

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Conocimiento en estudiantes de odontología sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo, 2022

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR

Juan Francisco Aldana Marino

ASESOR

Alex Mardonio Chiri Portocarrero

<https://orcid.org/0000-0001-7095-7105>

Chiclayo, 2023

**Conocimiento en estudiantes de odontología sobre
propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en
una universidad privada, Chiclayo, 2022**

PRESENTADA POR

Juan Francisco Aldana Marino

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

CIRUJANO DENTISTA

APROBADA POR

Rosa Josefina Roncal Espinoza

PRESIDENTE

Juan Carlos Julca Levano

SECRETARIO

Alex Mardonio Chiri Portocarrero

VOCAL

Dedicatoria

A mis padres por todo su apoyo incondicional, por su sacrificio y por inculcarme valores que día a día contribuyeron a mi formación como persona. A mis hermanas por siempre estar pendientes de mí, ser mi motivación y mi soporte frente algunas adversidades.

Agradecimientos

A Dios, a mis padres, mis hermanas y a mi tía por todo su apoyo incondicional en mi formación académica y a mi asesor Dr. Alex Mardonio Chiri Portocarrero por su paciencia y orientación para este trabajo de investigación.

FINAL - JUAN ALDANA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet | 7% |
| 2 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 2% |
| 3 | gymfinanciero.com Fuente de Internet | 2% |
| 4 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante | 1% |
| 5 | Submitted to Universidad San Francisco de Quito Trabajo del estudiante | 1% |
| 6 | Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante | 1% |
| 7 | Camila Corral Núñez, Patricio Vildósola Grez, Cristian Bersezio Miranda, Edson Alves Dos Campos, Eduardo Fernández Godoy. "Revisión del estado actual de resinas" | 1% |

Índice

| | |
|--------------------------------|----|
| Resumen | 6 |
| Abstract..... | 7 |
| Introducción..... | 8 |
| Revisión de la literatura..... | 9 |
| Materiales y métodos..... | 12 |
| Resultados | 14 |
| Discusión | 17 |
| Conclusiones..... | 19 |
| Recomendaciones | 20 |
| Referencias | 21 |
| Anexos | 23 |

Resumen

El objetivo de este estudio es determinar el nivel de conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada; este estudio descriptivo con diseño observacional estuvo conformado por 101 estudiantes de la escuela de Odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo a los cuales se aplicó el cuestionario, mediante la plataforma de Google Forms. Se analizaron los resultados mediante estadística descriptiva utilizando tablas de distribución de frecuencia y gráficos. Los resultados mostraron que los estudiantes presentaron regular nivel de conocimiento correspondiente al 66.34%; mientras que, según las dimensiones establecidas en el cuestionario, Resinas compuestas y sus técnicas de aplicación fue la que obtuvo mayor porcentaje (66.34%); así mismo; según grupo etario, en mayor porcentaje se encontró un mayor nivel de conocimiento regular entre las edades 22 a 25 años con un 40.59%, según sexo del estudiante, el mayor porcentaje lo obtuvo el conocimiento regular en el sexo femenino con un 47.52%, a diferencia del sexo masculino que demostró 15.84%. Finalmente, según grupo de año de estudios, se encontró un mayor nivel de conocimiento en estudiantes del sexto año con un 29.70%. Concluyendo que los estudiantes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo tienen regular nivel de conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas.

Palabras clave: resinas compuestas, resinas dentales, propiedades

Abstract

The objective of this study is to determine the level of knowledge about properties and application techniques of composite resins in a private university; This descriptive study with an observational design consisted of 101 students from the School of Dentistry of the Santo Toribio de Mogrovejo Catholic University to whom the questionnaire was applied, through the Google Forms platform. The results were analyzed through descriptive statistics using frequency distribution tables and graphs. The results showed that the students presented a regular level of knowledge corresponding to 66.34%; while, according to the dimensions established in the questionnaire, Composite resins and their application techniques was the one that obtained the highest percentage (66.34%); Likewise; According to age group, in a higher percentage a higher level of regular knowledge was found between the ages of 22 to 25 years with 40.59%, according to the sex of the student, the highest percentage was obtained by regular knowledge in the female sex with 47.52%, a difference of the masculine sex that demonstrated 15.84%. Finally, according to the study year group, a higher level of knowledge was found in sixth-year students with 29.70%. Concluding that the students of the Santo Toribio de Mogrovejo University have a regular level of knowledge about properties and application techniques of composite resins.

Keywords: composites resines, dental resines, properties

I. INTRODUCCIÓN

La odontología restauradora, ha revolucionado los tratamientos restaurativos actuales en las diferentes especialidades odontológicas, lo que significaría una simplificación muy importante de las técnicas de restauraciones dentales, aunque las propiedades de los materiales compuestos y modos de empleo de las resinas varíen significativamente entre ellas.¹⁻² Sin embargo, la técnica utilizada para colocar un material compuesto es fundamentalmente crítico, debido a que cada material compuesto posee diferentes propiedades físico químicas, razón por el que el protocolo con dichas resinas varian.²

Por otro lado, existen problemas relacionados principalmente con la falta de conocimientos de las técnicas de aplicación en restauraciones dentales, que dan pie a complicaciones como el control de la humedad y desgaste excesivo, por lo que una técnica incorrecta puede resultar en microfiltraciones, relacionadas con las características como la contracción por polimerización.³ En este sentido, al no existir estudios respecto al nivel de conocimiento de estudiantes de odontología acerca de propiedades y técnicas de aplicación con resinas compuestas, sería de gran importancia realizar este tipo de estudio.

Asimismo, el desarrollo de nuevos materiales compuestos a base de resina, ha tenido como objetivo disminuir el estrés por contracción de la polimerización. La tensión de contracción depende en gran parte de una combinación de las propiedades del material y el diseño de preparación de la cavidad. Sin embargo, estas estrategias presentan desventajas, como la pérdida de tiempo clínico y la sensibilidad técnica.⁴

Ante ello es preciso plantearse la interrogante sobre el estatus actual en el que se encuentran los estudiantes de odontología con respecto a los conocimientos sobre propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas.

Por tanto, el objetivo de la investigación fue determinar el nivel de conocimiento del estudiante de odontología de los últimos ciclos sobre las propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas.

Se plantearon los siguientes objetivos

General

- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología acerca de las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada Chiclayo, 2022

Específicos

- Determinar el nivel de conocimiento en estudiantes de odontología acerca de las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, según edad Chiclayo, 2022.
- Determinar el nivel de conocimiento en estudiantes de odontología acerca de las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, según sexo Chiclayo, 2022.
- Determinar el nivel de conocimiento en estudiantes de odontología acerca de las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, según año de estudios Chiclayo, 2022.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Antecedentes:

- Fernandes et al.⁵, en el 2017, compararon la tasa de falla anual (AFR), las razones de la falla y los factores influyentes en la supervivencia de las restauraciones con resina compuesta colocados por estudiantes de pregrado. Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal de restauraciones dentales por estudiantes de odontología. Se encontró que después de un período de 8 años, la AFR fue del 2,62%. Hubo diferencias entre restauraciones anteriores y posteriores, mostrando un AFR más alto en anterior. El riesgo de caries y el número de superficies restauradas afectaron la supervivencia de la restauración. Se concluyó que después de un seguimiento de 8 años, la tasa anual de fracaso de las restauraciones realizadas por estudiantes de odontología fue del 2,62%.
- Hayashi et al.⁷, en el 2018, determinaron las tendencias actuales en la enseñanza de resinas compuestas en dientes posteriores a estudiantes de pregrado de odontología en Japón. Se aplicó un cuestionario validado a 29 escuelas a finales del 2016 y a inicios del 2017. Se encontró que cuatro escuelas no enseñaron acerca de la colocación de resinas y cinco escuelas informaron no enseñarlo para molares, el 93% enseñaron sobre uso de resinas compuestas, mientras que el 65% lo hicieron a través de una encuesta. Se concluyó, que las medidas para aumentar la

experiencia clínica de las restauraciones con resina compuesta en estudiantes de odontología sean efectivas, con la oportunidad de acercar la educación odontológica en Japón a las normas internacionales.

- Yuan et al.⁸, en el 2020, evaluaron el efecto de los métodos de enseñanza paso a paso y todo en uno en técnicas de estratificación para restauraciones directas con resina compuesta en estudiantes de odontología de pregrado. Se realizó un ensayo prospectivo y simple ciego. Los estudiantes se dividieron al azar en un grupo paso a paso y grupo todo en uno. Los valores de la calidad de las restauraciones dentales evaluados por expertos para los grupos paso a paso y todo en uno fueron $11,29 \pm 2,13$ de 15 y $9,00 \pm 2,71$ de 15, respectivamente. Concluyeron que los resultados fueron mejores en el grupo paso a paso que en el grupo todo en uno.

Bases teóricas

Resinas Compuestas

Las resinas compuestas son una combinación de una matriz orgánica, es decir una resina acrílica la cual actúa como aglutinante y un relleno inorgánico de naturaleza cerámica en forma de partículas o fibras que sirven de refuerzo.⁹

Composición

La mayoría de las resinas compuestas que existen en el mercado presentan diferente composición, estructura e indicación, sin embargo estas tienen dos elementos en común como son la contracción de polimerización y una composición principal, como es la matriz orgánica, que en la mayoría de los casos está compuesta por el monómero Bis-GMA, en el que asociándose con otros monómeros regula la viscosidad de la resina y el relleno inorgánico, que se encuentra compuesto por partículas de vidrio, cuarzo o sílice, además un agente de unión, que ayudará a que ambas matrices, tanto orgánicas como inorgánicas puedan unirse entre sí y finalmente un sistema acelerador-iniciador que será el responsable de la reacción de polimerización.¹⁰

Propiedades

Las resinas compuestas han sido utilizadas cada vez más en Odontología Restauradora durante más de medio siglo y se usan de manera rutinaria para restauraciones en los dientes anteriores y posteriores, estas presentan una amplia gama de propiedades, estéticas y mecánicas, lo que las convierte en el material de color dental más utilizado

para la restauración de dientes. Sin embargo, todavía exhiben inconvenientes en términos de contracción de polimerización, desgaste y pérdida de estética con el uso.¹¹

Propiedades Físicas

La contracción de polimerización es el mecanismo causal de que se produzcan buen número de problemas en las restauraciones dentales. Esta tensión induce fuerzas de tracción en las paredes de la preparación cavitaria, promoviendo la aparición de hendiduras en la interfase resina y diente, lo que causaría la infiltración de fluidos, pigmentación marginal, sensibilidad después del tratamiento y caries recurrente, lo que conllevaría un gran problema a futuro.¹⁰

Propiedades Ópticas

Además de la función y la forma de las piezas dentarias, el objetivo de poder realizar restauraciones directas con resinas compuestas, se basa en lograr que estas puedan ser imperceptibles además de indetectables.¹²

Propiedades Mecánicas

Las restauraciones dentales están destinadas principalmente a restaurar la función masticatoria, por lo que deben resistir las tensiones funcionales del aparato dentomaxilar, especialmente las tensiones oclusales. De tal forma, han comenzado a aparecer materiales modernos de restauración directa (resinas compuestas, cementos con ionómeros de vidrio) que poseen propiedades biomecánicas.¹³

Técnicas de Aplicación

Técnica a granel o en bloque

Las nuevas resinas de relleno a granel permiten al operador completar la restauración en un tiempo similar a la colocación de una restauración de amalgama dental, sin embargo, lo ideal es la aplicación del material capa por capa, pero esto es un trabajo de alta complejidad, consume tiempo al clínico, además provoca riesgos como la infiltración de burbujas de aire o contaminación entre capa y capa, es por eso que como respuesta a estas dificultades, últimamente han aparecido una nueva generación de resinas compuestas, llamadas Bulk-Fill,² las cuales tiene como ventaja reducir el tiempo clínico del operador, en esta técnica se puede aplicar una sola capa de composite de hasta 4 mm a la cavidad previamente preparada para luego fotocurar durante 40 segundos desde una dirección oclusal.¹⁴

Técnica incremental oblicua

Para realizar esta técnica, el primer incremento de resina compuesta es de 2 mm en la que se coloca horizontalmente en el margen gingival para luego fotocurar durante 20 segundos desde una dirección oclusal. El segundo incremento de 2 mm se coloca oblicuamente en contacto con las paredes vestibulares y axiales en la que también se fotocura durante 20 segundos, para finalmente colocar un último incremento y completar la restauración.¹⁵

Técnica Incremental Horizontal

La técnica incremental se considera la técnica estándar para restauraciones en piezas posteriores. El grosor es de 2 mm como máximo para lograr una polimerización y un grado de conversión óptimos. En el resto de la caja proximal, cada incremento horizontal de 2 mm se divide diagonalmente en dos porciones y se fotocura durante 20 segundos.¹⁵

Materiales y Métodos

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, de tipo transversal descriptivo y prospectivo. Fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo mediante la **Resolución N° 075-2021-USAT-FMED**. (Anexo 1)

Previo a la ejecución del estudio se realizó una prueba piloto, que duró 14 días, con el objetivo de evaluar procedimientos, y el tamaño de la muestra fue de 30 estudiantes. (Anexo 2) La población de tipo censal, estuvo conformada por un total de 101 alumnos matriculados en la escuela de odontología, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, a partir del cuarto año de estudios, durante el año 2022, quienes estuvieron de acuerdo en ser parte del estudio, mediante aceptación de la hoja informativa anexada al inicio del cuestionario. (Anexo 3)

Se incluyeron alumnos matriculados en el presente año, a partir del cuarto año, de ambos sexos, que cuenten con dispositivos digital y aquellos que voluntariamente hayan aceptado ser parte del estudio; y se excluyeron a los alumnos que no llenaron adecuadamente el cuestionario, los que fueron parte de la prueba piloto y a los que no contaban con acceso a internet. Se elaboró una base de datos de los participantes que aceptaron participar en el estudio y que cumplieron con los criterios de selección.

En el estudio se aplicó mediante la modalidad online a través de la plataforma Google Forms donde fue elaborado un cuestionario bidimensional (Anexo 4), previamente

validado con un nivel de confiabilidad de $KR-20 = 0,745$; consta de 20 preguntas cerradas con alternativas de respuesta única, donde cada respuesta correcta equivalía a 1 punto y cada respuesta incorrecta a 0 puntos, la cual fueron divididas en 2 dimensiones; que son: Resinas compuestas y sus técnicas de aplicación y Propiedades. Por lo tanto, el puntaje mínimo obtenido podría ser de 0 y el máximo de 20, categorizado en nivel bueno de 15 a 20 respuestas correctas, nivel regular de 10 a 15 y el nivel malo de 0 a 10 respuestas correctas. Previo a la recolección de datos se obtuvo la aprobación del comité de ética de la USAT.

La validación de contenido del instrumento o cuestionario fue realizada mediante la participación de 4 especialistas expertos en Rehabilitación Oral y 1 especialista experto en Odontología Restauradora (G.C.H, M.C.M, W.T.C, C.A.B, D.M.A.M). El proceso de validación incluyó la evaluación de cada pregunta con respecto a la pertinencia, relevancia y claridad. Por tanto, se obtuvo un criterio adecuado de aplicabilidad en cada una de las dimensiones del cuestionario.

El formato del cuestionario de Google Forms consta de dos partes, la primera parte corresponde a la hoja informativa y la segunda a las preguntas propias del cuestionario divididas por las dimensiones antes mencionadas. Se envió un mensaje con el link del cuestionario para que puedan contestar; 20 minutos aproximadamente fue la duración de la aplicación y finalmente las respuestas fueron automatizadas a través de la plataforma mencionada.

Toda información obtenida se plasmó en una matriz de datos utilizando el Programa Excel de Microsoft Office, para luego ser analizados mediante estadística descriptiva, utilizando tablas de distribución de frecuencia y gráfico.

| ANEXO 01 | | | | | | | |
|--|------------------------|--|--|----------------------|--|-------------------------|---------|
| Variables | Dimensiones | Definición conceptual | Definición Operativa | Indicador | Valor Final | Tipos de Variables | Escala |
| Conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas | Propiedades | Es la proporción a una explicación completa sobre la naturaleza del estudio, que permite interactuar con el investigador, para comprender preguntas sin dirigir sus respuestas. ²⁸ | El conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas se medirá mediante un cuestionario. | Cuestionario Virtual | 0-10 bajo 10-15 regular 15-20 alto | Cualitativa-Politómica | Ordinal |
| | Técnicas de Aplicación | | | | | | |
| Sexo | | Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética. ³³ | El sexo se medirá mediante un cuestionario. | Cuestionario Virtual | Femenino Masculino | Cuantitativa-Dicotómica | Nominal |
| Año de Estudios | | Cada uno de los bloques de cursos en que se divide un plan de estudios. ³⁴ | El ciclo de estudios se medirá mediante un cuestionario | Cuestionario Virtual | Cuarto Quinto Sexto | Cuantitativa-Politómica | Ordinal |

Resultados

Los resultados se trabajaron en base a 101 estudiantes encontrando que, respecto a la dimensión propiedades, en su mayoría con un 66.34% presentan un nivel de conocimiento “regular” sobre la dimensión resinas compuestas y sus técnicas de aplicación en estudiantes de odontología de una universidad privada, Chiclayo 2022, así mismo, igual nivel con un 64.36% respecto a la dimensión propiedades sobre la dimensión resinas compuestas y sus técnicas de aplicación, todo ello se observa en la tabla 1.

Tabla 1

Conocimiento de los estudiantes de odontología sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo 2022

| Niveles | Resinas Compuestas y sus técnicas de aplicación | | Propiedades | | TOTAL | | p-valor |
|--------------|--|----------------|-------------|----------------|------------|----------------|---------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Bajo | 31 | 30.69% | 22 | 21.78% | 24 | 23.76% | 0.013* |
| Regular | 67 | 66.34% | 65 | 64.36% | 64 | 63.37% | |
| Alto | 3 | 2.97% | 14 | 13.86% | 13 | 12.87% | |
| Total | 101 | 100.00% | 101 | 100.00% | 101 | 100.00% | |

*Prueba estadística Chi-cuadrado; significativo, p-valor < 0.05

Elaboración propia

Tabla 2

En la tabla 2, se observa que en su mayoría con el 65.35% de los encuestados tienen entre 22 a 25 años de edad, de este grupo, el 40.59% presentan un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo en el año 2022, en menor porcentaje del grupo etario son personas de entre 26 a 29 años de edad (12.87%), de ellos el 6.93% presentan un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas.

Conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo 2022 según la edad.

| Nivel | Edad | | | | | | Total | p – valor |
|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|----------------|
| | 18-21 años | | 22-25 años | | 26-29 años | | | |
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Bajo | 5 | 4.95% | 15 | 14.85% | 4 | 3.96% | 24 | 23.76% |
| Regular | 16 | 15.84% | 41 | 40.59% | 7 | 6.93% | 64 | 63.37% |
| Alto | 1 | 0.99% | 10 | 9.90% | 2 | 1.98% | 13 | 12.87% |
| Total | 22 | 21.78% | 66 | 65.35% | 13 | 12.87% | 101 | 100.00% |

*Prueba estadística Chi-cuadrado, no significativo, p-valor > 0.05

Elaboración propia

Tabla 3

En la tabla 3, se observa que en su mayoría con el 70.3% de los encuestados son del sexo femenino, de este grupo, el 47.52% presentan un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo en el año 2022, en menor porcentaje son del sexo masculino (29.7%), de ellos el 15.84% presentan un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas, todo ello se observa en la tabla 3.

Conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo 2022 según el sexo.

| Nivel | Sexo | | | | Total | | p- valor |
|--------------|-----------|---------------|-----------|---------------|------------|----------------|----------|
| | Femenino | | Masculino | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Bajo | 16 | 15.84% | 8 | 7.92% | 24 | 23.76% | |
| Regular | 48 | 47.52% | 16 | 15.84% | 64 | 63.37% | 0.362* |
| Alto | 7 | 6.93% | 6 | 5.94% | 13 | 12.87% | |
| Total | 71 | 70.30% | 30 | 29.70% | 101 | 100.00% | |

*Prueba estadística Chi-cuadrado, no significativo, p-valor > 0.05

Elaboración propia

Tabla 4

En la tabla 4, se observa que en su mayoría con el 42.57% de los encuestados tienen hasta el sexto año de estudio, de este grupo, el 29.7% presentan un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo en el año 2022, en menor porcentaje con un 25.74 son las personas que tienen hasta el quinto año de estudio, de ellos el 13.86% presentan un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas.

Conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en una universidad privada, Chiclayo 2022 según el año de estudios.

| Nivel | Año de estudio | | | | | | Total | p- valor | |
|--------------|----------------|---------------|------------|---------------|-----------|---------------|------------|----------------|---------|
| | Cuarto año | | Quinto año | | Sexto año | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | | | |
| Bajo | 8 | 7.92% | 11 | 10.89% | 5 | 4.95% | 24 | 23.76% | 0.0026* |
| Regular | 20 | 19.80% | 14 | 13.86% | 30 | 29.70% | 64 | 63.37% | |
| Alto | 4 | 3.96% | 1 | 0.99% | 8 | 7.92% | 13 | 12.87% | |
| Total | 32 | 31.68% | 26 | 25.74% | 43 | 42.57% | 101 | 100.00% | |

*Prueba estadística Chi-cuadrado, significativo, p-valor > 0.05

Elaboración propia

Discusión

La odontología restauradora, ha revolucionado los tratamientos restaurativos actuales en las diferentes especialidades odontológicas, lo que significaría una simplificación muy importante de las técnicas de restauraciones dentales, aunque las propiedades de los materiales compuestos y modos de empleo de las resinas varíen significativamente entre ellas.¹⁻² Sin embargo, la técnica utilizada para colocar un material compuesto es fundamentalmente crítico, debido a que cada material compuesto posee diferentes propiedades físico químicas, razón por el que el protocolo con dichas resinas varían.²

El propósito del estudio fue determinar el nivel de conocimiento del estudiante de odontología de los últimos ciclos sobre las propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas. En este estudio, se obtuvo como puntuación más alta el conocimiento en la dimensión resinas compuestas y sus técnicas de aplicación con un 66.34%.

La población estuvo conformada por 101 estudiantes de odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo (71 femeninos y 30 masculinos). Se obtuvo como resultado que el mayor valor lo obtuvieron las edades de 22-25 años con un

40-59 %, en relación al sexo femenino predomina un 47.52% y masculino 15.84%, según el año de estudios los estudiantes del sexto año, con un nivel regular de 29.70%.

En cuanto a la edad, los resultados de este estudio arrojaron que la mayoría de los encuestados que tienen entre 22 a 25 años de edad con un 65.35%, de este grupo, el 40.59% presentaron un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas. Por otro lado, los resultados obtenidos por Yuan et al⁸, el cuál reportó que en una población de China, se evaluó el conocimiento de los estudiantes de odontología de pregrado en técnicas de estratificación para restauraciones con resina compuesta, donde la edad promedio fue de 21 años en los estudiantes evaluados, en la cual no hubo diferencia significativa respecto al conocimiento, puesto que usaron métodos de enseñanza paso a paso lo que proporciona mejores resultados, facilita un proceso de enseñanza más eficiente; interacción cercana y positiva entre estudiantes y profesores.

En cuanto al sexo, se observó que el 70.3% de los participantes fueron de sexo masculino, de este grupo, el 47.52% presentaron un conocimiento regular sobre las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas, donde si hubo diferencias significativas (p-valor= 0.362). Por otro lado, en un estudio realizado por Fernandes et al.⁵, en una población de Brasil, se evaluaron clínicamente un total de 123 restauraciones con resinas compuestas colocadas por 30 estudiantes de pregrado 14 de sexo femenino y 16 de sexo masculino, la cual después de 8 años de seguimiento ,esta mostró una tasa de falla anual del 2.62 % en ambos sexos , considerándose clínicamente aceptable, esto puede deberse a la habilidad clínica de cada estudiante según los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

En cuanto a los años de estudios, este arrojó que la mayoría de los encuestados fueron del sexto año de estudio con un 42.57 %, de este grupo, el 29.7% presentaron un nivel de conocimiento regular acerca de las propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas. Por otro lado, Hayashi et al⁷, reportó que, en una población en Japón, se evaluó a 29 escuelas de odontología, a las que se les envió el cuestionario acerca del conocimiento sobre la colocación de las resinas compuestas a estudiantes del cuarto y quinto año de estudios en el que se observó que el 69% de los estudiantes se gradúan sin experiencia, esto contribuye a que tiende a limitarse su conocimiento, debido a que el

último año los estudiantes tienen dificultades para reclutar pacientes para las clínicas, ya que los pacientes tienden a tener una preferencia por el tratamiento odontológico de un médico experimentado.

Una fortaleza de este estudio, fue la manera en la que se recolectó la información, debido a que el cuestionario se elaboró en la plataforma de Google Forms; además, implica que el participante desarrolle la encuesta en su totalidad, porque no permite dar por terminado el cuestionario sin antes haberlo llenado completamente.

Respecto a las limitaciones se puede mencionar la demora y las encuestas no contestadas por los estudiantes de diferentes años de estudio de la escuela de Odontología.

En relación con la implicancia, es un estudio descriptivo y podrá ser un aporte para el conocimiento científico para contribuir como base de futuras investigaciones, además que los resultados obtenidos podrían aportar para la planificación, evaluación y seguimiento de programas sobre las propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas.

Conclusiones

- Se determinó el nivel de conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas en estudiantes de la escuela de Odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo con un porcentaje regular.
- Se determinó el nivel de conocimiento según edades de los encuestados, se encontró con mayor porcentaje regular a los jóvenes de 22 a 25 años, consecutivamente las edades de 18 a 21 años y 26 a 29 años.
- Se determinó el nivel de conocimiento según sexo, se encontró que los encuestados con mayor porcentaje regular fueron del sexo femenino.
- Se determinó el nivel de conocimiento según año de estudios, se encontró con mayor porcentaje regular a los estudiantes de sexto año de estudios, seguido por los de cuarto año y quinto año de estudios respectivamente.

Recomendaciones

- Se sugiere implementar estrategias para mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes.
- Se sugiere promover cursos de capacitación respecto a la temática para docentes, egresados y estudiantes de pregrado, para que puedan resolver inquietudes de manera acertada.

Referencias bibliográficas

1. Morales V, Morales Y, Sánchez C. Restauraciones Transicionales de resina mediante la técnica de matriz transparente. Rev ADM. 2018; 75(2): 108-111. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335870694_Restauraciones_transicionales_de_resina_mediante_la_tecnica_de_matriz_transparente
2. Corral C, Vildózola P, Berzecio M. Revisión del estado actual de resinas compuestas Bulk Fill. Rev Facultad de Odontología. 2015; 27(1):177-196. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/266383230_Revision_de_Literatura_del_Estado_Actual_de_Resinas_Compuestas_Bulk-Fill
3. Naghipur S, Pesun I, Nowakowski A, Kim A. Twelve-year survival of 2-surface composite resin and amalgam premolar restorations placed by dental students. Journal of Prosthetic Dentistry. 2016; 116(3): 336-339. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/301310925_Twelve-year_survival_of_2-surface_composite_resin_and_amalgam_premolar_restorations_placed_by_dental_students
4. Jassé F, Alencar C, Zaniboni J, Silva A, Campos E. Assessment of marginal adaptation before and after thermo-mechanical loading and volumetric shrinkage: bulk fill vs conventional composite. *Int. J. Odontostomat.*, 14(1):60-66, 2020. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n1/0718-381X-ijodontos-14-01-00060.pdf>
5. Montagner A, Van de Sande F, Muller C, Cenci M, Susin A. Survival, reasons for failure and clinical characteristics of anterior/ posterior composites: 8-year findings. Brazilian Dental Journal. 2018; 29 (6): 547-554. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/bdj/v29n6/1806-4760-bdj-29-06-547.pdf>
6. Collares K, Opdam N, Laske M, Bronkorst E. Longevity of Anterior Composite Restorations in a General Dental Practice-Based Network. Journal of Dental Research. 2017; 96 (10): 1092-1099. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318080804_Longevity_of_Anterior_Composite_Restorations_in_a_General_Dental_Practice-Based_Network
7. Hayashi M, Yamada T, Lynch C, Nairn W. Teaching of posterior composites in dental schools in Japan – 30 years and beyond. Journal of Dentistry. 2018; 76 :19-23. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323315669_Teaching_of_posterior_composites_in_dental_schools_in_Japan_-_30_years_and_beyond
8. Yuan J, Yang K, Ma J, Wang Z, Guo Q, Liu F. Step-by-step teaching method: Improving learning outcomes of undergraduate dental students in layering techniques for direct composite resin restorations. BMC Medical Education.2020; 20(1):1-6

9. Cremades J, Rey F. Tratamiento Restaurador con resinas compuestas y compatibilidad periodontal. 2019; 12: 86-95. Disponible en: http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2019/02/Revista-Periodoncia-Cli%CC%81nica-N%C2%BA-12_1.pdf
10. Moradas M, Alvarez B. Dynamics of polymerization focused on reducing or preventing the stress of contraction of the current composite resins. *Avances en Odontoestomatología*. 2017;33(6): 261-272. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000600002
11. Elbishan H. Is the damage to the Surface properties of resin composites affected by te size of the filler?. 2020;1 Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/2875262>
12. Navajas Rodríguez de Mondelo JM, Lucena Martín C, Navajas Nieto C, Pulgas Encinas RM. Particularidades ópticas y morfológicas de los dientes que les confieren individualidad (I parte).2015 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-protesis-estomatologica-315-articulo-propiedades-esteticas-resinas-compuestas-X1139979111033003>
13. Gheorghiu I, Perlea P. Técnica de Restauración dental masiva directa “Bulk Fill” con resinas compuestas. *Rev Romana de Estomatologia*. 2019; 65(1):71-75
14. Misilli U, Yilmaz F. Evaluación de microfiltración marginal en restauraciones de composite con diferentes técnicas de colocación. 2018;8(2):70-78. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305286659_Evaluacion_de_la_microfiltracion_marginal_en_tecnicas_de_restauracion_de_clase_II_con_resina_compuesta
15. Carvalho A, Leite M. Influencia de diferentes protocolos de aplicación del sistema adhesivo universal en el comportamiento clínico de las restauraciones de resina compuesta de Clase I y II- un ensayo clínico aleatorizado y doble ciego controlado. 2019;19: 252. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0913-3>

ANEXOS:

Anexo N°1

Resolución de aprobación por el Comité de Ética de la universidad



CONSEJO DE FACULTAD
RESOLUCIÓN N° 075-2021-USAT-FMED

Chiclayo, 26 de febrero de 2021

Vista la solicitud virtual N° TRL-2020-15910 en virtud de la aprobación con fecha 22 de febrero de 2021 por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina del Proyecto de Investigación del estudiante ALDANA MARINO JUAN FRANCISCO, de la Escuela de Odontología. Asesor: Mtro. C.D. Alex Mardonio Chiri Portocarrero.

CONSIDERANDO:

Que esta investigación forma parte de las áreas y líneas de investigación de la Escuela de Odontología.

Que el proyecto de Investigación denominado: **CONOCIMIENTO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE PROPIEDADES Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, CHICLAYO, 2022**, fue aprobado por el Comité Metodológico de la Escuela de Odontología y el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina.

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Declarar aprobado el Proyecto de Investigación para continuar con el proceso de recolección de datos y finalización del mismo.

Artículo 2º.- Disponer que el estudiante gestione ante las instituciones pertinentes las facilidades para la recolección de información.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Rosa Rangel Castro
 Lic. Irene Mercedes del Rocío Rangel Castro
 Secretaria Académica
 Facultad de Medicina



Luis Enrique Jara Romero
 Mgtr. Luis Enrique Jara Romero
 Decano (e)
 Facultad de Medicina

Anexo N° 2

Test y Retest

| TEST- FÓRMULA KUDER RICHARDSON KR20 | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| PASO 1 | 1.0526 | |
| PASO 2 | 0.7363 | |
| KR20 | 0.775 | (ALTA) SEGÚN EL CUADRO |

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
Yadira Corral
p.p 228-247.

Cuadro 5. Interpretación de la magnitud del Coeficiente de Confiabilidad de un instrumento.

| Rangos | Magnitud |
|-------------|----------|
| 0,81 a 1,00 | Muy Alta |
| 0,61 a 0,80 | Alta |
| 0,41 a 0,60 | Moderada |
| 0,21 a 0,40 | Baja |
| 0,01 a 0,20 | Muy Baja |

Nota. Tomado de Ruiz Bolívar (2002) y Pallela y Martins (2003).

| RETEST - FÓRMULA KUDER RICHARDSON KR20 | | |
|--|------------|--|
| N/N-1 | 1.05 | |
| VART - PQ | 9.57 | |
| VART | 13.5 | |
| 2 TERM | 0.71 | |
| TOTAL | | |
| KR20 | 0.74559961 | |

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
Yadira Corral
p.p 228-247.

Cuadro 5. Interpretación de la magnitud del Coeficiente de Confiabilidad de un instrumento.

| Rangos | Magnitud |
|-------------|----------|
| 0,81 a 1,00 | Muy Alta |
| 0,61 a 0,80 | Alta |
| 0,41 a 0,60 | Moderada |
| 0,21 a 0,40 | Baja |
| 0,01 a 0,20 | Muy Baja |

Nota. Tomado de Ruiz Bolívar (2002) y Pallela y Martins (2003).

Anexo N°3

HOJA INFORMATIVA PARA LOS PARTICIPANTES EN ESTUDIO

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Investigadora: Juan Francisco Aldana Marino

Título: CONOCIMIENTO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE PROPIEDADES Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, CHICLAYO, 2022.

Estimado estudiante, le invitamos a participar en una investigación que se está realizando con la finalidad de evaluar el conocimiento en estudiantes de odontología sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas, Chiclayo, 2022

Los estudiantes de odontología cumplen un rol muy importante en cuanto al conocimiento sobre propiedades y técnicas de aplicación con resinas compuestas, ya que estos materiales son muy usados en la clínica dental, por tal motivo, se debe brindar más información acerca de este tema, es por ello necesario evaluar el conocimiento en estudiantes de odontología sobre propiedades y técnicas de aplicación de resinas compuestas.

Procedimientos:

Si decide participar en el estudio, le aplicaremos un cuestionario para que nos responda preguntas acerca de propiedades y técnicas de aplicación de las resinas compuestas.

Beneficio:

Se le enviará de manera personal un tríptico virtual sobre propiedades técnicas de aplicación de las resinas compuestas, con la finalidad de dar a conocer los aspectos más relevantes.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar con el estudio.

Riesgos e incomodidades

No existen riesgos por participar en el estudio.

Confidencialidad:

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es absolutamente anónima, ninguna persona, excepto el investigador Juan Francisco Aldana Marino, manejará la información obtenida, pues cada cuestionario será codificado, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no y serán contestadas gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, se desanima o ya no desea continuar, puede retirarse en el momento que desee.

Contacto

Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con el investigador Juan Francisco Aldana Marino al teléfono 970403262. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la USAT, al correo electrónico comiteetica.medicina@usat.edu.pe.

Cordialmente

Juan Francisco Aldana Marino

DNI: 76427395

Investigador Principal

Anexo N° 4

CONOCIMIENTO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE LAS PROPIEDADES Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, CHICLAYO, 2022

I. Datos generales

- | | | |
|--------------|--------------------|-----------|
| 1. Sexo | 2. Año de Estudios | 3. Edad |
| a) Masculino | a) Cuarto Año | a) 18-21 |
| b) Femenino | b) Quinto año | b) 22 -25 |
| | c) Sexto año | c) 26 -29 |

Lea atentamente cada pregunta y elija con una X la respuesta que crea conveniente

D) RESINAS COMPUESTAS Y SUS TÉCNICAS DE APLICACIÓN

1. **Cuál es la composición básica de una resina compuesta:**
 - a. Matriz orgánica e inorgánica
 - b. Agente de unión
 - c. T.A
2. **Principal fotoiniciador de la polimerización en las resinas compuestas:**
 - a. Canforoquinona
 - b. Metoxifenol
 - c. Amina terciaria
3. **El agente de enlace de las resinas compuestas es el:**
 - a. Peróxido de benzoilo
 - b. BIS GMA
 - c. Silano
4. **Cuál es la matriz orgánica más usada en las resinas compuestas**
 - a. BIS/GMA - TEGDMA
 - b. BIS/GMA – UDEMA
 - c. BIS GMA – EGDMA
5. **Componente encargado de regular la viscosidad de la resina:**
 - a. BIS – GMA
 - b. Sílice
 - c. T.A
6. **¿Cuáles son las técnicas más usadas para la aplicación de resinas compuestas en restauraciones dentales directas?**
 - a) Técnica incremental horizontal, vertical y a granel.
 - b) Técnicas del túnel y monobloque
 - c) Técnicas Bulk Fill
7. **Espesor como máximo para lograr una polimerización y un grado de conversión óptimo:**
 - a. 2 mm
 - b. 3 mm

- c. 4 mm
- 8. Al inicio de la polimerización la matriz de la resina compuesta se encuentra en estado:**
 - a. Plástico viscoso
 - b. Sólido
 - c. Fluido
- 9. En relación al tipo de sustrato dentario, es cierto que:**
 - a. Siempre se coloca la misma cantidad de resina tanto en esmalte y dentina.
 - b. La técnica de aplicación con resinas compuestas varía según sustrato dentario.
 - c. La técnica de aplicación con resinas compuestas no varía según el tipo de sustrato dentario.
- 10. Con respecto al tipo de grabado ácido según el sustrato dentario es cierto que:**
 - a. Si estamos ante sustrato de esmalte y dentina se recomienda grabado ácido selectivo.
 - b. Si estamos ante sustrato de esmalte y dentina se recomienda grabado ácido total.
 - c. Si estamos ante sustrato de esmalte y dentina, se recomienda primero el grabado ácido total y luego selectivo.

II) PROPIEDADES

- 11. Las propiedades físicas y mecánicas de las resinas compuestas dependen básicamente de:**
 - a. Su fase orgánica.
 - b. Su fase dispersa
 - c. N.A
- 12. El alto grado de pulido y texturización superficial de las resinas se obtiene básicamente por:**
 - a. El agregado de macropartículas a su composición.
 - b. El agregado de nanopartículas a su composición.
 - c. El agregado de diferentes materiales.
- 13. La contracción volumétrica de las resinas compuestas por su polimerización oscila entre:**
 - a. 1 – 8 %
 - b. 20 – 30 %
 - c. 35 – 45 %
- 14. La contracción por la polimerización de las resinas está determinada básicamente por:**
 - a. La fase inorgánica
 - b. La fase orgánica
 - c. T.A
- 15. Cuáles son las propiedades ópticas de las resinas compuestas:**
 - a. Fluorescencia, opalescencia.

- b. Traslucidez, opacidad
 - c. A y B.
- 16. Cuál es la finalidad de agregar monómeros de bajo peso molecular a las resinas compuestas:**
- a. Mejorar su grado de conversión y manipulación clínica
 - b. Mejorar su grado de adhesividad
 - c. N. A
- 17. Factores más importantes de polimerización de las resinas en cuanto a la profundidad:**
- a. Monómeros e iniciadores
 - b. Opacidad del material
 - c. T.A
- 18. Factor importante que causa contracción de las resinas por estrés:**
- a. Deflexión cuspídea
 - b. Retención del pulido
 - c. N.A
- 19. Mientras más grande sea el volumen de la resina compuesta polimerizada, mayor será la:**
- a. Contracción
 - b. Flexión
 - c. Resistencia
- 20. La polimerización de las resinas compuestas presentan fases:**
- a. Fase lumínica y fase oscura
 - b. Fase temprana y fase tardía
 - c. N.A