

# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional de Odontología



## TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**TÍTULO** : RESTAURACIONES CON RESINA  
COMPUESTA EN LESIÓN CARIOSA  
CLASE IV (SEGÚN BLACK)

**Para optar** : El Título profesional de Cirujano Dentista

**Autora** : Bachiller Deyssi Yoani Gomez Berrocal

**Asesor** : Mg. Juan Wilfredo Gonzales Vivas

**Líneas de Investigación Institucional:** Salud y Gestión de la Salud

**Lugar o Institución de Investigación:** Clínica Dental Blanca

**Huancayo – Perú**

**2020**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el manantial de vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. a mi padre por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi planta de profesores, porque día a día, clase a clase y tema a tema pudieron inducir en mí una visión crítica de la realidad actual de nuestro país y del mundo, y poder ser mejores cada día.

Gracias, y espero aprovechar todo lo que me dieron.

## CONTENIDO

I . RESUMEN.....	4
II. INTRODUCCION.....	5
III CAPITULO I.....	6
IV CAPITULO II.....	8
4.1 MARCO TEORICO.....	8
4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION:.....	8
4.3 .BASES TEORICAS: .....	10
4.3.1. CLASIFICACIÓN IV SEGÚN BLACK.....	10
4.3.2. RESINAS .....	12
4.3.3 TIPOS DE RESINAS COMPUESTAS .....	13
CASO CLINICO... ..	15
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIÓN .....	25
VII. RECOMENDACIONES .....	26
REFERENCIAS BIBLIGRAFICAS .....	27

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad de las resinas nanohíbridas en restauraciones de clase IV según Black.

Actualmente las restauraciones con resinas son parte diaria del trabajo odontológico, por ello no solo deben ser estéticas, sino que deben ser resistentes a ser fracturadas, las lesiones cariosas clase IV afectan a piezas anteriores a nivel interproximal con compromiso del ángulo incisal y son muy comunes en nuestra población.

La operatoria dental que es una rama muy importante en la odontología nos ayuda a la conservación del órgano dentario, de esta manera utilizando diversos biomateriales que existen en el mercado atacaremos eficazmente la enfermedad más común en el ser humano, la caries dental es una enfermedad que aqueja a la mayoría de la población peruana y la rama de operatoria dental es la primera barrera contra esta enfermedad, en el presente trabajo mostraremos un caso clínico de una restauración de clasificación VI según Black con resinas nanohíbridas que actualmente nos ofrecen propiedades físico – mecánicas y también estéticas y son muy duraderas en el tiempo.

**Palabras clave: Liners, Nanohíbrida, caries dental.**

## INTRODUCCIÓN

La operatoria dental anteriormente se desarrolló empíricamente, al pasar de los años la enfermedad de la caries empezó a dar muchas molestias a los hombres primitivos, y esta rama se encargó de dar alivio a estas molestias.

Grandes investigadores con visión al futuro hicieron grandes avances en la profesión, PierFuchard fue la persona que saco del empirismo a la odontología, en 1746 publico la segunda edición de su libro que en su contenido aconsejaba que se debe eliminar los tejidos cariados y nos mencionaba de un material para poder taladrar los dientes y eliminar las lesiones cariosas.

PierFauchard se dedicó a estudiar con gran detalle la patología oral dando tratamiento a diversas enfermedades orales, nos habló sobre trasplante de dientes de un individuo a otro, reimplantación de dientes arrancados, él acuño el termino cirujano dentista y cambio el rumbo de la odontología<sup>2</sup>.

A principios del siglo XX aparece Black quien es el padre y propulsor de la Operatoria dental, sus trabajos publicados, su gran labro como docente, sus principios y leyes sobre preparación de cavidades, constantemente aparecen en el mercado nuevos tipos de resinas compuestas, con grandes diferencias en cantidad de contenido orgánico, tamaño de partículas, con el objetivo de brindar mejores propiedades estéticas y mecánicas.

El presente trabajo es describir las restauraciones de clase IV, con el fin de devolver a la pieza su morfología una buena estética y su función masticatoria<sup>3</sup>.

# **CAPITULO I**

## **1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

Actualmente debido a la gran demanda que existe en nuestros pacientes por la durabilidad de los materiales, la funcionabilidad y la estética de los materiales utilizados, y la rigurosidad que es trabajar en el frente estético ya que es la imagen del paciente, las resinas compuestas es el material predilecto para realizar este tipo de restauraciones debido a sus propiedades biocompatibles, la clasificación según Black de lesiones cariosas interproximales con compromiso del ángulo incisal son las mas frecuentes en nuestra población y especialistas en Operatoria dental deben de utilizar los mejores materiales para cubrir la demanda actual, en la presente investigación se realizara una restauración clase IV con resina compuesta (Nanohibrida)<sup>4</sup>.

## **1.2 JUSTIFICACION**

En esta investigación se realizará la restauración con la resina z350 3M (nanohibrida), de una clase IV según Black, ya que en nuestra población existen muchas personas que sufren de caries que es una enfermedad multifactorial caracterizada por la destrucción de los tejidos dentarios también a causa de traumatismos de diversos indoles que sufre la población.

Debido a la extensión y localización Black decidió dividir y clasificar de acuerdo a diversos criterios.

## **1.3 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la eficacia de la resina Z 350 3M en restauraciones clase IV según Black.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

- **Quintana H. 2011.** Hace referencia en su trabajo de investigación “**Restauración de Clase IV con Poste de Fibra de Vidrio**”, la cual tiene por objetivo “Describir la importancia en las restauraciones de cuarta clase para devolver al diente su función y estética”, Las lesiones de clase IV son aquellas que afectan el ángulo incisal de los dientes anteriores. La técnica operatoria para las restauraciones de IV clase debe adaptarse a la etiología de la lesión, que puede ser: A) caries proximal en sector anterior que debilite o fracture el ángulo B) 17 traumatismo con fractura de ángulo C) defectos del esmalte en la zona del ángulo D) restauraciones de ángulo o proximales antiguas<sup>5</sup>.
- **Iñiguez J. 2018.** Hace referencia en su trabajo de investigación “**Análisis de la Selección apropiada de color después de realizar Restauraciones de clase III Y IV en pacientes atendidos por estudiantes de la clínica integral III Y IV de la facultad de odontología de la universidad las Américas**”, la cual tiene por objetivo “Analizar la selección apropiada del color mediante el uso de 3 colorímetros marca: Chromascope, Vita classical, 3 Master vita en restauraciones III Y IV”.

El siguiente trabajo de investigación trata de evaluar el conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de las clínicas III y IV para la correcta selección del color en restauraciones anteriores clase III Y IV, a partir de este punto de vista nos vemos trazado tanto objetivos generales como objetivos específicos, y de esta forma poder cumplir el problema planteado. Este trabajo de investigación tuvo 65 estudiantes de clínica integral III y IV, los datos

recolectados se realizaron mediante una encuesta realizada directamente a los estudiantes de las clínicas.<sup>6</sup>

➤ **Murillo S. 2011.** Hace referencia en su trabajo de investigación “**Importancia del aislamiento absoluto para las restauraciones adhesivas de cuarta clase**”, el cual tiene como objetivo “Describir, la importancia del aislamiento absoluto para evitar la secreción del surco gingival y flora microbiana”, Barrancos Mooney refiere que es indispensable para el tratamiento de una restauración de cuarta clase el uso del aislamiento absoluto. Las lesiones de clase IV son originadas por caries mayormente son producidas por lesiones anteriores de clase III (caras proximales de incisivos y caninos), ya que con frecuencia se extienden y debilitan al ángulo incisal convirtiéndose así en clase IV. La fractura de ángulo como consecuencia de traumatismo es frecuente o por caries extensas u obturaciones. Son comunes en niños en los dientes anteriores, se pondrá mayor atención en el diagnóstico pulpar, ya que, en dientes jóvenes traumatizados, la pulpa puede quedar en estado de shock y no responder a los estímulos, la preparación de estas restauraciones no requiere cavidad, ya que no es necesario tocar la dentina, porque esta sana, solo se hará una preparación exclusivamente periférica<sup>7</sup>.

➤ **Ambrosio E. 2015.** Hace referencia en su trabajo de investigación “**Microfiltración marginal de materiales de obturación temporal. Estudio in vitro**”, OBJETIVO: determinar el grado de microfiltración marginal de los materiales de obturación temporal en preparaciones cavitarias clase I según la clasificación de Black, a los 3, 5 y 7 días, METODO: se usaron 60 terceras molares superiores e inferiores que fueron extraídas por razones ortodónticas. Se preparó una cavidad de 4x4x4mm; se aislaron usando barniz de uñas para sellar toda la pieza. Se dividieron en cuatro grupos de 15 dientes según

el material de obturación temporal usado (óxido de zinc -eugenol, policarboxilato de zinc, óxido de zinc/sulfato de zinc y óxido de zinc/sulfato de calcio). Se termocicló; se incubaron en azul de metileno, después del tiempo señalado se realizaron cortes longitudinales y medición en microscopio electrónico, RESULTADO: Se encontró que, a los 3 días, la microfiltración marginal entre los grupos no presentaba diferencia significativa. A los 5 días el óxido de zinc presenta mayor microfiltración marginal. A los 7 días, todos los grupos alcanzaron el grado 4 de microfiltración marginal a excepción del óxido de zinc/sulfato de calcio, CONCLUSIONES: El grupo óxido de zinc/sulfato de calcio presenta menor microfiltración marginal al término de los 3, 5 y 7 días en comparación con el óxido de zinc-eugenol, policarboxilato de zinc, óxido de zinc/sulfato de zinc<sup>8</sup>.

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1 CLASIFICACIÓN IV SEGÚN BLACK**

Las lesiones de clase IV son aquellas que afectan el ángulo incisal de los dientes anteriores. La técnica operatoria para las restauraciones de IV clase debe adaptarse a la etiología de la lesión, que puede ser:

A) Caries proximal en sector anterior que debilite o fracture el ángulo.

Back padre de la operatoria dental clasificó en cinco grupos las zonas dentales afectadas por caries, así como, las cavidades de pendiendo del lugar donde se encuentren y el número del 1 al 5.

- CLASE I Son las que se encuentran en caras Oclusales de premolares y molares, además en los cingulos de dientes anteriores y en los defectos estructurales de todos los dientes.

- CLASE II Se encuentran en caras proximales de molares y premolares.
- CLASE III Se encuentran en las caras proximales de dientes anteriores llegar hasta el ángulo incisal.
- CLASE IV Se encuentra en todos los dientes anteriores en sus caras proximales, abarcando borde incisal.
- CLASE V Se encuentran en el tercio gingival de dientes anteriores y posteriores y en caras bucales o linguales.

#### B) Traumatismo con fractura de ángulo

Son lesiones de los dientes o tejidos blandos producidas por una acción violenta sobre la cavidad bucal, pudiendo ocasionar la fractura o pérdida de uno o varios dientes. La fractura de la corona dental suele ser el resultado más frecuente en la dentición permanente, la fractura con compromiso del ángulo incisal si comprometer a la pulpar.

#### C) Defectos del esmalte en la zona del ángulo

#### D) Restauraciones de ángulo o proximales antiguas.

Las lesiones de clase IV son aquellas que afectan el ángulo incisal de los dientes anteriores. Las lesiones de clase IV originadas por caries mayormente son producidas por anteriores lesiones de clase III (cara proximal de incisivos y caninos), ya que con frecuencia se extienden y debilitan al ángulo incisal convirtiéndose así en clase IV. Antes del tallado del diente se deben analizar ciertos factores que orientaran en el tratamiento correcto de esa pieza dentaria a esto se le conoce como maniobras previas, las cuales son: Estadio clínico de la lesión: la transiluminación es un recurso muy útil para observar la extensión de la

caries que se verá como una zona más oscura por proximal y se podrá determinar el compromiso del ángulo incisal. Por medio del estudio radiográfico convencional se podrá ver la extensión de la lesión, su cercanía a la cámara pulpar, su relación con los tejidos periodontales y el compromiso apical que indicará lesión pulpar. Según la técnica que se esté habituando el odontólogo hará prueba de vitalidad, las caries extensas pueden llegar a producir lesiones pulpares irreversibles. El profesional enfocara su tratamiento basándose en la vitalidad del diente (si es vital o no). En caso de no ser vital se procederá al tratamiento endodóntico y a la restauración protésica posterior. Se debe tomar en cuenta el estadio de la forma anatómica del diente por restaurar, ubicación de los dientes vecinos, presencia de diastemas, etc. También es importante observar el nivel y condición de los tejidos periodontales e indicación del tratamiento periodontal que corresponda para realizar correctamente la restauración<sup>9</sup>.

### **2.2.2 RESINAS**

Las resinas dentales compuestas son el resultado de una larga evolución en la fabricación y uso de materiales restaurativos estéticos en la odontología. Tienen tres partes principales: la matriz o fase orgánica, el relleno o fase dispersa, y un agente de unión que, en conjunto, funcionan mucho mejor que de forma individual, al igual que el esmalte y la dentina. Son los insumos dentales más utilizados en la actualidad, debido a sus excelentes propiedades estéticas, longevidad y versatilidad para trabajar.

Según sus formas de polimerización, podemos identificar 3 tipos de resinas compuestas:

- **Autocurado:** Estas resinas polimerizan por sí mismas al mezclar sus componentes. Esto ocurre por la activación de un compuesto químico, que puede ser una amina terciaria o ácidos sulfónicos. Su tiempo de trabajo es de 3 a 5 minutos, por lo que su manipulación debe ser muy precisa. Su presentación es en forma de dos pastas.
- **Fotocurado:** Sus componentes se activan por la exposición a la luz de una lámpara de fotocurado, la que puede ser halógena o LED. Se pueden manipular todo el tiempo que sea necesario antes de activarlas y vienen completamente mezcladas en un solo tubo.
- **Duales:** Una parte polimeriza por autocurado y la otra por fotocurado.

### **2.2.3 TIPOS DE RESINA COMPUESTA**

- **MICRORELLENO:** Se utilizan para reemplazar el esmalte en cavidades clase III, IV y V, y para corregir mínimamente la forma o color de una pieza anterior con una carilla. Esto, gracias a su resistencia limitada al estrés y sus excelentes propiedades estéticas.
- **HIBRIDAS:** Se utilizan para restauraciones de piezas posteriores, cavidades clase V, y reconstrucción de estructura dentinaria en cavidades clase III y IV, por su alta resistencia al estrés.
- **MICROHIBRIDAS:** Pueden usarse para restauraciones anteriores, posteriores y carillas. Esto, gracias a su calidad superior de brillo, pulido, resistencia al desgaste y fácil manejo.

- **CONDENSABLES:** Debido a su capacidad de ser condensadas al igual que una amalgama, sirven para restauraciones posteriores de gran tamaño. Con ellas se puede recuperar de forma óptima un punto de contacto perdido.
- **FLUIDAS:** Por su capacidad de ingresar en zonas de difícil acceso, su principal función es actuar como sellantes de fosas y fisuras en odontología preventiva. También se utilizan como liner para dentina en restauraciones clase I, II y V. Por su baja resistencia a las cargas oclusales, no se deben utilizar en cavidades de gran tamaño ni molares. Además, se manchan con facilidad.
- **NANOHIBRIDAS:** Estas resinas por su alto porcentaje de relleno y excelentes propiedades mecánicas logra el equilibrio entre la estética necesaria para restauraciones directas y la resistencia y estabilidad de color que requiere una restauración de alta durabilidad clínica, aún en capas muy delgadas, en restauraciones como clase III, IV, son altamente estéticas y resistentes a las cargas oclusales<sup>10</sup>.

## **CAPITULO III**

### **CASO CLINICO**



**RADIOGRAFIA PRE- TRATAMIENTO**



**OBSERVACIÓN CLÍNICA**

**FOTOS INTRAORALES**



**OCCLUSAL**



**OCCLUSAL SUPERIOR**



**OCCLUSAL INFERIOR**



**OCCLUSAL DERECHA**



**OCCLUSAL IZQUIERDA**

**PROCEDIMIENTO**



**ENJUAGUE CON COLUTORIO**



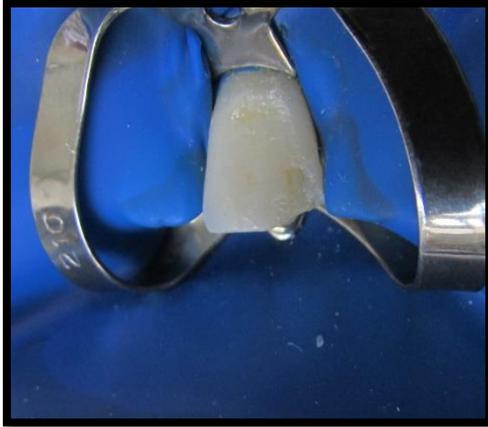
**PROFILAXIS**



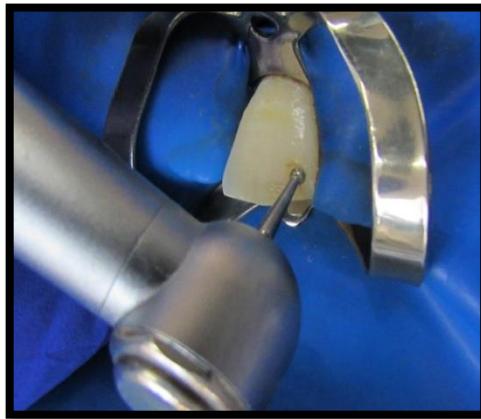
**FRACTURA CON COMPROMISO DEL ANGULO INCISAL**



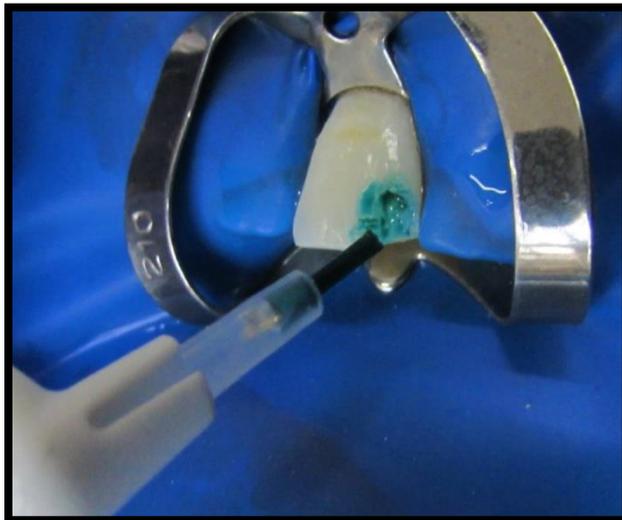
**COLOCACIÓN DE ANESTESIA TÓPICA**



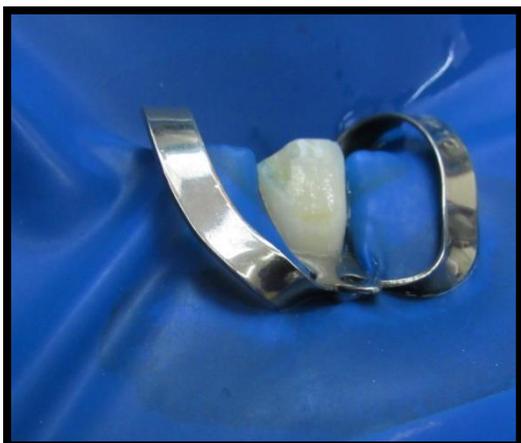
**AISLAMIENTO ABSOLUTO**



**ELIMINACIÓN DE LA LESIÓN**



**DETECTOR DE CARIES**



**LAVADO PROFUSO**



**COMFORMACION DE PAREDES**



**DESINFECCION DE LA CAVIDAD CON CLOREXIDINA**



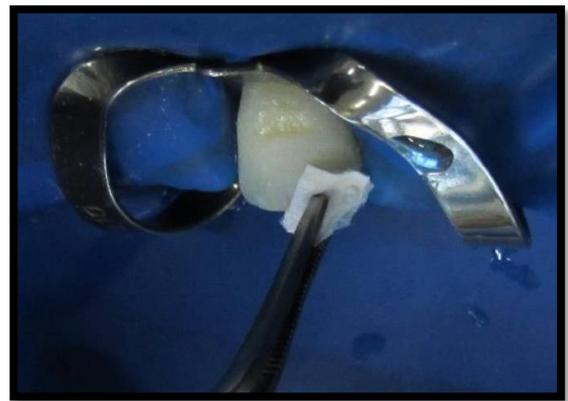
**LAVADO PROFUSO**



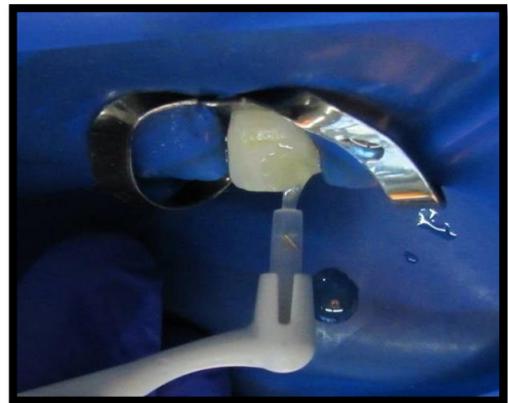
**COLOCACIÓN DE ACIDO GRABADOR**



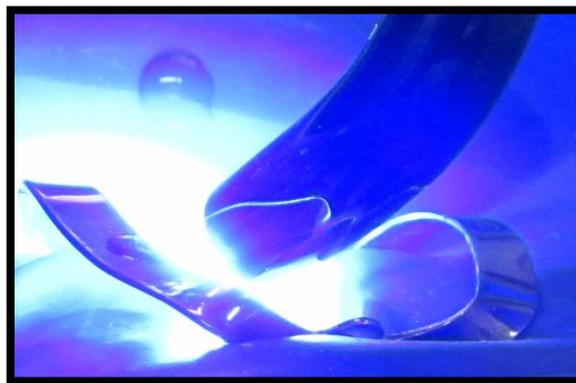
**LAVADO PROFUSO**



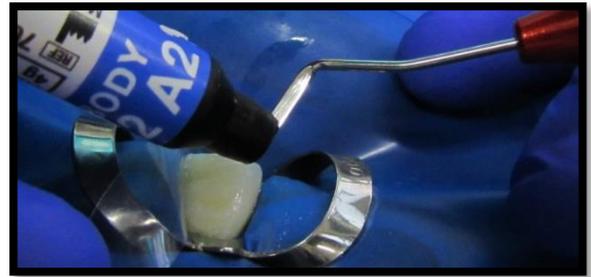
**SECADO DE LA CAVIDAD**



**COLOCACIÓN DE ADHESIVO**



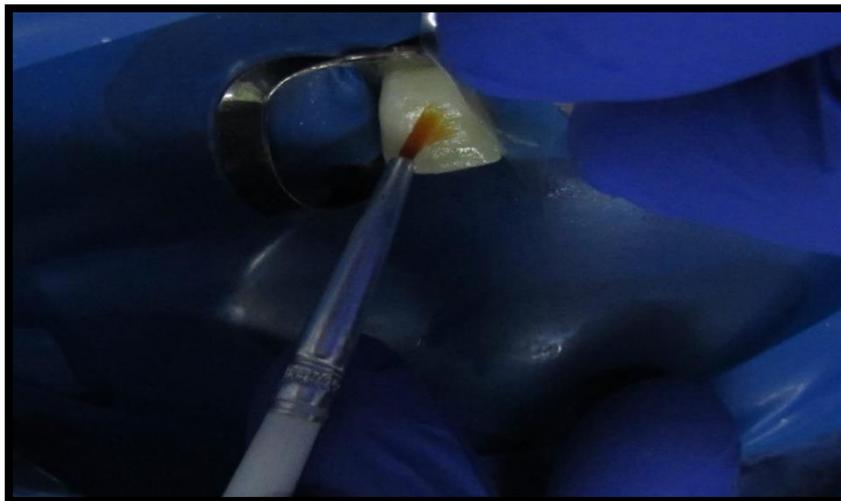
**FOTOPOLIMERIZAMOS**



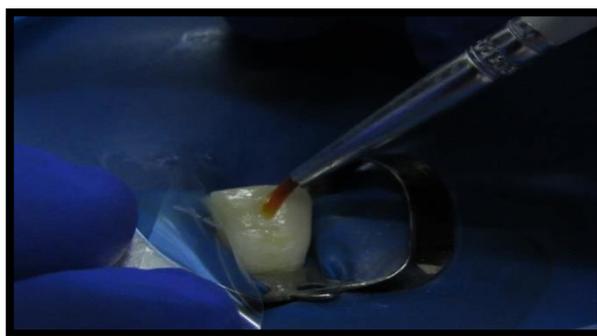
**COLOCACIÓN DE LA RESINA**



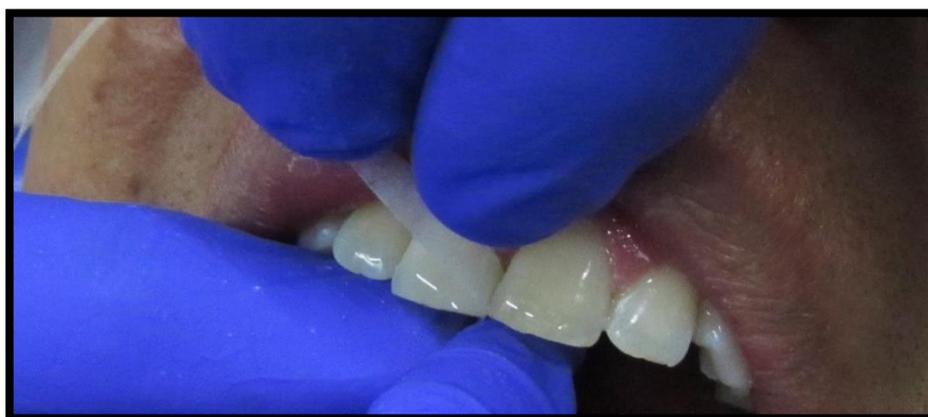
**COLOCACION POR CAPAS Y FOTOCURAMOS**



**UTILIZAMOS EL PINCEL PELO DE MARTA**



**UTILIZAMOS PAPEL ARTICULAR**



**UTILIZAMOS LIJA INTERPROXIMAL**



**PULIMOS CON PIEDRA DE ARCANSAS Y DISCO SOFLEX**



**TRABAJO TERMINADO**

## VI. DISCUSIÓN

- Según Tomaszewska en la actualidad se debe tener mayor uso a las resinas que a las amalgamas, ya que emanan efectos tóxicos.
- En el presente estudio podemos observar las buenas propiedades de las resinas compuestas (nanohíbridas), en las piezas anteriores que necesitan una alta estética y cubren las demandas de los pacientes.
- Según Black las restauraciones con amalgama no eran las más adecuadas en frente anterior ya que necesitaba ser estético y la amalgama necesitaba de una cavidad retentiva, hoy en día los distintos tipos de resinas cubren estas necesidades y estas no necesitan cavidades retentivas.

## V. CONCLUSIÓN

- Lo más importante es la realización de una buena historia clínica para obtener un buen diagnóstico y realizar el tratamiento adecuado con los materiales adecuados.
- Las restauraciones de clase IV con resina z350 3M son una excelente alternativa para realizar restauraciones en dientes anteriores en donde es difícil obtener un perfecto acabado sobre todo a nivel proximal que no se logra con las restauraciones directas y donde no es necesario eliminar gran cantidad de tejido remanente.
- La “resistencia a la fractura de la resina nanohibrida fue de  $219.45 \pm 27.887$  Megapascales.”

## **VI. RECOMENDACIÓN**

- Para el uso correcto de las resinas z320 3M se recomienda leer las instrucciones correctas para el correcto uso de los materiales utilizados y que no existan filtraciones o defectos en el material causados por el operador.
- El profesional que realice este tipo de tratamientos debe ser una persona capacitada en operatoria dental y conocer la morfología correcta del tejido dentario perdido y realizar correctamente la colorimetría que es fundamental para el frente estético.
- Para evitar contaminación de la cavidad con la saliva, se recomienda el uso del aislamiento absoluto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ponce K. Restauración de cuarta clase en diente vital con fractura mesioincisal con resina de fotocurado utilizando un sistema de matriz preformada: Título de cirujano dentista. Guayaquil; 2011.
2. Barrancos Mooney Julio: Operatoria Dental Técnica y Clínica Editora Panamericana - Argentina 2004.
3. Mamani M. “Resistencia a la fractura de resinas microhíbridadas en comparación a las resinas nanohíbridadas. estudio in vitro. Lima-Perú 2019”, 2019 [Tesis para optar el título de cirujano dentista], Lima: Universidad privada Norbert Wiener, 2017.
4. Barrancos Mooney Julio: Operatoria Dental Técnica y Clínica Editora Panamericana - Argentina 2004.
5. Quintana H. Restauración de Clase IV con Poste de Fibra de Vidrio: [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Ecuador; 2011.
6. Iñiguez J. 2018. Análisis de la Selección apropiada de color después de realizar Restauraciones de clase III Y IV en pacientes atendidos por estudiantes de la clínica integral III Y IV de la facultad de odontología de la universidad las Américas: Título de cirujano dentista. Ecuador; 2018.
7. Murillo S. Importancia del aislamiento absoluto para las restauraciones adhesivas de cuarta clase: Título de cirujano dentista. Guayaquil; 2011.
8. Ambrosio E. Microfiltración marginal de materiales de obturación temporal. Estudio in vitro: Título de cirujano dentista. Lima; 2015.

9. Ponce K. Restauración de cuarta clase en diente vital con fractura mesioincisal con resina de fotocurado utilizando un sistema de matriz preformada: Título de cirujano dentista. Guayaquil; 2011.
10. Guerra D. Resistencia a la compresión entre una resina con técnica incremental filtek™ z350 XT de 3m Espe y una monoincremental filtek™ bulk fill de 3m Espe estudio in vitro, Arequipa, 2017. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2017.