100

Chi²= 6.539 chi^c = 5.07 gl= 2 p=0.018

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 12. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Intervenciones Mixtas entre los estudiantes del VIII y X semestre.



Interpretación

Al comparar el nivel de conocimiento sobre los tratamientos de intervención mixta de los distintos semestres, los resultados reflejan que del nivel regular el 65% pertenece al VIII Semestre y el 51.2% al X Semestre , seguido del nivel bueno donde el 40% pertenece al X Semestre y el 21.3% al VIII Semestre , en el nivel deficiente el 37.5% pertenece al X Semestre, y el 13.8% al VIII Semestre y el 8.8% a X semestre, se observa un mayor nivel de conocimiento sobre las intervenciones mixtas en estudiantes del X Semestre así como el nivele excelente con el 2.5%.

Los resultados obtenidos según el estadígrafo de $\chi^2=6.539$ manifiestan una relación en cuanto a comparación de Intervenciones mixtas y el Semestre, muestra que si existe diferencia de conocimientos en ambos grupos, asi mismo el valor de la significancia hallada $p=0.018$ es menor al parámetro limite ($p<0.05$) muestran que si existe una diferencia entre los grupos analizados.

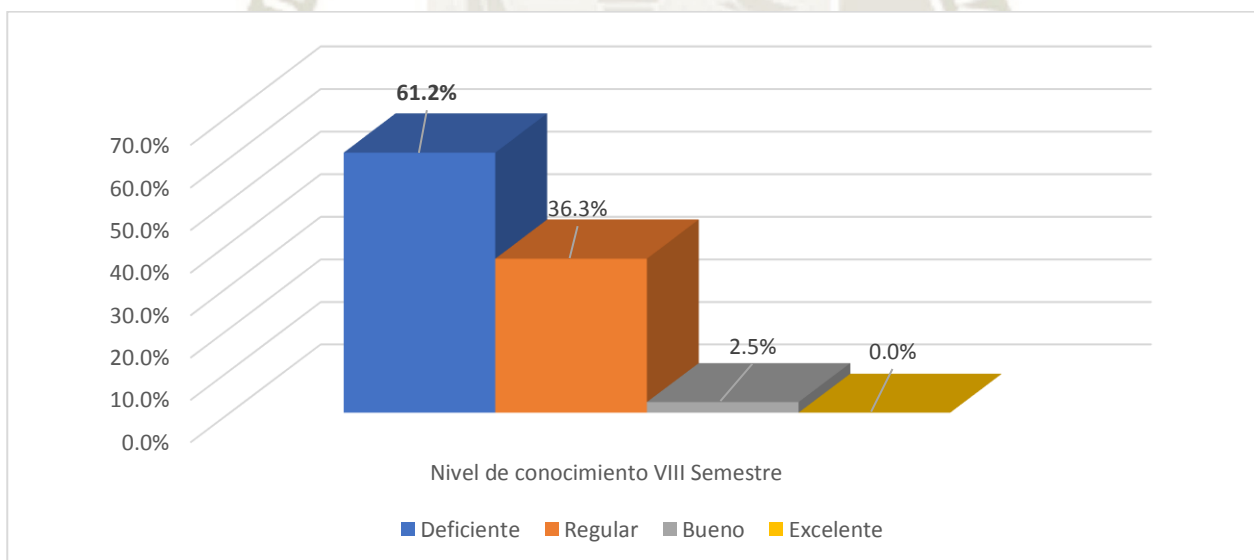


Tabla 13. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del VIII Semestre

		Nivel de conocimiento VIII Semestre	
		f	%
Nivel de conocimiento	Deficiente	49	61.2
	Regular	29	36.3
	Bueno	2	2.5
	Excelente	0	0.0
Total		80	100.0

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 13. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del VIII Semestre



Interpretación

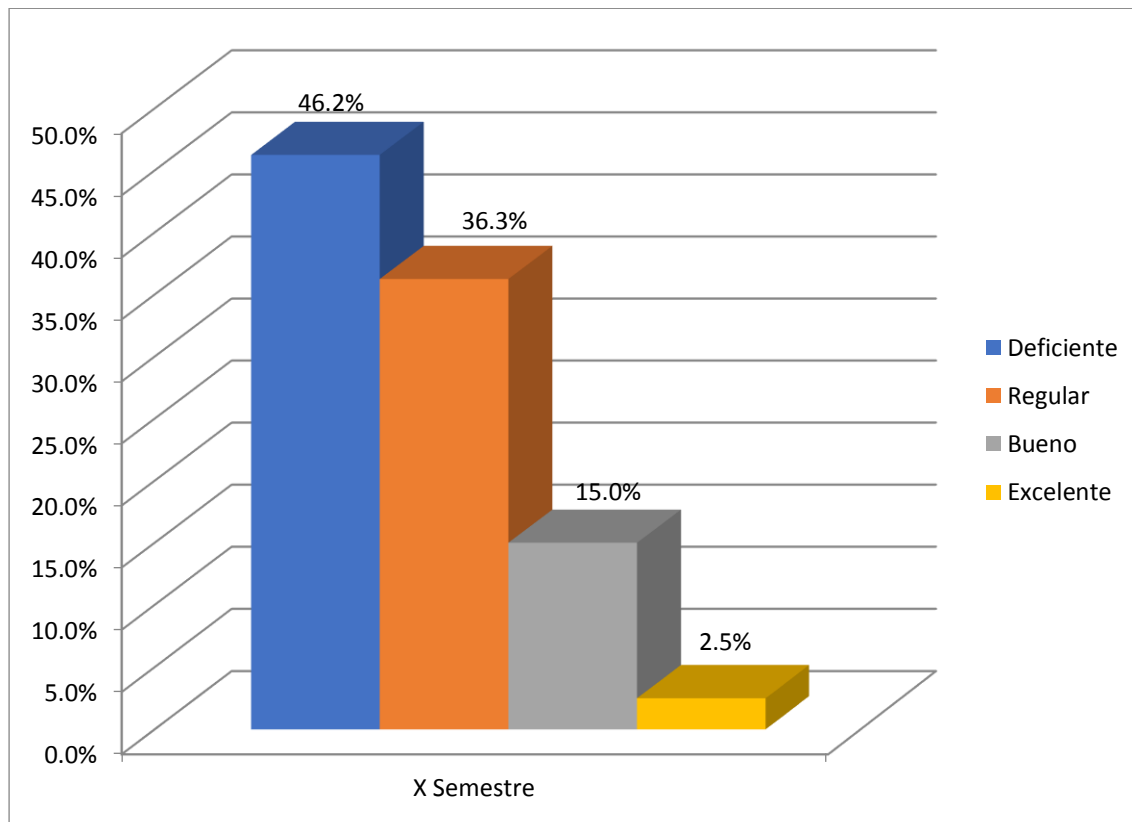
Con respecto al nivel de conocimiento en los estudiantes del VIII Semestre, los resultados muestran que el 61.2% tiene un nivel deficiente, seguidos del 36.3% un nivel regular de conocimiento, el 2.5% un nivel bueno y no se alcanzaron resultados para el nivel excelente.

Tabla 14. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del X Semestre

		X Semestre	
		f	%
Nivel de conocimiento	Deficiente	37	46.2
	Regular	29	36.3
	Bueno	12	15
	Excelente	2	2.5
Total		80	100

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 14. Nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en estudiantes del X Semestre.



Interpretación

Con respecto al nivel de conocimiento de los estudiantes del X Semestre, los resultados reflejan que el 46.2% tienen un deficiente nivel de conocimiento, seguidos del 36.3% quienes tienen un nivel regular de conocimiento, así como el 15% tienen reflejaron un buen nivel de conocimiento mientras que para la alternativa excelente manifestó el 2.5% de los resultados.



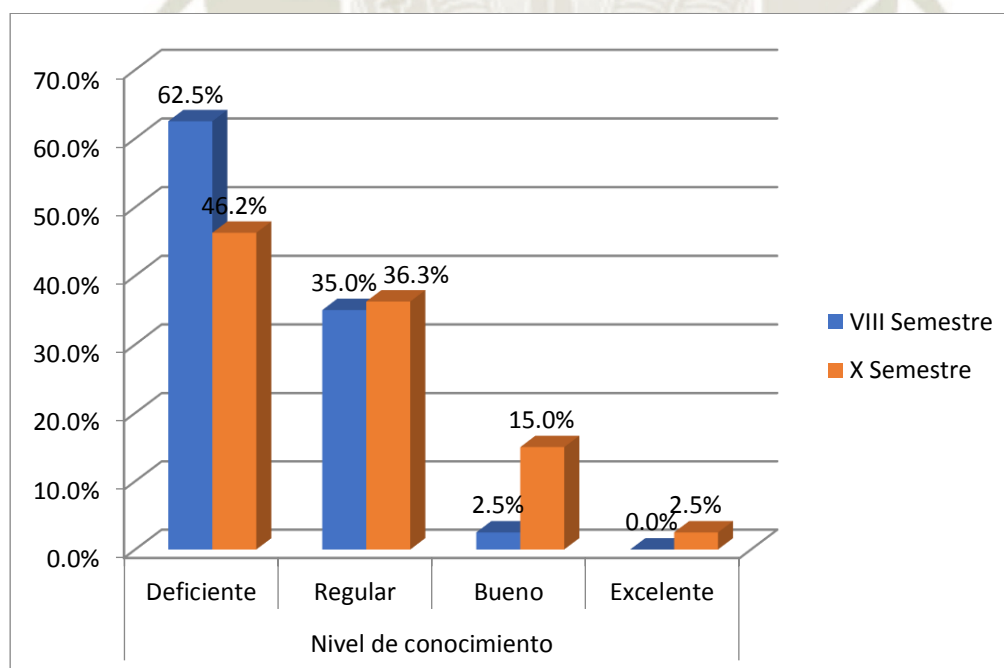
Tabla 15. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Técnicas de Odontología Mínimamente Invasiva utilizadas en Odontopediatría entre los estudiantes del VIII y X Semestre.

		Semestre			
		VIII Semestre		X Semestre	
		f	%	f	%
Nivel de conocimiento	Deficiente	50	62.5	37	46.2
	Regular	28	35.0	29	36.3
	Bueno	2	2.5	12	15.0
	Excelente	0	0.0	2	2.5
Total		80	100	80	100

Chi²= 7.652 chi^c = 5.43 gl= 2 p=0.004

Fuente: Elaboración Propia (Matriz de Sistematización)

Grafica 15. Comparación del Nivel de Conocimiento sobre las Técnicas de Odontología Mínimamente Invasiva utilizadas en Odontopediatría entre los estudiantes del VIII y X Semestre.



Interpretación

En cuanto al nivel de conocimiento de los estudiantes de los distintos semestres se evidencia que del nivel deficiente 62.5% pertenece al VIII Semestre, mientras que el 46.2% es del X Semestre seguidos del nivel regular que es del 35% pertenecen al VIII Semestre y el 36.3% al X Semestre, en el nivel bueno el 15% pertenece al X Semestre y el 2.5% del VIII Semestre y finalmente con el 2.5% a nivel excelente en el X semestre. Evidenciándose de esta manera qué los del X Semestre tenía un mejor nivel de conocimiento.

Los resultados obtenidos según el estadígrafo de $\chi^2=7.652$ manifiestan una relación en cuanto a la Comparación del Nivel de conocimiento sobre las Técnicas de Odontología Mínimamente Invasiva entre los estudiantes del VIII y X Semestre, muestra que, si existe diferencia de conocimientos en ambos grupos, así mismo el valor de la significancia hallada $p=0.004$ es menor al parámetro limite ($p<0.05$) muestran que si existe una diferencia entre los grupos analizados.

DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación fue planteado con el fin de comparar el nivel de conocimiento sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría en los estudiantes del VIII y X semestre.

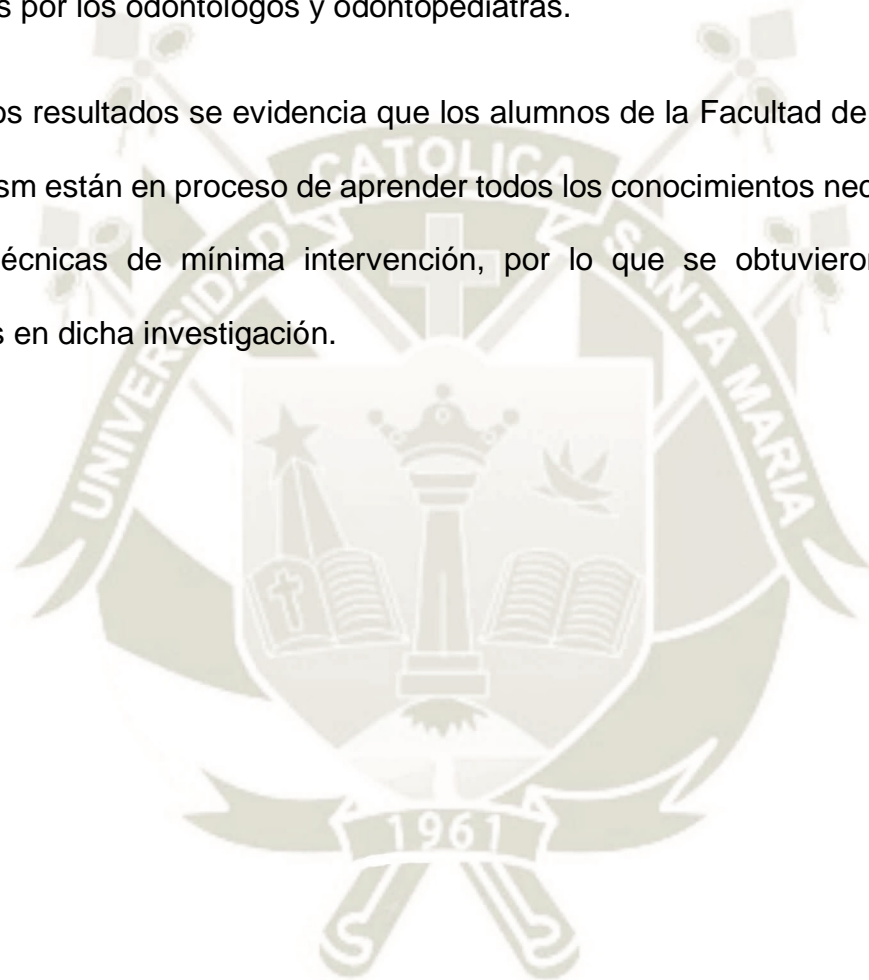
Los resultados obtenidos en la investigación demostraron que, si existe diferencia estadística significativa, en el nivel de conocimiento sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva en los estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología, debido a que los estudiantes del X semestre tendrían un mejor nivel de conocimiento.

Se reportaron resultados similares en otras investigaciones, Rivera Vásquez Evelyn Lissette (37). egresada de la universidad de El Salvador, señala que en su investigación realizada para medir el conocimiento teórico y práctico sobre técnicas de odontología mínimamente invasiva en el área restaurativa de la facultad de la misma universidad los estudiantes en su mayoría mostraron un nivel entre deficiente y regular.

Por otro lado Tapia Chiguano Andrea Estefanía (36) en referencia a su investigación titulada “Conocimiento, actitudes y habilidades de odontólogos de Pichincha sobre conceptos de odontología mínimamente invasiva 2018-2019”, obtuvo como resultado el 90% de los odontólogos mostraron conocimiento, actitudes y habilidades buenas respecto a las técnicas de odontología mínimamente invasiva, estos datos no corresponden con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Finalmente tenemos la investigación de Chalan y Malca (35) de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo de Cajamarca en referencia sobre la investigación “Tratamientos de caries basados en odontología mínimamente invasiva en tiempos de Covid- 19” en la que se llega a la conclusión que las técnicas de mínima intervención cobraron gran importancia en tiempos de la pandemia y deben ser utilizadas por los odontólogos y odontopediatras.

Con estos resultados se evidencia que los alumnos de la Facultad de Odontología de la Ucsm están en proceso de aprender todos los conocimientos necesarios para aplicar técnicas de mínima intervención, por lo que se obtuvieron resultados similares en dicha investigación.



CONCLUSIONES

PRIMERA: El 62.5% de los alumnos del octavo semestre poseen un nivel de conocimiento deficiente sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría, seguido del 35% que presentan un nivel de conocimiento regular, el 2.5% poseen un nivel de conocimiento bueno y finalmente ningún estudiante presenta un nivel excelente.

SEGUNDA: El 46.2% de los alumnos del décimo semestre poseen un nivel de conocimiento deficiente sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva, el 36.3% que presentan un nivel de conocimiento regular, seguido del 15% que presenta un nivel de conocimiento bueno y finalmente solo el 2.5% presentan un nivel de conocimiento excelente.

TERCERA: Al comparar el nivel de conocimiento sobre las técnicas de odontología mínimamente invasiva utilizadas en odontopediatría entre los estudiantes del VIII y X semestre, comprobamos que el X semestre presenta un mejor nivel de conocimiento, por lo que si existe diferencia significativa al comparar el nivel de conocimiento en ambos semestres. ($p < 0.05$)

CUARTA: A partir de los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis alterna de la presente investigación, debido a que establece el nivel de conocimiento en los alumnos del X semestre es mayor que el nivel de conocimiento en los alumnos del VIII semestre.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Facultad de Odontología realizar una reestructuración en el temario del curso de Odontopediatría, dando más importancia en el contenido a técnicas de odontología mínimamente invasiva las que pueden ser: Técnicas de remineralización, uso de sellantes, remoción selectiva de caries, y técnica de restauración atraumática.
2. Se sugiere que los docentes encargados de la asignatura de Clínica de odontopediatría I y II, planteen más casos clínicos realizando tratamientos de mínima intervención, que ayuden al estudiante a familiarizarse con la nueva forma de trabajo de la odontología actual.
3. Se sugiere a la Facultad de Odontología promover la investigación continua acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasiva, para que puedan aplicarlos en la práctica profesional al tratar niños y adultos.
4. Se recomienda a los estudiantes investigar más acerca de los tratamientos de mínimamente invasivos, para complementar sus conocimientos, ya que es un tema que está tomando gran relevancia y será implementado en los nuevos protocolos de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Marwah N. Textbook of pediatric dentistry. 4th ed. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical; 2018
2. Zanatta R-F, Torres C-R-G, de Oliveira J-B-S, Yui K-C-K, Matuda A-G-N, Lopes S-R, et al. Minimal intervention in dentistry: which is the best approach for silorane composite restoration repairs? J Clin Exp Dent. 2021;13(4):e357–62.
3. Fernández Constanza E. Mínima intervención en Odontología: ¿Una moda emergente en tiempos de pandemia? Rev. méd. Chile [Internet]. 2020 ; 148(10): 1530-1531.
4. Frencken JE, Liang S, Zhang Q. Survival estimates of atraumatic restorative treatment versus traditional restorative treatment: a systematic review with meta-analyses. Br Dent J [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41415-021-2701-0>
5. Núñez Daniel Pedro, García Bacallao Lourdes. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd [Internet]. 2010 Jun [citado 2022 Abr 12] ; 9(2): 156-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es.
6. Miller CA, Ashworth E, Deery C, El Sharkasi L, Moorehead RD, Martin N. Effect of demineralising agents on organic and inorganic components of dentine. Caries Res [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000518463>
7. Bowen WH, Amsbaugh SM, Monell-Torrens S, Brunelle J. Effects of varying intervals between meals on dental caries in rats. Caries Res 1983; 17(5): 466-71

8. Edulcorantes no calóricos: características específicas y evaluación de su seguridad. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2019;117(1).
9. Pesaressi E, Villena RS, Bronkhorst EM, Frencken JE. Dental caries in three-year-old preschool children in Lima, Peru assessed according to the CAST instrument. Acta Odontol Latinoam. 2020;33(2):90–7.
10. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría María de Lourdes de Andrade Massara Paulo César Barbosa Rédua. Manual de Referencia para Procedimientos Clínicos en Odontopediatría 2da. Edición. Livraria Santos Editora Ltda; 2017.
11. Oliya F, Akhavan karbasi MH, Kargar Shorki F, Hakimiyan R, Dept of Oral and Maxill Ofacial Medicine, Facultyof Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran, Dept of Oral and Maxill Ofacial Medicine, Facultyof Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran, et al. Evaluation of coincidence of geographic or fissured tongue with inflammation of lymphoid tissue. j ilam univ med sci. 2017;25(4):133–40.
12. Lam PP, Sardana D, Lo EC, Yiu CK. Fissure sealant in a nutshell. Evidence-based meta-evaluation of sealants' effectiveness in caries prevention and arrest. J Evid Based Dent Pract. 2021;21(3):101587.
13. Yadav S, Sachdev V, Malik M, Chopra R. Effect of three different compositions of topical fluoride varnishes with and without prior oral prophylaxis on Streptococcus mutans count in biofilm samples of children aged 2–8 years: A randomized controlled trial. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2019;37(3):286.

14. López-García S, Pecci-Lloret MP, Pecci-Lloret MR, Guerrero-Gironés J, Rodríguez-Lozano FJ, García-Bernal D. Topical fluoride varnishes promote several biological responses on human gingival cells. *Ann Anat.* 2021;237(151723):151723.
15. Fröhlich TT, Rocha R de O, Botton G. Does previous application of silver diammine fluoride influence the bond strength of glass ionomer cement and adhesive systems to dentin? Systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(1):85–95.
16. Sayed M, Nikaido T, Abdou A, Burrow MF, Tagami J. Potential use of silver diammine fluoride in detection of carious dentin. *Dent Mater J.* 2021;40(3):820–6.
17. Jackson J, Dietrich C, Shademani A, Manso A. The manufacture and characterization of silver diammine fluoride and silver salt crosslinked nanocrystalline cellulose films as novel antibacterial materials. *Gels.* 2021;7(3):104.
18. Shimizu M, Matsui N, Sayed M, Hamba H, Obayashi S, Takahashi M, et al. Micro-CT assessment of the effect of silver diammine fluoride on inhibition of root dentin demineralization. *Dent Mater J.* 2021;40(4):1041–8.
19. Oliveira BH, Niederman R, Rajendra A, Ruff R, et al. Does topical silver diamine fluoride control dental caries?. PROSPERO 2016 CRD42016036963
20. Ostoperative Pain After Application of Silver Diamine Fluoride and Glass Ionomer Versus Glass Ionomer Alone Following Minimal Caries Removal Technique in Asymptomatic Young Permanent Teeth With Deep Caries. A Randomized Pilot Study.

21. Kakudate N, Yokoyama Y, Sumida F, Matsumoto Y, Yamazaki H, Touge T, et al. Evidence-practice gap in minimal intervention dentistry: Findings from a dental practice-based research network. *J Dent.* 2020;102:103469.
22. Pitchika V, Birlbauer S, Chiang M-L, Schuldt C, Crispin A, Hickel R, et al. Shear bond strength and microleakage of a new self-etch adhesive pit and fissure sealant. *Dent Mater J.* 2018;37(2):266–71
23. Harris. *Odontología preventiva primaria. El Manual Moderno*; 2001.
24. Castro Rivera EB Tesis [Internet]. 2011-04-15 [citado el 11 de Agosto de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3226>
25. Matute-Bueno XS. INFILTRANTES RESINOSOS, REVISIÓN DE LA LITERATURA. *Odontol Act Rev Cient.* 2018;3(3):75–80.
26. Pascoal SCD, Silva JC, Mendonça JS, Mendes TAD. Uso das Resinas Infiltrantes no Tratamento de Cárie Dental: uma Revisão de Literatura. *J Health Sci.* 2018;19(5):81.
27. Jesus Cedillo Valencia y José Eduardo Cedillo Félix. J. Resinas Infiltrantes, una novedosa opción para las lesiones de caries no cavitadas en esmalte. *Revista ADM.* Diciembre 2011;LXIX(Enero-febrero 2012).
28. Palacios Guerrón MS. EFECTIVIDAD DE LAS RESINAS INFILTRANTES EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES CARIOSAS NO CAVITADAS EN ESMALTE. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”. [Ecuador]: Universidad San Francisco de Quito- Colegio de Ciencias de la Salud; Quito; 2018.
29. Barros A. Vitorino C. & Klein M. Roncari G Flores E. Effect of tt-farnesol and myricetin on in vitro biofilm formed by *Streptococcus mutans* and *Candida albicans*.

MC Complementary and Alternative Medicine. MC Complementary and Alternative Medicine. 2018;(Feb-2018).

30. Díaz Jaime A., Jans Alejandra, Zaror Carlos. Efectividad de la Remoción Parcial de Caries en Molares Primarios con Lesiones de Caries Profunda. Ensayo Clínico Aleatorizado. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2017 Dic [citado 2021 Ago 24] ; 11(4): 443-449.

31. Banerjee A, Frencken JE, Schwendicke F, Innes NPT. Consensus recommendations on minimally invasive removal of carious tissue from dentine. Ned Tijdschr Tandheelkd. 2020;127(7–08):424–33.

32. Martínez-Mier EA, Tenuta LMA, Carey CM, Cury JA, van Loveren C, Ekstrand KR, et al. European Organization for Caries Research workshop: Methodology for determination of potentially available fluoride in toothpastes. Caries Res. 2019;53(2):119–36.

33. Pesaressi E, Torresi FV. Cambio de paradigma en la remoción de caries. DENTAL TRIBUNE Hispanic& Latin America. julio de 2019;12–6.

34. Taifur D, Frencken J, Biruti N, Hof M, Truin G. Effectiveness of glass ionomer (ART) and amalgam restorations in the deciduous dentition: results after 3 years. Caries Res. 2002;36: 437–44

35. Banerjee A, Frencken JE, Schwendicke F, Innes NPT. Consensus recommendations on minimally invasive removal of carious tissue from dentine. Ned Tijdschr Tandheelkd. 2020;127(7–08):424–33.

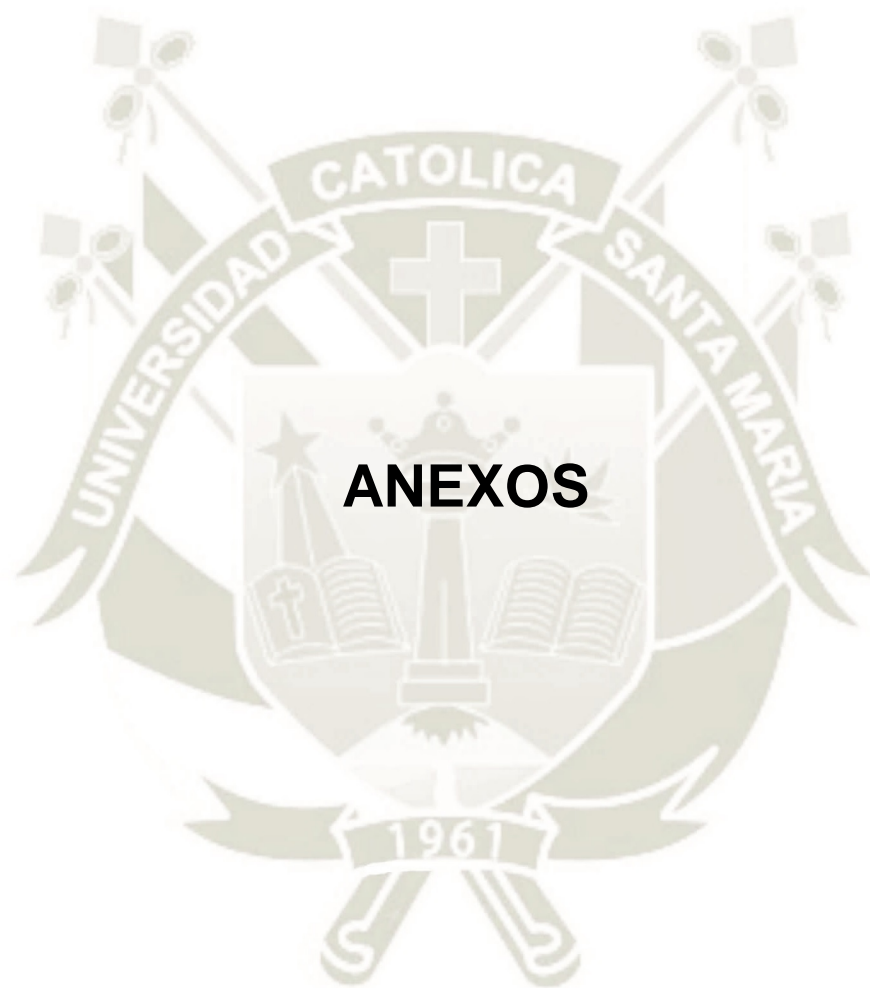
36. Chalán Briones K, Malca Díaz M de LÁ. Tratamientos de la caries dental basados en odontología mínimamente invasiva en tiempos de COVID-19. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2021.

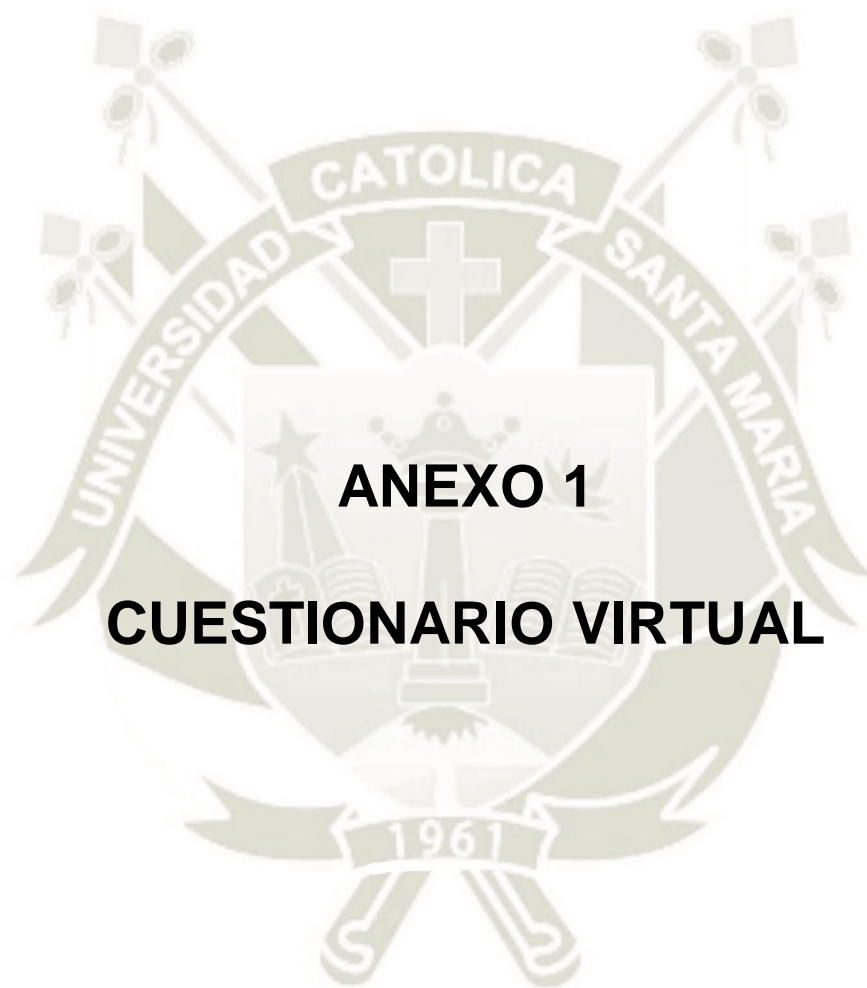
37. Armas Vega A del C, Tapia Chiguano AE. Conocimiento, actitudes y habilidades de odontólogos de Pichincha sobre conceptos de odontología mínimamente invasivos 2018-2019. [Quito- Ecuador]: UCE; 2018.

38. Vásquez ELR. Conocimiento teórico y aplicación de la odontología mínimamente invasiva en el área de restaurativa de la facultad de odontología de la universidad de El Salvador. [El Salvador]: Universidad de El Salvador; 2015.

39. Castillo Pérez RA, Meléndez Andrade AR, Reyes Zelaya KM, Salmerón Estrada KC. Odontología mínimamente invasiva. Investigación documental. Universidad de El Salvador; 2019.







ANEXO 1
CUESTIONARIO VIRTUAL

CUESTIONARIO VIRTUAL ACERCA DEL NIVEL CONOCIMIENTO DE LAS TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA

Formato de Consentimiento Informado

El presente trabajo de investigación titulado: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El siguiente cuestionario busca conocer el nivel de conocimiento acerca de las técnicas de odontología mínimamente invasiva en estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.

Si usted decide participar del cuestionario virtual es importante que considere que la información brindada podrá ser utilizada con fines académicos con publicaciones, ponencias y entre otros. Esta ficha es completamente anónima y confidencial lo cual requiere de su aceptación para la participación.

Por consiguiente, se les agradecerá a los señores alumnos responder con absoluta seriedad y veracidad a las siguientes preguntas.

¿Acepta realizar el siguiente cuestionario?

Acepto () No acepto ()

Información

Sexo: Masculino () Femenino ()

Semestre actual

VIII Semestre () X Semestre ()

Seleccione la alternativa que considere correcta

1. ¿Qué alimento se considera cariogénico?

A) Pollo

B) Pan

C) Lechuga

D) Leche materna

E) B y D

2. ¿Cuál es el sustituto del azúcar que favorece la inhibición del metabolismo de la glucosa del S. Mutans?

A) Xilitol

B) Sorbitol

C) Estevia

D) A y C

E) Todas las anteriores

3. ¿Qué determina el Índice de higiene oral simplificado (IHOS)?

A) La cantidad de placa bacteriana.

B) La placa dura y placa blanda.

C) El grado de higiene oral del paciente

D) B y C

E) Todas las anteriores.

4. Indique la cantidad mínima de Fluoruro de sodio (NaF) que debe tener una pasta dental.

A) 800 ppm

B) 1000 ppm

C) 1300 ppm

D) 500 ppm

E) N.A.

5. Indique la frecuencia de aplicación de flúor barniz en un paciente que presenta riesgo cariogénico alto.

- A) Cada mes
- B) Dos veces al año
- C) Cada semana
- D) **Cuatro veces al año**
- E) Cada seis meses

6. En una lesión cariosa en la que se observa una mancha blanca ubicada en vestibular de un incisivo central. ¿Cuál es el tratamiento que debemos realizar?

- A) Aperturar una cavidad para restaurar con resina.
- B) **Aplicación de Flúor barniz.**
- C) Restauración con resina.
- D) Restauración con ionómero de vidrio.
- E) Todas las anteriores.

7. ¿Qué es el Fluoruro Diamino de Plata (FDP)?

- A) **El fluoruro Diamino de plata (FDP) es un medicamento tópico utilizado para detener la progresión de la caries dental tanto en dientes deciduos como en dientes permanentes.**
- B) Un adhesivo universal utilizado para restauraciones de dientes anteriores.
- C) Un tipo de barniz de flúor
- D) El fluoruro Diamino de plata (FDP) es un tipo de flúor barniz utilizado para prevenir la progresión de la caries dental tanto en dientes de leche como en dientes permanentes.
- E) A y C

8. El Fluoruro Diamino de Plata está Indicado en el tratamiento de caries profundas que tengan compromiso pulpar.

Verdadero

Falso

9. Son indicaciones para la colocación de un sellante. Marque la respuesta incorrecta.

A) Fosas y fisuras profundas.

B) Defectos en la estructura del esmalte.

C) Paciente con disminución del flujo salival o saliva excesivamente espesa.

D) Lesiones de caries de estadio inicial.

E) Lesiones de caries profundas en oclusal

10. En el caso de presentarse un molar permanente con una pequeña cavitación de 0.5 mm, ¿Cuál será el tratamiento más indicado?

A) Aperturar una cavidad y restaurar con resina.

B) Aperturar la cavidad muy pequeña, retirar la dentina reblandecida con cureta y restaurar con resina.

C) Colocar un sellante terapéutico.

D) Colocar un compomero.

E) B y C.

11. Paciente de 8 años de edad con una lesión inicial de caries (Mancha blanca), ubicada en oclusal de la pieza 4.6 ¿Cuál es el tratamiento más recomendable?

A) Aplicar flúor barniz.

B) Aplicar una resina infiltrante.

C) Restaurar con Ionómero de vidrio.

D) A y B

E) Todas las anteriores.

12. Indique que tratamiento realizaría en el caso de tener una lesión cariosa

ICDAS 1 en mesial de la pieza 2.4.

A) **Infiltración resinosa.**

B) Restauración con resina convencional.

C) Restauración con amalgama.

D) Colocar hidróxido de calcio.

E) Ninguna de las anteriores

13. ¿En qué consiste la técnica de remoción selectiva de caries?

A) **Es una técnica en la cual se remueve manualmente la dentina reblandecida localizada en las paredes de la cavidad dejando la porción más cerca al techo de la cámara pulpar, la cual contiene colágeno y facilita su remineralización.**

B) Es una técnica que consiste en la eliminación de la dentina afectada e infectada para lograr erradicar la lesión cariosa.

C) Es una técnica que utiliza instrumentos rotatorios.

D) A y B

E) Ninguna de las anteriores.

14. El principal componente de los removedores químicos de caries es:

A) **Papaína**

B) Flúor

C) Plata

D) Estroncio

E) Ninguna de las anteriores

15. El Ionómero de vidrio de alta viscosidad está indicado para la restauración de lesiones de caries.

() Verdadero

() Falso

16. Indique una característica de la Técnica de Restauración Atraumática (TRA).

A) Utiliza instrumentos rotatorios.

B) Necesita de equipos sofisticados.

C) No necesita utilizar aerosoles ni elementos sofisticados.

D) Utiliza la filosofía de extensión por prevención.

E) Debe de emplearse solamente en la consulta privada.

17. Son materiales utilizados en la Técnica de Restauración Atraumática:

A) Resinas con nanopartículas.

B) Ionómero de vidrio de alta viscosidad.

C) Hidróxido de Calcio.

D) Resinas fluidas.

E) Todas las anteriores.

18. Son características del Ionómero de vidrio de alta viscosidad. Marque la respuesta incorrecta

A) Adhesión química.

B) Biocompatibilidad.

C) Liberador de Flúor.

D) Necesita adhesivo.

E) Expansión térmica similar a la dentina.

19. La técnica Hall es empleada en dientes deciduos.

V

F

20. En la técnica Hall se utiliza:

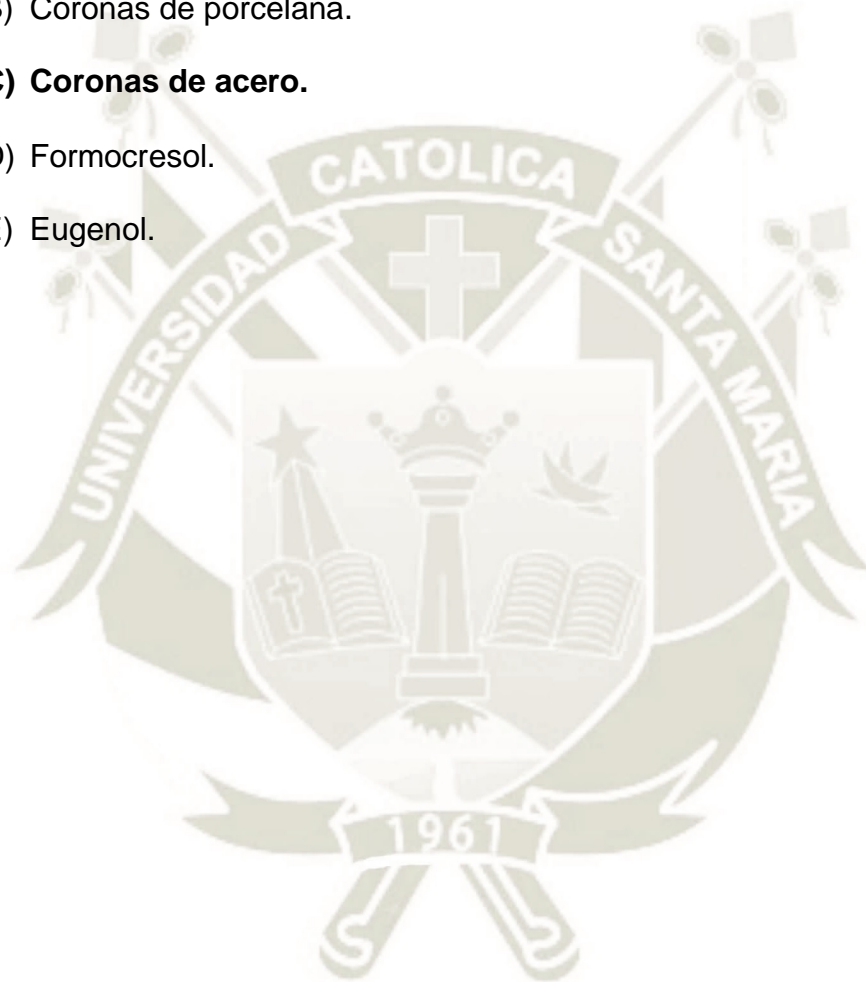
A) Resina.

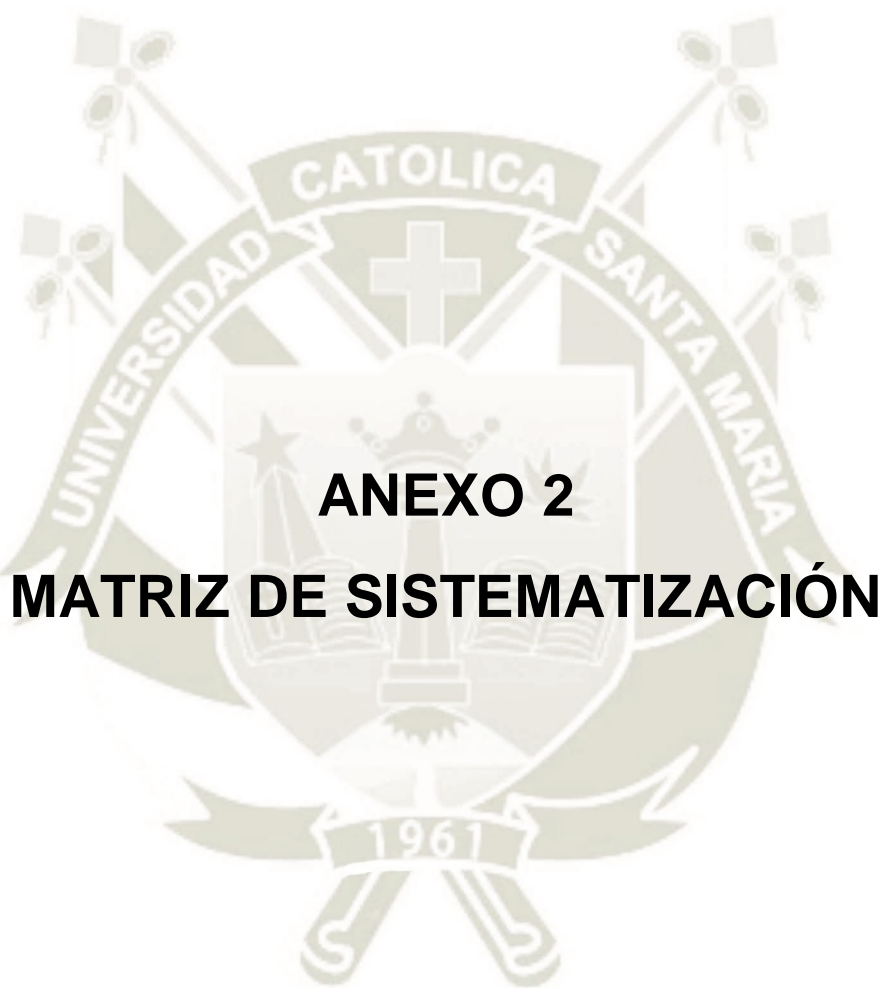
B) Coronas de porcelana.

C) Coronas de acero.

D) Formocresol.

E) Eugenol.





ANEXO 2

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

DATOS SOCIDEMOGRAFICOS			NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGIA MINIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA																		PUNTAJE	NIVEL DE CONOCIMIENTO		
			TRATAMIENTO NO INVASIVO								TRATAMIENTO MICRO INVASIVO				TRATAMIENTO MINIMAMENTE INVASIVO				INTERVENCIONES MIXTAS					
N°	SEMESTRE	SEXO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20		
1	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	8	Deficiente
2	VIII	Femenino	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	Deficiente
3	VIII	Masculino	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	8	Deficiente
4	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	Deficiente
5	VIII	Masculino	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	Deficiente
6	VIII	Masculino	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	4	Deficiente
7	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Deficiente
8	VIII	Masculino	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	12	Regular
9	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	7	Deficiente
10	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	8	Deficiente
11	VIII	Masculino	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	Deficiente
12	VIII	Femenino	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	7	Deficiente
13	VIII	Masculino	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	5	Deficiente
14	VIII	Femenino	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	11	Regular
15	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	8	Deficiente
16	VIII	Femenino	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	12	Regular
17	VIII	Masculino	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	6	Deficiente
18	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	8	Deficiente
19	VIII	Masculino	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	11	Regular
20	VIII	Femenino	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	8	Deficiente
21	VIII	Masculino	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	Deficiente

22	VIII	Masculino	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	10	Regular
23	VIII	Masculino	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	10	Regular
24	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	12	Regular
25	VIII	Femenino	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	10	Regular
26	VIII	Femenino	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	8	Deficiente
27	VIII	Femenino	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	Deficiente
28	VIII	Masculino	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	9	Deficiente
29	VIII	Femenino	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	6	Deficiente
30	VIII	Femenino	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9	Deficiente
31	VIII	Femenino	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	8	Deficiente
32	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	Deficiente
33	VIII	Masculino	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5	Deficiente
34	VIII	Femenino	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	8	Deficiente
35	VIII	Masculino	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	8	Deficiente
36	VIII	Masculino	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6	Deficiente
37	VIII	Femenino	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	Regular
38	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	7	Deficiente
39	VIII	Femenino	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	9	Deficiente
40	VIII	Masculino	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	7	Deficiente
41	VIII	Masculino	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	Regular
42	VIII	Femenino	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	8	Deficiente
43	VIII	Femenino	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	7	Deficiente
44	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	7	Deficiente
45	VIII	Masculino	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	7	Deficiente
46	VIII	Masculino	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	9	Deficiente
47	VIII	Femenino	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	Deficiente
48	VIII	Masculino	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	9	Deficiente
49	VIII	Masculino	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12	Regular

50	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	7	Deficiente
51	VIII	Masculino	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	11	Regular
52	VIII	Femenino	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	10	Regular
53	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	Deficiente
54	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	8	Deficiente
55	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	10	Deficiente
56	VIII	Femenino	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	12	Regular
57	VIII	Femenino	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12	Regular
58	VIII	Femenino	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11	Regular
59	VIII	Masculino	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	10	Regular
60	VIII	Femenino	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	7	Deficiente
61	VIII	Masculino	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	10	Regular
62	VIII	Femenino	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	9	Deficiente
63	VIII	Masculino	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	Deficiente
64	VIII	Femenino	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	12	Regular
65	VIII	Masculino	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	11	Regular
66	VIII	Femenino	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	8	Deficiente
67	VIII	Femenino	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	9	Deficiente
68	VIII	Masculino	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	10	Regular
69	VIII	Masculino	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	10	Regular
70	VIII	Femenino	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	Bueno
71	VIII	Masculino	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	9	Deficiente
72	VIII	Masculino	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8	Deficiente
73	VIII	Femenino	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10	Regular
74	VIII	Masculino	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13	Regular
75	VIII	Femenino	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6	Deficiente
76	VIII	Masculino	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	10	Regular
77	VIII	Masculino	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	Bueno

78	VIII	Femenino	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	11	Regular
79	VIII	Femenino	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	11	Regular
80	VIII	Masculino	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10	Regular

DATOS SOCIDEMOGRAFICOS			NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MINIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA																				PUNTAJE	NIVEL DE CONOCIMIENTO	
			TRATAMIENTO NO INVASIVO								TRATAMIENTO MICRO INVASIVO				TRATAMIENTO MINIMAMENTE INVASIVO						INTERVENCIONES MIXTAS				
N°	SEMESTRE	SEXO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20			
1	X	Femenino	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10	Regular
2	X	Femenino	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	Regular
3	X	Masculino	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	13	Regular
4	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9	Deficiente
5	X	Femenino	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	Regular
6	X	Femenino	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	7	Deficiente
7	X	Masculino	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	11	Regular
8	X	Masculino	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	7	Deficiente
9	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	8	Deficiente

10	X	Femenino	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	11	Regular
11	X	Femenino	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	14	Bueno
12	X	Femenino	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	10	Regular	
13	X	Masculino	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	Deficiente	
14	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	10	Regular	
15	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14	Bueno	
16	X	Femenino	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	8	Deficiente	
17	X	Femenino	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	9	Deficiente	
18	X	Masculino	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	Deficiente	
19	X	Masculino	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	9	Deficiente	
20	X	Masculino	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	Deficiente	
21	X	Masculino	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	12	Regular	
22	X	Femenino	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	9	Deficiente	
23	X	Masculino	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	6	Deficiente	
24	X	Femenino	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	6	Deficiente	
25	X	Masculino	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	10	Regular	

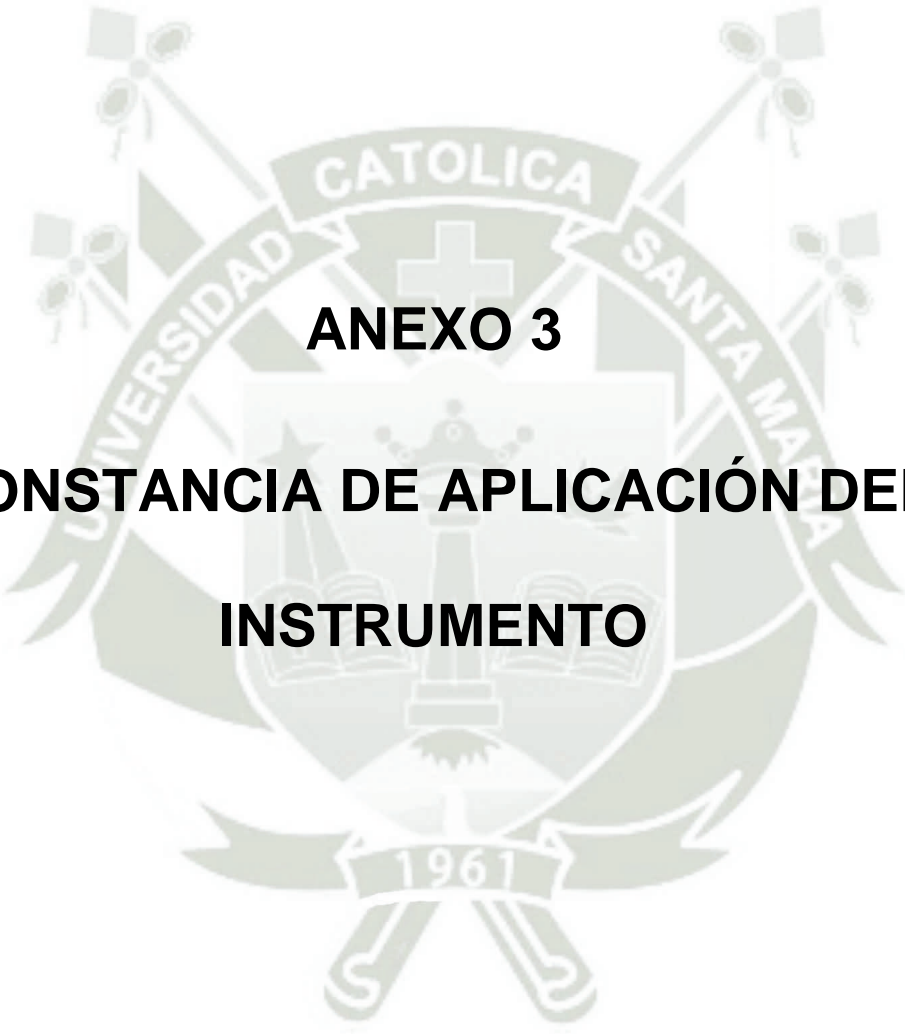
26	X	Masculino	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	9	Deficiente	
27	X	Masculino	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	7	Deficiente	
28	X	Femenino	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	6	Deficiente	
29	X	Femenino	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	Deficiente	
30	X	Masculino	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	12	Regular	
31	X	Masculino	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	13	Regular	
32	X	Masculino	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	8	Deficiente
33	X	Masculino	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15	Bueno	
34	X	Masculino	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	12	Regular	
35	X	Femenino	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	Bueno	
36	X	Femenino	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	6	Deficiente	
37	X	Masculino	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente	
38	X	Femenino	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	6	Deficiente	
39	X	Femenino	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	7	Deficiente	
40	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	7	Deficiente	
41	X	Masculino	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15	Bueno	

4		Femenino	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16	Bueno
4	X	Masculino	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13	Regular
4		Femenino	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Excelente
4	X	Masculino	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10	Regular
4		Masculino	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bueno
4	X	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	Deficiente
4		Femenino	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	4	Deficiente
4	X	Femenino	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7	Deficiente
5		Femenino	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	9	Deficiente
5	X	Femenino	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7	Deficiente
5		Masculino	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	Deficiente
5	X	Femenino	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	Bueno
5		Masculino	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Bueno
5	X	Femenino	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14	Bueno
5		Femenino	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	11	Regular
5	X	Masculino	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Regular

58	X	Femenino	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	12	Regular
59	X	Masculino	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	8	Deficiente
60	X	Femenino	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	12	Regular
61	X	Masculino	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	11	Regular
62	X	Femenino	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	Deficiente
63	X	Masculino	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	13	Regular
64	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	9	Deficiente
65	X	Femenino	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	11	Regular
66	X	Masculino	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	12	Regular
67	X	Femenino	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	6	Deficiente
68	X	Masculino	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	9	Deficiente
69	X	Femenino	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	7	Deficiente
70	X	Masculino	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	11	Regular
71	X	Femenino	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	8	Deficiente
72	X	Femenino	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	Bueno
73	X	Masculino	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	11	Regular

74	X	Femenino	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	8	Deficiente
75	X	Femenino	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	Bueno
76	X	Femenino	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	13	Regular
77	X	Femenino	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	12	Regular
78	X	Femenino	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	13	Regular
79	X	Masculino	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	8	Deficiente
80	X	Femenino	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	11	Regular





ANEXO 3

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DEL

INSTRUMENTO



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 octubre del 2021

OFICIO N° 600-FO-2021

Señores Doctores:

GUSTAVO ROJAS MANRIQUE

PEDRO BERNAL RIQUELME

MARIA DEL SOCORRO BARRIGA FLORES

Docente 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.) GABRIELA CECILIA DURÁN PORTUGAL, estudiante de la Escuela Profesional de Odontología, quien se encuentra desarrollando la tesis titulada "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA 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 el recurrente aplique el instrumento denominado CUESTIONARIO de NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA; a los alumnos del VIII y X Semestre; 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 Urmacollo, Arequipa - Perú

www.ucsm.edu.pe

HGV/Decano

lbm.

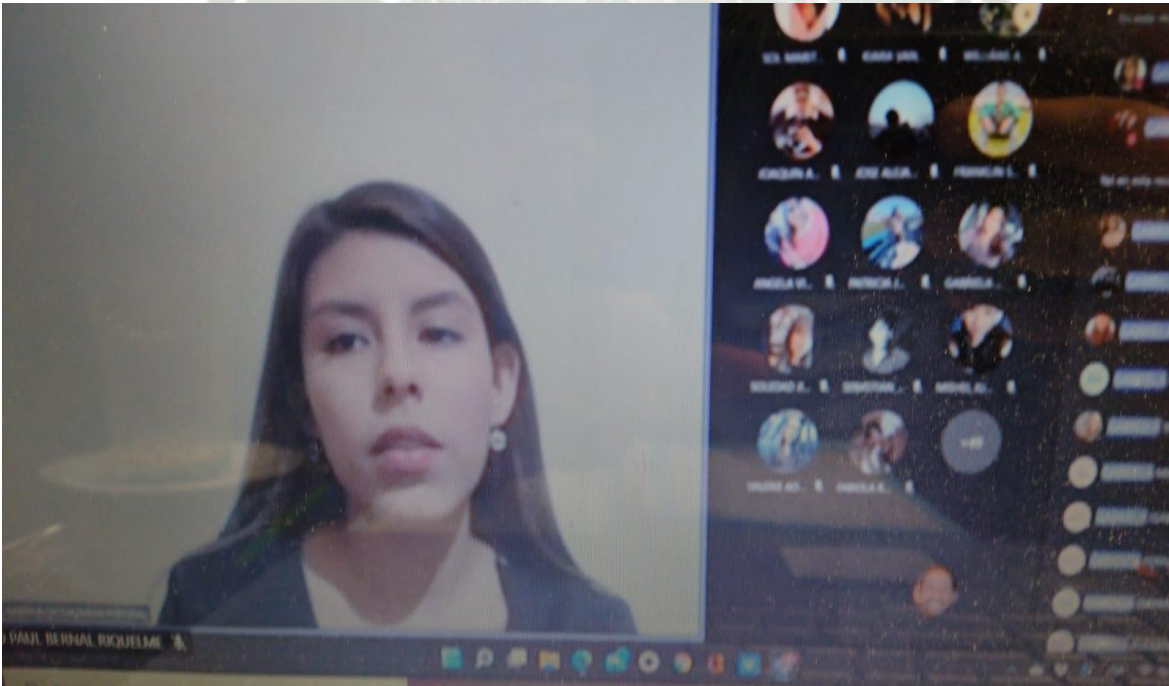
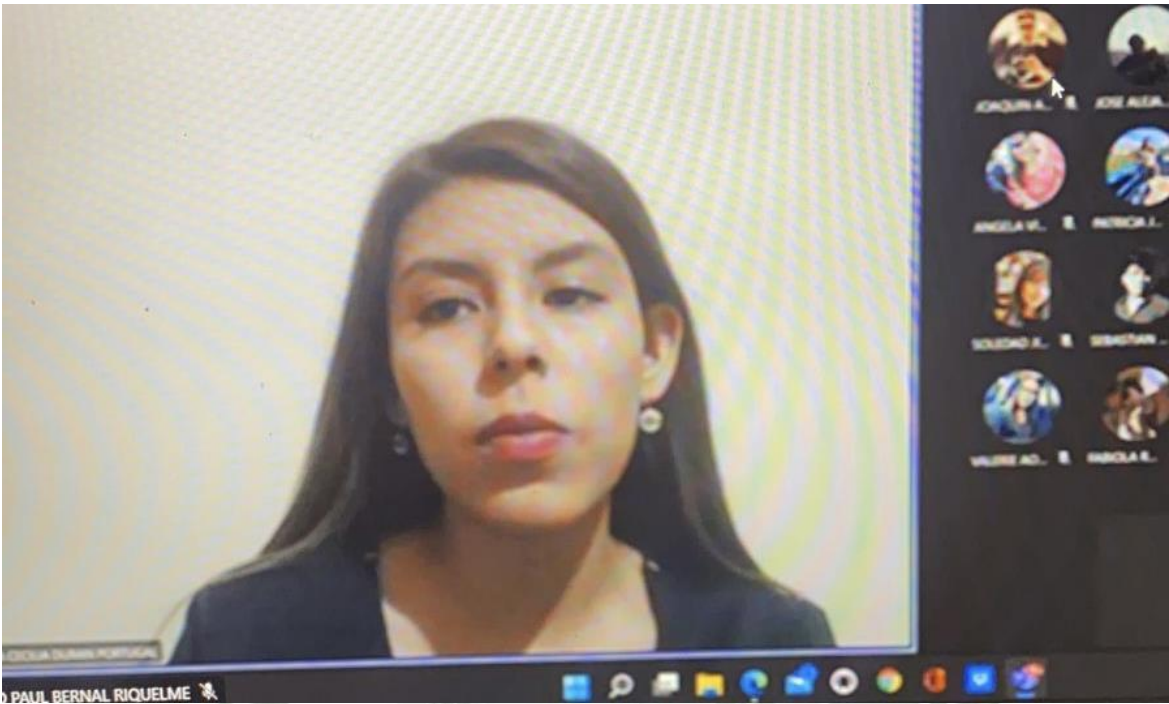


ANEXO 4

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Aplicación del cuestionario en el VIII Semestre

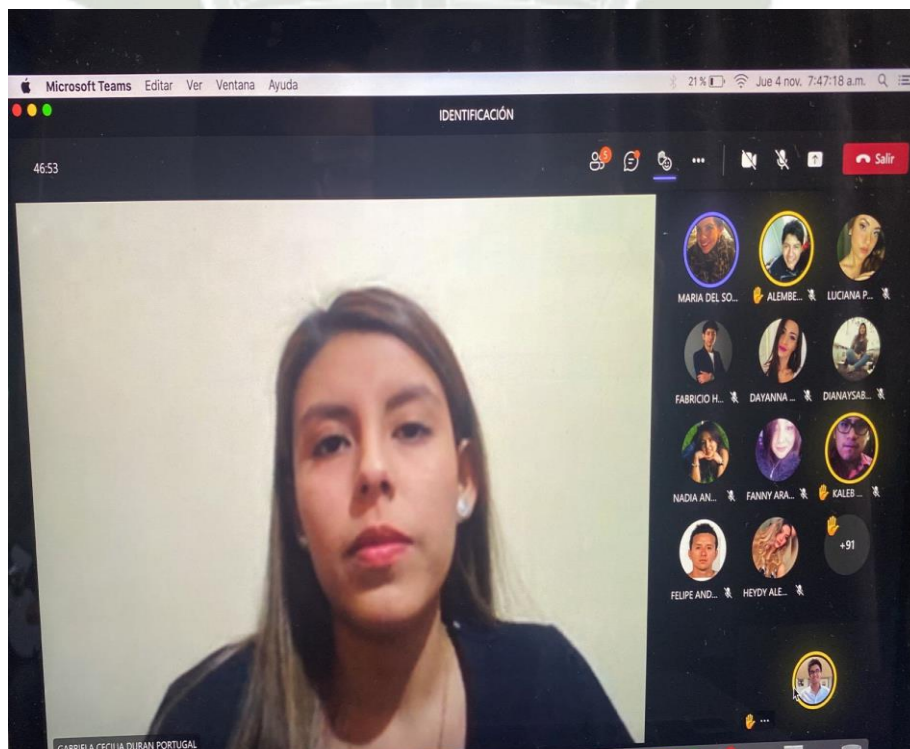
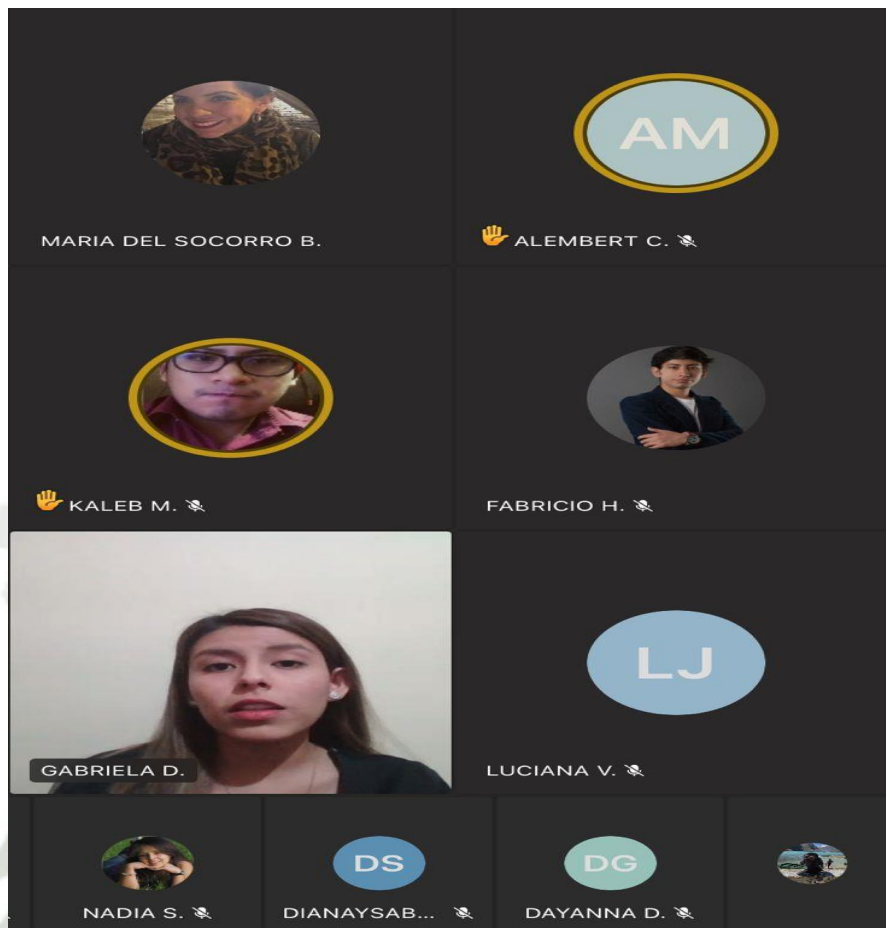
Sección A

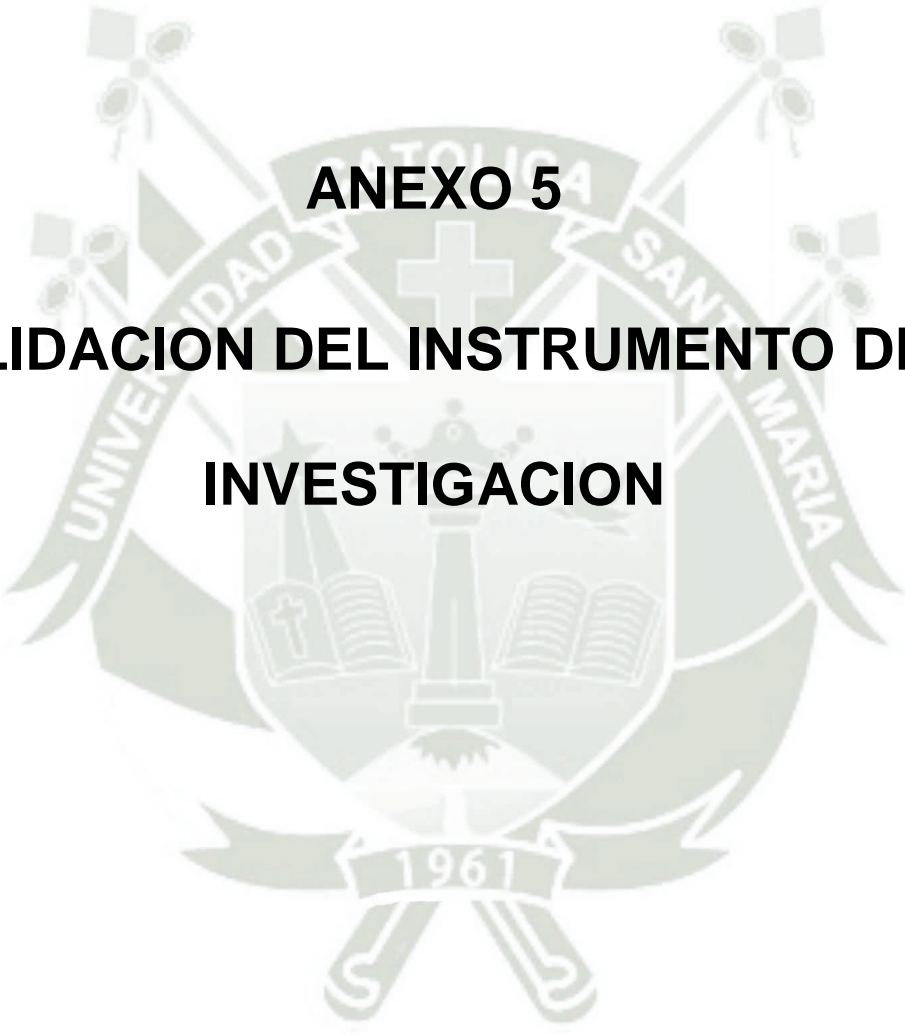


Sección B



Aplicación del cuestionario en el X semestre





ANEXO 5

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE

INVESTIGACION

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: **Dra. Moya de Calderón Zaida**
- 1.2. Cargo e Institución donde labora (UCSM): **Docente asociada de la Facultad de Odontología y docente investigadora de Vicerrectorado de Investigación.**
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **Nivel de Conocimiento sobre Técnicas de Odontología Mínimamente Invasivas en Estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología UCSM AQP 2021.**
- 1.4. Autor del Instrumento: **Durán Portugal Gabriela Cecilia**

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. Análisis	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. VALORACION GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		



Firma del Experto informante

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del Informante: María Del Socorro Barriga Flores

1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Católica de Santa María

1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TÉCNICAS DE ODONTOLOGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA UTILIZADAS EN ODONTOPEDIATRÍA EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2021.

1.4. Autor del Instrumento: Durán Portugal Gabriela Cecilia

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.				✓	
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.				✓	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. Organización	Presentación Ordenada				✓	
5. Suficiencia	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				✓	
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					✓
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables/ indicadores/ medidas.				✓	
9. Estrategia	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.				✓	
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

III. VALORACION GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		



 Firma del Experto informante

Escaneado con CamS