

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**TESIS**

GRADO DE MICROFILTRACIÓN DEL DYAD FLOW FRENTE  
AL FISSURIT FX COMO SELLANTES EN DIENTES  
PREMOLARES EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO. 2017

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

**TESISTA**

Bach. GUERRA HUARANGA, Kiara Melissa

**ASESOR:**

*MG. C.D. Mardonio, APAC PALOMINO*

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la Ciudad de Huánuco, siendo las 11:00 A.M. del día 25 del mes de Junio del año dos mil dieciocho se reunieron en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo N° 635, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe	<b>Presidente</b>
Mg. C.D. Aníbal Eleuterio Espinoza Grijalva	<b>Secretario</b>
C.D. Julio Enrique Benites Valencia	<b>Vocal</b>

Nombrados mediante la Resolución N° 909-2018-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **“GRADO DE MICROFILTRACIÓN DEL DYAD FLOW FRENTE AL FISSURIT FX COMO SELLANTES EN DIENTES PREMOLARES EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO 2017”**, presentada por la Bachiller en Odontología, la Srta. Guerra Huaranga, Kiara Melissa; para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.


Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola ..... *Aprobado* ..... por ..... *unanimidad* ..... con el calificativo cuantitativo de ..... *17* ..... y cualitativo de ..... *Muy buena* .....

Siendo las 12:00 P.M. del día 25 del mes de Junio del año 2018, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
.....  
Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe  
PRESIDENTE

  
.....  
Mg. C.D. Aníbal Eleuterio Espinoza Grijalva  
SECRETARIO

  
.....  
C.D. Julio Enrique Benites Valencia  
VOCAL



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**E. A.P. DE ODONTOLOGÍA**



## **CONSTANCIA**

### **HACE CONSTAR:**

Que la Bachiller: Srta. Guerra Huaranga, Kiara Melissa; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final de Tesis **“GRADO DE MICROFILTRACIÓN DEL DYAD FLOW FRENTE AL FISSURIT FX COMO SELLANTES EN DIENTES PREMOLARES EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO 2017”**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizada el día 25 de Junio del 2018 a horas 11:00 A.M. en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo Cuadra N° 635 de esta ciudad, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 27 de Junio del 2018.



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

  
Mg. C.D. Antonio Apac Palomino  
Director E.A.P. Odontología

## **DEDICADO A...**

A DIOS porque supo guiarme por el camino correcto, por darme las fuerzas para seguir adelante y no detenerme con los problemas que se me presentaban.

A mi padre Enrique y mi madre María, por darme su apoyo incondicional en todo lo que me propuse, por la confianza que me brindaron cuando lo necesitaba, por su gran paciencia y comprensión, por darme ánimos y aliento cuando creía que no podía más, porque gracias a ellos logré concluir con éxito un proyecto que al comienzo parecía un camino muy difícil por recorrer.

A mi hermana por que estuvo siempre presente en los momentos más difíciles de mi vida y brindarme alegría en los momentos más tristes.

A mis abuelitos por enseñarme que la responsabilidad, el respeto y sobre todo la humildad son dones que debo cultivar siempre. Por cuidarme en todos momentos y tener una infancia muy agradable gracias a ellos

## AGRADECIMIENTOS

- en primer lugar a Dios, por permitirme tener a mis padres conmigo, por darme vida y salud para poder enfrentar cada reto y adversidad que se me presentaron, por darme paciencia y llenarme de conocimientos para poder terminar mi carrera universitaria.
- A mi padre porque sin él no hubiera sido posible este logro porque me dio la oportunidad de poder estudiar, porque me ayudo a levantarme cuando estaba por rendirme, porque cumplimos uno de nuestros más grandes anhelos juntos y sé que seguiremos cumpliendo metas más adelante.
- A mi madre por su ayuda en los momentos difíciles, por su comprensión, por hacer de mi la persona que soy ahora , por ayudarme en mis labores universitarias, por estar siempre a mi lado y cuidarme cada segundo de mi vida.
- A mi hermana por darme alegría en los momentos que ya no podía más, sacándome mil sonrisas con sus ocurrencias y cuidándome como si yo fuera su hermana menor
- A mi abuelita María Magdalena por enseñarme a cosechar la humildad la ternura que tengo, por cuidarme gran parte de mi infancia y darme todos estos pequeños dones que tengo.
- A mis abuelitos Rosalía , fausto y Teodolo porque me enseñaron el verdadero amor y todos los valores que tengo , porque hoy en día me cuidan , protegen y vigilan de mi desde el cielo ayudándome que nada me pase , forjándome a seguir adelante día a día porque jamás se olvida todo lo que me dieron en vida.
- A todos mis familiares que de alguna u otra manera me ayudaron a lograr mis metas contribuyendo todos estos años
- A la Universidad Privada de Huánuco por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional dentro de sus aulas y llegar a donde estoy en estos momentos.
- A mi Asesor MG. C.D. Mardonio Apac Palomino por su gran apoyo y aporte académico para la realización de este trabajo de investigación. Por su compromiso mostrado con mi proyecto y la confianza brindada.
- A los doctores que me brindaron su experiencia tiempo, dedicación, paciencia, sus sabios consejos y guía de asesoramiento para culminar mi proyecto
- A todas las personas especiales que estuvieron y siguen estando a mi lado en todo momento, por permitirme estar junto a ellos en cada instante, por regalarme muchas sonrisas y poder aprender cosas nuevas con ellos

## RESUMEN

El propósito en el presente estudio fue registrar el grado de microfiltración del Dyad flow frente al Fissurit fx como sellante de fosas y fisuras; para ello se empleó un tipo de estudio básico, método descriptivo con diseño comparativo, se utilizó para el estudio 40 piezas dentarias adecuadamente tratadas, dividiéndolas en dos grupos de 20 dientes para cada uno.

La hipótesis que nos planteamos fue que existe diferencias en el grado de microfiltración entre el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellantes de fosas y fisuras;

Se obtuvo como resultados: existe predominio del grado 1 de microfiltración al empleo del Dyad™ Flow (Kerr) y del Fissurit® FX como sellante de fosas y fisuras; El grado menos frecuente para ambos sellantes fue el grado 2 de microfiltración; el Grado 1 de microfiltración se presentó con ligera mayor frecuencia en el sellante Dyad™ Flow (27,5%) en comparación al Fissurit® FX (22,5%). Se concluye que no existe diferencias estadísticamente significativas en los grados de microfiltración entre los dos tipos de sellantes de fosas y fisuras ( $p > 0.05$ )

**PALABRAS CLAVE:** Sellante de fosas y fisuras, microfiltración

## ABSTRACT

The purpose of the present study was to record the degree of microfiltration of the Dyad flow against the Fissurit fx as a sealant for pits and fissures; For this, a type of basic study was used, a descriptive method with comparative design, 50 properly treated dental pieces were used for the study, dividing them into two groups of 25 teeth for each one.

The hypothesis we proposed was that there are differences in the degree of microfiltration between the Dyad <sup>TM</sup> Flow (Kerr) and Fissurit® FX (Voco) as sealants for pits and fissures;

The following results were obtained: there is a predominance of grade 1 microfiltration when using Dyad <sup>TM</sup> Flow (Kerr) and Fissurit® FX as sealant for pits and fissures; The least frequent grade for both sealants was grade 2 microfiltration; Grade 1 microfiltration was presented with slightly greater frequency in the Dyad <sup>TM</sup> Flow sealant (27.5%) compared to the Fissurit® FX (22.5%). It is concluded that there are no statistically significant differences in the degrees of microfiltration between the two types of pits and fissures sealants ( $p > 0.05$ )

**KEYWORDS:** fissures sealants, microfiltration.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Descripción del problema	8
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos de la investigación (Generales y Específicos)	9
1.4. Hipótesis y/o Sistema de hipótesis	9
1.5. Justificación de la investigación	10
1.6. Viabilidad o factibilidad	10
1.7. Limitaciones	11
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes (Internacionales, Nacionales, Regionales)	12
2.2. Bases teóricas	17
2.3. Definición de términos	28
2.4. Sistema de Variables	29
2.5. Operacionalización de variables	30
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1. Tipo de investigación	29
3.2. Diseño de investigación	29
3.3. Población y Muestra	30
3.4. Instrumento de recolección de datos	31
3.4. Técnica de recojo, procesamiento y presentación de datos.	31
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	32
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	40
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES</b>	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	45
ANEXOS	47



GRADO DE MICROFILTRACIÓN DEL DYAD FLOW FRENTE AL FISSURIT  
FX COMO SELLANTES EN DIENTES PREMOLARES EN LA CLINICA  
ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE HÚANUCO 2017

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El propósito fundamental de la odontología preventiva se ha enfocado en el desarrollo de materiales y procedimientos que permitan sellar las fosas y fisuras de modo efectivo. Lo que interviene en asegurar el cierre hermético de fosas y fisuras y entre éstos, la influencia de la viscosidad de los materiales sobre la capacidad de penetración y sellado. a través de un estudio que analice el comportamiento de dichos materiales, expuestos a pruebas de laboratorio, y a prueba con colorantes, confrontándolos para determinar sus diferencias. Los selladores dentales actúan como barrera para evitar la caries. Son un material plástico que, por lo general, se aplica a la superficie masticatoria de los dientes posteriores (premolares y molares), donde la caries se produce con más frecuencia en las fosas y fisuras. La efectividad de los sellantes está directamente relacionada con su capacidad de retención y sellado marginal, que es variable y depende de varios factores. Cuando ocurre falta de adhesión al esmalte dental o defectos en el sellado marginal entre el sellante y esmalte, se puede producir la filtración marginal, que es el paso de bacterias, fluidos, moléculas e iones a través de la interface diente-sellante, lo cual puede determinar el inicio de una lesión cariosa o el avance de una lesión pre existente. La aplicación de un sellador también puede incrementar el riesgo de caries, cuando un sellado es insuficiente provoca la microfiltración de sustancias y organismos entre el diente y el sellador ocurriendo un problema y empeorando el estado bucal del paciente, generando la lesión cariosa pos operatoria. <sup>1</sup>

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **PROBLEMA GENERAL**

- ¿Cuál es el grado de microfiltración del dyad flow frente al fissurit fx como sellantes en dientes premolares?

### **PROBLEMA ESPECÍFICO**

- ¿Cuál es el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con dyad Flow?
- ¿Cuál es el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con fissurit fx?
- ¿Existe diferencias en la microfiltración de los sellantes dyad flow y fissurit fx?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Registrar el grado de microfiltración del dyad flow frente al fissurit fx como sellante en dientes premolares

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Registrar el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con dyad Flow.
- Registrar el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con fissurit fx.
- Comparar la microfiltración de los sellantes dyad flow y del fissurit fx.

## **1.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS.**

### **HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

Existe diferencias en el grado de microfiltración entre el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellantes de fosas y fisuras

### **HIPOTESIS NULA**

No existe diferencias en el grado de microfiltración entre el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellantes de fosas y fisuras

## **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

- **Justificación Teórica:** el conocimiento de las propiedades de los diferentes materiales dentales y de sus virtudes y defectos, son importantes para la elección de la mejor terapéutica.
- **Justificación Social:** el conocimiento de diversas alternativas en materiales dentales y más aún si son para desarrollar prevención de enfermedades dentales, siempre será oportuno.
- **Justificación Metodológica:** la aplicación de la terapéutica de última generación en odontología, ha propiciado la efectividad de los tratamientos, los sellantes dentales son parte de esos materiales que han sido desarrollados con el fin de mejorar su capacidad de adhesión a los tejidos dentarios.

## **1.6 VIABILIDAD O FACTIBILIDAD**

- **Viabilidad técnica:** existe estudios de investigación en los cuales se a validado parámetros y protocolos de procesamientos de datos, nuestro estudio de investigación, tomaremos estos mismos, empleando los mismos insumos, materiales y equipos.
- **Viabilidad económica:** el presente estudio de investigación se considera viable, pues el presupuesto económico programado, se encuentra dentro

de la capacidad de gastos del investigador, teniendo el estudio la condición de autofinanciado.

- Viabilidad operativa: el proceso de experimentación se realiza bajo la supervisión del asesor del proyecto de investigación, para lo cual, se realiza un proceso de calibración previa en el manejo de los sellantes de fosas y fisuras; mientras que la lectura y registro de la microfiltración será realizado en los ambientes del laboratorio microbiológico de nuestra institución.

### **1.7 LIMITACIONES.**

El estudio realizado no presentó limitaciones de consideración, en menor valía, se tuvo complicaciones en la recopilación de información sobre el tema tratado, pero fue superado.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Tamara J. y colaboradores , Ecuador 2017 ; Comparación in vitro de la capacidad de penetración de un sellante convencional frente a un sellante con carga , estudio descriptivo .**Las fosas y fisuras son fallas en la formación de las coronas dentarias que se encuentran principalmente en las caras oclusales y en algunas caras lisas, pueden tener una profundidad muy variable y son difíciles de detectar, es por esto que la mayoría de personas no le dan la suficiente importancia hasta que la caries dental progresa silenciosamente y se va formando. **Objetivo :** conocer el sellante que presentó menor microfiltración **materiales:** Para este estudio se seleccionaron 30 premolares sanos, los cuales fueron tratados con sellante con carga, y sellante sin carga, sometidos a termociclado y posteriormente analizados en estereomicroscopio previamente cortados con disco de diamante. Se clasificaron las muestras y posteriormente se realizó el análisis estadístico, **conclusiones:** nos demuestra que el sellante con carga presentó 40% de microfiltración en nivel 2 comprobando que es el menos resistente, mientras que el sellante convencional presentó 60% de microfiltración en nivel 1. Se concluyó que el sellante convencional colocado en las superficies oclusales de premolares extraídos a la observación al estereomicroscopio presentó menor microfiltración. <sup>2</sup>
- **Valarezo T. y colaboradores, Ecuador 2013, Grado de microfiltración de un sellante dental, usando sistemas adhesivos de quinta y sexta generación, estudio descriptivo y comparativo.** La prevención de la caries es una de las principales tareas de todo profesional odontológico. Hace más de un siglo que los investigadores se han preocupado por desarrollar métodos, técnicas y materiales que prevengan, cada vez con mayor eficiencia, el desarrollo de la caries, hoy en día se sugiere aumentar la retención de los sellantes dentales, acondicionándoles

adhesivos de quinta y sexta generación. **Objetivo:** de este estudio es evaluar microscópicamente el grado de microfiltración de los sellantes dentales con el uso de adhesivos de quinta y sexta generación en premolares inferiores extraídos por motivos terapéuticos. **Materiales:** Se trabajó con dos grupos de 15 piezas cada uno, al primer grupo se le colocó adhesivo de quinta generación y al segundo grupo se le colocó adhesivo de sexta generación con un mismo sellante para los dos grupos. Todas las piezas fueron termocicladas manualmente, sumergidas en azul de metileno al 0.5%, fueron seccionadas y llevadas al estereomicroscopio, **conclusiones:** De las muestras con adhesivo de quinta generación el 43,34% obtuvieron grado 0 de microfiltración, por su parte las muestras con adhesivo de sexta generación solamente el 3,33% obtuvieron grado 0 de microfiltración. Por lo tanto se deben realizar más estudios con otros materiales, para evaluar el desempeño de cada material. Palabras Clave: Microfiltración, Sellante dental, adhesivos dentales, termociclado <sup>3</sup>

- **Carrillo E. y colaboradores, Guayaquil, 2011, prevención de caries dental utilizando sellantes de fosas y fisuras, estudio experimental, objetivo** fue evaluar la permanencia de sellantes de fosas y fisuras, y su efectividad en combinación con enjuagues bucales fluorurados, para la prevención de caries dental. es evolución moderna de procedimientos preventivos tradicionales que comenzaron a aplicarse en la década de 1930. **materiales:** Los sellantes este es uno de los métodos más adecuados para restaurar una lesión incipiente en fosas y fisuras o para prevenir una caries en una zona de alto riesgo, ya que cumple con uno de los postulados básicos de la medicina “primo non nocere” o sea, para curar, en primer lugar no se debe producir otro daño. el primer objetivo de la odontología restauradora debe ser procurar el enfoque más conservador posible en un procedimiento restaurador. **Conclusiones:** el reto ha sido el desarrollo de métodos donde las lesiones de caries puedan ser mínimas y puedan restaurarse sin la remoción de una cantidad significativa. <sup>4</sup>

## 2.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

**Gonzales Y. Lima 2017, microfiltración in vitro de dos ionómeros de vidrio de alta viscosidad empleados como sellantes de fosas y fisuras en dientes deciduos con y sin acondicionador, estudio prospectivo, transversal, comparativo y experimental; objetivo:** comparar el grado de microfiltración de dos ionómeros de vidrio de alta viscosidad empleados como sellantes de fosas y fisuras en dientes deciduos con y sin acondicionador. Se diseñó un estudio prospectivo, transversal, comparativo y experimental; **material:** con una muestra conformada por 40 molares deciduos que no presenten lesiones cariosas ni defectos estructurales. Estos fueron recolectados de diferentes consultorios odontológicos de la ciudad de Trujillo. El nivel de microfiltración fue determinado evaluando los especímenes seccionados en sentido vestíbulo lingual. Para el análisis de microfiltración se utilizó ambas muestras y se registraron los niveles de filtración siguiendo la escala: 0 = no microfiltración; 1 = microfiltración en la interface sellador- diente; 2 = microfiltración penetrado hasta el fondo de la fisura. Se formaron dos grupos para cada tipo de ionómero: Grupo Fuji IX y Grupo Ketac TM Molar; a su vez estos dos grupos se dividieron en dos sub grupos: Grupo1: Fuji IX con acondicionador; Grupo2: Fuji IX sin acondicionador; Grupo3: Ketac TM Molar con acondicionador; Grupo4: Ketac TM Molar sin acondicionador. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de independencia de criterios y se consideró un nivel de microfiltración de 6.542 N.S. **conclusión:** para cada grupo mostraron los siguientes niveles: G1= 30%, G2= 60%, G3=55% y G4= 65%. Por consiguiente; el nivel de microfiltración para los grupos con acondicionamiento al sustrato; es menor que, para los grupos sin tratamiento al sustrato.<sup>5</sup>

- **Vallejos J. y colaboradores, Trujillo 2014, comparación de la eficacia clínica de un sellante resinoso y una resina fluida en el sellado de fosas y fisuras en segundas molares deciduas de niños de 6 a 9 años. Institución educativa experimental rafael narváez cadenillas,**



**La presente investigación es un estudio prospectivo, de corte longitudinal, comparativo, experimental y tipo ensayo clínico controlado y cruzado. Objetivo:** el cual ha sido desarrollada para comparar la eficacia clínica de un sellante resinoso y una resina fluida en el sellado de Fosas y Fisuras en segundas molares deciduas de niños de 6 a 9 años. **Materiales:** Este estudio fue realizado en los escolares de la Institución Educativa Experimental Rafael Narváz Cadenillas de la ciudad de Trujillo, durante el año 2014. **Conclusiones :** fueron 100% de eficacia al término del tratamiento para ambos materiales; a los tres meses 90% de eficacia para la resina fluida y 50% para el sellante resinoso; y a los seis meses 55% de eficacia para la resina fluida y 40% para el sellante resinoso. Se concluye en que la eficacia de la resina fluida y del sellante resinoso es similar a través del tiempo, no habiendo diferencia significativa entre ambos materiales.<sup>6</sup>

- **Pineda M. y colaboradores, Lima 2013, efecto del fotocurado con luz led en la filtración marginal de un sellante de fosas y fisuras, estudio descriptivo, comparativo. Onbjetivo:** fue evaluar in vitro el efecto del fotocurado con luz emitida por diodos L.E.D. y luz halogena convencional en la filtracion marginal de un sellante de fosas y fisuras. **Materiales:** Se emplearon 40 premolares permanentes libres de caries, recientemente extraídas, las que fueron aleatoriamente distribuidas en dos grupos (n=20), se les colocó sellante de fisura a base de resina, Helioseal F (Ivoclar Vivadent), de acuerdo a los patrones establecidos, fotopolimerizados ya sea con luz L.E.D. o luz halogena convencional (grupo control). Los especímenes fueron colocados en agua destilada a 37° C por 48 horas, luego se cubrieron todas las superficies dentarias con esmalte para uñas excepto un margen de 2 mm alrededor de los sellantes, se hizo el proceso de termociclado de las muestras, utilizando una solución de azul de metileno al 1% usado como indicador de la filtración marginal, el regimen fue de 500 ciclos entre 5° y 60°C. Luego los dientes fueron seccionados en sentido vestibulo lingual, para evaluar la filtracion marginal en un microscopio estereoscópico. **Conclusiones:** El 35% y 60% de los sellantes fotopolimerizados con luz L.E.D. y luz halógena respectivamente presentaron algún grado de filtración

marginal, pero ésta diferencia no mostró significancia estadística ( $p>0.05$ ). El fotocurado con luz L.E.D. o con luz halógena convencional tienen efectos similares sobre el grado de filtración marginal de un sellante de fosas y fisuras.<sup>7</sup>

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. CARIES DENTAL EN FOSAS Y FISURAS**

La prevalencia de caries dental de fosas y fisuras es muy alta, según investigaciones realizadas en diversas poblaciones, la prevalencia de caries dental en dichas superficies oscila entre el 50% y el 95%, el periodo más crítico de aparición son los tres primeros años después de la salida de los molares permanentes. Se ha determinado, con datos históricos de los años 50, 60 y 70, que el 70% de las superficies oclusales de molares se formaran lesiones de caries dental dentro de los primeros 10 años después de su aparición en boca. Existen algunas diferencias en la susceptibilidad de caries dental entre los distintos tipos morfológicos de dientes permanentes. Mack y cols (2003) encontraron que el diente más susceptible de caries dental son los segundos molares inferiores, seguidos de los primeros y segundos molares superiores y los primeros molares inferiores, los segundos premolares, los primeros premolares, los incisivos superiores y finalmente los caninos e incisivos inferiores.<sup>8</sup>

### **2.2.2 MORFOLOGÍA DE FOSAS Y FISURAS**

- **Fisuras superficiales en forma de V:**

Son expulsivas, que tienden a presentar autólisis y son resistentes a la caries.

- **Fisuras profundas en forma de "I":**

Son estrechas, similares al cuello de botella, en la cual hay una apertura muy pequeña y un fondo más amplio que termina cerca de la unión dentino-amélica y a medida que aumenta la profundidad de la fisura, aumenta la prevalencia de la caries dental.<sup>10</sup>

### **2.2.3. SELLANTES**

### **2.2.3.1. DEFINICION**

Los sellados de fosas y fisuras pueden ser utilizados efectivamente como parte de las medidas preventivas de la caries con base individual o como medida de salud pública en poblaciones de alto riesgo. Se describen como un material colocado en las fosas y fisuras de dientes susceptibles al desarrollo de caries, actuando como una barrera física por la unión micromecánica al diente que evita el acceso de las bacterias cariogénicas y de su fuente de nutrientes. Aceptado que la efectividad de los sellados para la prevención de la caries depende de su retención a largo plazo.<sup>11</sup>

Su retención debe ser evaluada periódicamente mediante examen visual y táctil y en aquellas situaciones donde se ha perdido total o parcialmente, los sellados deben ser recolocados para asegurar su efectividad. Las caries de fosas y fisuras representan entre el 80 y el 90% de todas las caries que afectan a los dientes posteriores y el 44% en los dientes primarios. Los sellados reducen el riesgo en estas zonas susceptibles y su colocación en niños y adolescentes ha mostrado una reducción de la incidencia de caries del 86% después de un año y del 58% a los 4 años. Existen principalmente dos tipos de materiales para sellados, los sellados de resina y los de ionómero de vidrio (convencionales o modificados con resina).<sup>12</sup>

Se recomiendan materiales de baja viscosidad que facilite la penetración en la fisura. Y se recomienda el uso de agentes adhesivos para mejorar la adhesión y minimizar la microfiltración; Se recomienda revisar la oclusión y ajustarla si fuese necesario, así como eliminar los excesos. Los sellados deben mantener su retención en el diente y su adecuado sellado marginal para resultar efectivos. La pérdida parcial del sellado llevaría a un incremento en el riesgo de caries, por lo que resulta preciso su monitorización y mantenimiento periódico.<sup>13</sup>

### **2.2.3.2. CLASIFICACION DE LOS SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS**

#### **A. SEGÚN LA COMPOSICIÓN**

**Resinosos convencionales:**

- **ionoméricos:**

Algunos estudios han demostrado que los niveles de retención son menores que las resinas, debido a una mayor microfiltración

- **Resinosos autocondicionante:**

Son resinas que en componentes presentan agentes autograbantes y autoadhesivos, que reduce el tiempo de trabajo.<sup>14</sup>

## **B. SEGÚN EL TIPO DE POLIMERIZACIÓN**

- **Autopolimerizable:**

Inician su reacción química a partir del momento en que se mezcla la base y el catalizador, dependiendo de la temperatura de ambiente, este se puede polimerizar antes de ser llevado al diente. Presentan en su composición una amina terciaria que con el tiempo altera el color del sellante en amarillo. Esta amina mezclada con el peróxido de benzoil, produce radicales libres, iniciando de esta forma la polimerización química del sellante.

- **Fotopolimerizable:**

Permite tener un mayor tiempo de trabajo, después de la aplicación, ya que permite el escurrimiento en las fisuras antes de la fotopolimerización.

## **C. SEGÚN LA PRESENCIA DE FLÚOR**

- **Contiene flúor:**

La presencia de fluoruros producirá un reservorio de fluoruros y habrá más posibilidades de liberación de fluoruros a largo plazo, esto les brinda una mayor ventaja preventiva a los sellantes.<sup>15</sup>

- **No contiene flúor**

## **D. SEGÚN LA PRESENCIA DE CARGA**

### **Con carga:**

La presencia de carga inorgánica le confiere al material mayor resistencia al desgaste, a la abrasión pero menor

Fluidez por tener mayor viscosidad. Por lo general esta carga inorgánica puede ser: vidrio de bario, silicato de litio y aluminio.

**Sin carga:**

Un sellante sin carga es más fluido y tiene la ventaja de penetrar mejor en las fisuras por presentar una menor viscosidad, por ende estos sellantes deben tener mayor retención que los sellantes con carga así como menor microfiltración marginal.

**E. Según el tipo de color**

- **Transparente:**

Aunque sean más estéticos, son los más difíciles de detectar en los exámenes posteriores.

- **Blanco:**

Presentan como ventaja su fácil detección en los controles periódicos.

- **Cromáticos:**

En la actualidad hay nueva modalidad de sellantes que presentan colores diferentes durante su aplicación y luego de la aplicación. <sup>16</sup>

**2.2.3.3. INDICACIONES**

Son diversas las indicaciones para la aplicación de sellantes, sin embargo, en la actualidad el riesgo de caries y la actividad cariogénica de cada paciente deben ser individualizadas para determinar si realiza o no la aplicación. Las indicaciones clásicas para la utilización de sellantes son

- Fosas y fisuras de molares y premolares íntegros recién erupcionados.
- Pequeñas hipoplasias
- Manchas blancas
- Surcos profundos

Los dientes temporales no están entre las indicaciones, pero dependiendo de su morfología y riesgo de caries del niño, deben ser protegidos también con la aplicación de sellantes. <sup>17</sup>

#### **2.2.3.4 CONTRAINDICACIONES**

En dientes de niños con baja susceptibilidad a la caries dental.

Dientes erupcionados por más de 4 años y libres de caries dental. Aunque en la actualidad ya no es una contraindicación, ya que se conoce que el proceso de maduración o de cambios iónicos ocurre de manera constante entre la saliva y la estructura dental, inclusive después de mucho tiempo de ocurrida la erupción de un diente, este puede cariarse dependiendo del desafío cariogénico al cual es sometido.

En dientes que presentan lesiones de caries interproximales, caries rampantes y caries oclusales, se contraindica la aplicación de sellantes, porque los mismos requieren tratamientos restauradores. <sup>18</sup>

#### **2.2.3.5 REQUISITOS QUE LOS PACIENTES DEBEN CUMPLIR PARA LA APLICACION DE SELLANTES**

- Pacientes médicamente comprometidos con medicaciones azucaradas cuya prescripción prolongada provoca caries
- Pacientes disminuidos físicos y psíquicos con dificultades en mantener una correcta higiene oral.
- Paciente con disminución del flujo salival o saliva excesivamente espesa.
- Niños con elevada propensión a desarrollar caries en dentición temporal dado la gran correlación con la afectación de la futura dentición permanente. <sup>19</sup>

#### **2.2.3.6. METODO DE APLICAR EL SELLANTE**

- **aislamiento del campo operatorio:** Existen en dos grandes métodos:

Aislamiento absoluto, con grapa y dique de goma.

Aislamiento relativo, con rollos de algodón.

En cualquier caso, este primer paso es fundamental para una correcta técnica de aplicación del sellador ya que el campo deberá permanecer seco.

- **limpieza de la superficie oclusal.**

Para eliminar restos y placa bacteriana de la superficie del molar. Se puede realizarse con cepillo de profilaxis a baja revolución, o también puede realizarse con la ayuda de un aparato de bicarbonato-fosfato. Se recomienda NO utilizar pasta de profilaxis, ya que disminuiría la humectabilidad del esmalte, necesaria para que el ácido moje bien la superficie que se va a grabar. En ningún caso usar pasta de profilaxis con flúor.

- **lavado y secado con jeringa de aire seco.**

Para dejar la superficie libre de ningún posible resto.

- **aplicación del ácido.**

En caso de estar con aislamiento relativo colocar los rollos de algodón para aislar el campo antes de colocar el ácido. El ácido utilizado con más frecuencia es el ortofosfórico a una concentración del 37%. Puede utilizarse en solución o en gel, siendo el gel más cómodo de manejar. Dejar durante 30 segundos.

- **lavado del ácido y secado.**

Trascurrido el tiempo de grabado retirar con aspiración la cantidad más aparente de ácido y posteriormente se lava abundantemente con spray de agua aplicado sobre la superficie oclusal durante 10-15 segundos. Si estamos en aislamiento relativo, proceder al recambio de los rollos de algodón en este momento, teniendo mucho cuidado de que no se produzca una contaminación salival en el diente grabado. Secar durante 30 segundos con aire seco. Comprobar que la zona grabada ha adquirido un **color “blanco tiza”** indicando que el procedimiento es correcto.<sup>20</sup>

- **aplicar el sellador en todos los surcos y fisuras**

Teniendo cuidado de que no queden atrapadas burbujas de aire debajo del sellador para lo cual nos ayudaremos con una sonda para extender el producto, y debemos asegurarnos que el sellador recorrerá todos los surcos que queremos cubrir (principales, accesorios, vestibulares y palatinos) por lo que es fundamental conocer esta parte de la anatomía dental. Al extender el sellador evitamos que quede relieve del mismo, cumpliendo así nuestro objetivo de dejar una superficie plana sin rebasar los límites superficiales, ya que de lo contrario quedaría un reservorio.

- **polimerización con la lámpara de luz halógena**

Durante 30 segundos y siempre usando gafas protectoras.

- **evaluación del sellador.**

Con una sonda de exploración se comprobará que el sellador ha quedado bien retenido y que no existen zonas con déficit de material o burbujas ni sobre-elevaciones superficiales, circunstancias todas que pueden hacer fracasar el sellador.

- **retirar el aislamiento y comprobar la oclusión.**

Con papel de articular y pinza Miller. En caso de interferencia retirar el material sobrante con fresa redonda o llama tipo Arkansas, pequeña y a baja revolución (contaangulo).

- **Evaluación periódica**

Debemos reevaluar la retención del sellante, además la presencia y/o desarrollo de lesiones de caries dental. La evaluación es realizada por medio del examen clínico <sup>21</sup>

## **2.2.4 DYAD FLOW**

### **2.2.4.1 DEFINICION**

Dyad flow simplifica en gran medida los procedimientos de restauraciones directas de la odontología actual, al incorporar un agente de fijación en el



producto fluido, el cual está dotado de la reconocida tecnología adhesiva de optibond de kerr. Con esta resina fluida, no hay necesidad de unir por separado, de esta forma se reducen pasos y se ahorra tiempo. Comparte las mismas características inherentes a los materiales de auto- grabado y reduce el riesgo de sensibilidad post – operatoria. Nuestro liderazgo en la odontología restauradora con materiales de resina es el resultado de décadas de mejoras en los composites y en los conocimientos técnicos que ahora reúnen dyad flow. <sup>22</sup>

Con propiedad visco elástica única y capacidad de aliviar el stress permiten una excelente adaptación a las paredes de la cavidad y amortiguación, dando como resultado una integridad marginal superior. Este material reduce el riesgo de sensibilidad post-operatoria y es simple y fácil de usar. A diferencia de otras resinas fluidas, DyadFlow tiene un adhesivo incorporado. Ahora puede grabar, acondicionar, adherir – y restaurar- en un solo paso. En adición a dentina y esmalte, DyadFlow se adhiere bien a otros sustratos dentales como la porcelana, lo que lo hace adecuado para la reparación de porcelana. DyadFlow no necesita de grabado de ácido fluorhídrico o acondicionador silano para adherirse a la porcelana. Una gran ventaja para el odontólogo y el paciente. La resistencia a la humedad de DyadFlow hace que la aplicación sea mucho más fácil por lo tanto es una elección ideal para esta indicación. Esto se adhiere en dos formas principalmente mediante una unión química entre los grupos de fosfato de monómero de GDPM y los iones de calcio del diente y en segundo lugar mediante la adhesión micromecanica que resulta de la penetración de las ramificaciones del monómero polimerizados del dayanflow <sup>23</sup>

#### **2.2.4.2. CARACTERISTICAS**

Autoadhesivo, no requiere de un protocolo de adhesión por separado.

Alta radiopacidad detectada radiográficamente.

Reduce drásticamente a probabilidad de sensibilidad postoperatoria.



Excelentes propiedades mecánicas, obturaciones duraderas.

Restaurador pediátrico ideal.

Un material de reparación de porcelana.

Un excelente revestimiento cavitario.

Perfecto para múltiples indicaciones.

Un composite de fluido autoadhesivo.

Un agente de unión incorporado. <sup>24</sup>

### **2.2.4.3 VENTAJAS Y BENEFICIOS**

#### **Autoadhesivo**

Un procedimiento de restauración simplificada con un excelente rendimiento.

#### **Alta fuerza adhesiva a dentina y esmalte**

Reduce en gran medida el riesgo de sensibilidad post-operatoria. Comparte la misma característica inherente a los materiales de auto-grabado.

#### **Fácil manejo**

Ideal base/liner para restauraciones grandes (clase I y clase II), pequeñas cavidades (clase I y clase II), reparación de porcelana, sellantes de fosas y fisuras.

#### **Excelentes propiedades mecánicas**

De larga duración, rellenos duraderos.

#### **Baja microfiltración**

Excelente integridad marginal y huecos reducidos.<sup>25</sup>

#### **2.2.4.4 INDICACIONES**

Liner para cavidades grandes clase I y clase II.

Restauradores para cavidades pequeñas clase I y clase II.

Selladores de fosetas y fisuras.

Reparación de porcelanas.

Reparaciones de defectos del esmalte

Abrasiones incisales.

Bloqueo de retenciones. <sup>26</sup>

#### **2.2.4.5 PRESENTACIÓN**

##### **Dyad Flow Kit**

3 jeringas 2 gr c/u (A2, A3, A3.5), 30 puntas dispensadoras, 30 brochas

##### **Dyan flow A1, A2, A3**

1 jeringa 2 gr, 10 puntas, 10 brochas <sup>27</sup>

#### **2.2.4 FISSURET FX**

##### **2.2.4.1. DEFINICION**

Fissurit FX es un sellador de fisuras altamente cargada que proporciona un sello de larga duración incluso en los casos de sellado extensa fisura tiene ha llevado a cabo. Al 55 % en peso, Fissurit FX es el mejor sellador de fisuras en su clase después de GrandioSeal. Fissurit FX también contiene flúor para inhibir el desarrollo de la caries y es de color blanco para que usted pueda mantener un cerrar control visual de los bordes de las fisuras. <sup>28</sup>

##### **2.2.4.2 INDICACIONES**

Sellado de fisuras, fosas y superficies oclusales como prevención de caries

Revestimiento de superficies de esmalte dañadas

Anclaje de dispositivos de ortodoncia

Sellado de restauraciones de composite y cementos (protección contra la humedad)

Restauración de lesiones de caries pequeñas

Reparación de pequeños defectos en restauraciones de composite y amalgama<sup>29</sup>

### **2.2.4.3 VENTAJAS**

Contenido de relleno de 55% p / p resistencia a la abrasión

Aplicación rápida y fácil desde la jeringa de aplicación directa con plegable cánulas metálicas

Propiedades de flujo óptimas

Alta estabilidad y buena adherencia a esmalte

Liberación continua de fluoruro

Blanco para facilitar el control visual <sup>30</sup>

### **2.2.3.4. PRESENTACIÓN**

Jeringas 2 x 2.5ml, cánulas de aplicación tipo 40

Kit de 5 x 2gr, 5ml jeringas vococid , gel grabador +2 x 3 vococid liquido

Grabador <sup>31</sup>

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

### **ADHESION DENTAL**

Deriva de latín que significa unir o pegar una cosa con otra, es la unión entre dos sustancias distintas, es un proceso de interacción entre sólido y líquido en una misma interfaz.<sup>32</sup>

### **MICROFILTRACIÓN:**

La microfiltración ha sido definida como, el pasaje clínicamente indetectable de bacterias, fluidos, moléculas o iones entre las paredes de la preparación cavitada y el material restaurativo. La microfiltración es el resultado de un mal sellado entre la estructura dentaria y el material restaurador.<sup>1</sup> Las

consecuencias de la microfiltración pueden ser, hipersensibilidad debido al fenómeno hidrodinámico y caries recurrente debido a la filtración de bacterias en los márgenes de la restauración .<sup>33</sup>

**AUTOGRABANTE:**

Propiedad de ciertas resinas, de realizar el grabado ácido (acondicionamiento) de la estructura del diente. <sup>34</sup>

**PREMOLAR:**

Piezas posteriores, presentes en la cavidad bucal, erupcionado en el espacio dejado por una molar temporal, hay en total 8 premolares (4 mandíbula y 4 maxila) su función es desgarrar los alimentos y ayuda a los molares a triturar los alimentos. <sup>35</sup>

**2.4. SISTEMA DE VARIABLES.**

**VARIABLE INDEPENDIENTE**

Grado de microfiltración

**VARIABLE DEPENDIENTE**

Sellantes Dayad flow y Fissurit fx.

## 2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA	TIPO DE MEDICION
VARIABLE DEPENDIENTE	Movimiento de fluidos o líquidos por el interfase de tejido dentario y material de obturación , que en nuestro estudio viene a ser los sellantes de fosas y fisuras	Medición de microfiltración	Distancia de recorrido en milímetros del colorante	- Obturación directa  Registro en microscopio óptico	Categoría ordinal
Grado de microfiltración					
VARIABLE INDEPENDIENTE	Son materiales basados en resina o cementos de ionomero de vidrio , aplicados en la superficie oclusal del diente , cubriendo las fosetas y fisuras que son susceptibles a la caries dental	Dyad flow	Tipo de adhesión	Observación directa	Categoría nominal
Sellante de fosas y fisuras			Propiedades físicas y químicas		
		Fissurit fx	Tipo de adhesión	Observación directa	Categoría nominal
			Propiedades físicas y químicas		

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Tipo de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

Según la <b>finalidad</b> del investigador:	Básica
Según el número de <b>mediciones</b> de la variable de estudio:	Transversal
Según el número de <b>variables</b> de interés (analíticas):	Analítica
Según la <b>planificación</b> de las mediciones de la variable de estudio:	Prospectivo

#### Nivel de investigación

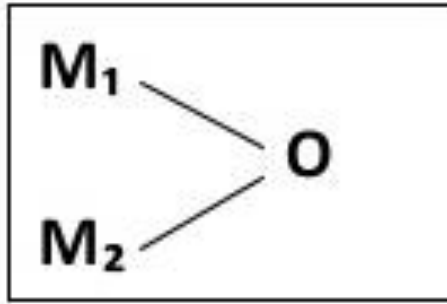
Descriptivo

#### Método de investigación

Descriptivo

#### 3.2 Diseño de investigación.

Es diseño comparativo, transversal



Donde:

$M_1$ : (DYAD FLOW)

$M_2$ : (FISSURIT FX)

$O$ : Información. Observaciones.

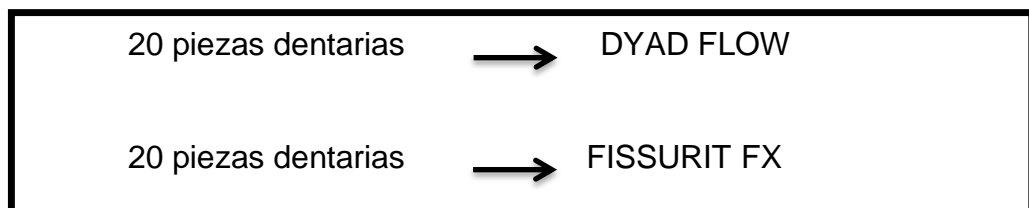
### 3.3. Población y Muestra

#### 3.3.1. Población

La población fue constituida por 40 piezas dentarias premolares

#### 3.3.2. Muestra

Estará conformada por 20 piezas dentarias por cada grupo de experimentación,





### **3.4. Instrumentos de recolección de datos.**

#### TÉCNICA

- Observación de las piezas dental

Instrumento:

- Ficha de observación

### **3.4. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.**

#### **Análisis de Datos:**

El procesamiento de datos se realizó de manera automatizada empleando un ordenador dual core 2, utilizando el siguiente software:

- Procesador de texto Microsoft Word XP.
- Programa de Análisis Estadístico SPSS Versión 22.

Para el análisis de datos se utilizara la estadística analítica que consta de:

Estadística analítica inferencial, que por usar variables cuantitativas se usara la prueba paramétrica numérica denominada de la T. de student.

## CAPITULO IV

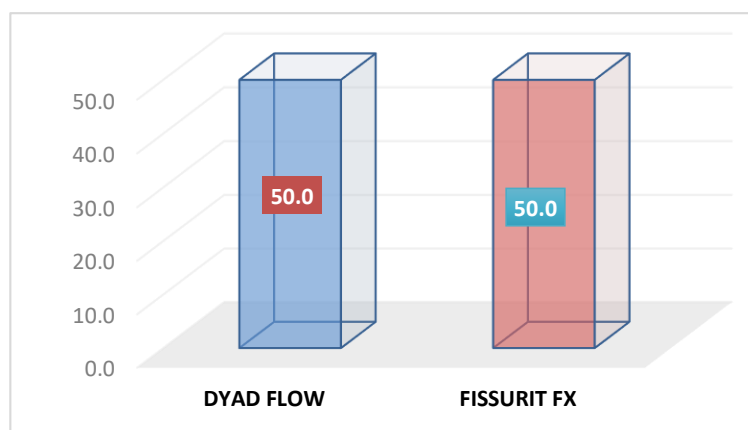
### RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados obtenidos del análisis de los datos del presente estudio. Los datos se representan por medio de cuadros y gráficos para observar su comportamiento. En el paquete estadístico SPSS versión 23 en el cual se estimó las frecuencias, porcentajes y luego se desarrollaron las pruebas de inferencias estadísticas en este caso U de Mann Whitney con una significancia del 5%  $p(0,05)$ .

#### Cuadro No. 01

**Distribución de las muestras de estudio. Laboratorio de la Universidad de Huánuco 2018.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
DYAD FLOW	20	50,0	50,0
FISSURIT FX	20	50,0	50,0
Total	40	100,0	100,0



Fuente: Laboratorio Ciencias Morfológicas UDH

#### Gráfico No. 01

**Distribución de las muestras de estudio. Laboratorio de la Universidad de Huánuco 2018.**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

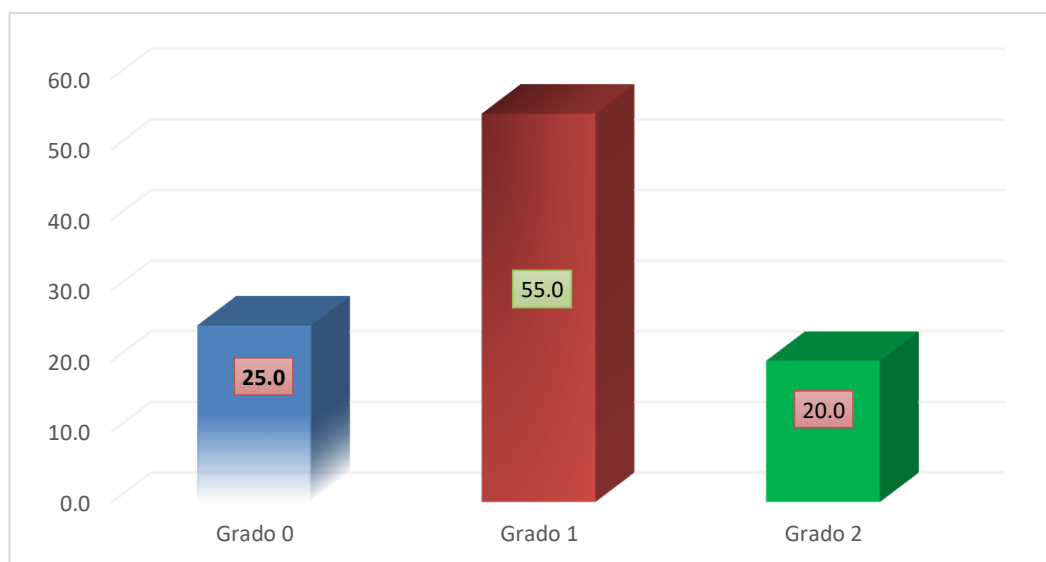
En el cuadro y Gráfico No. 01 se observa la distribución de la muestra: 20 muestras para el sellante Dyad™ Flow (Kerr) y 20 muestras para el Fissurit® FX (Voco).

## Cuadro No. 02

### Grado de microfiltración del Dyad™ Flow (Kerr) como sellante de fosas y fisuras de las piezas dentarias

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Grado 0	5	25,0	25,0	25,0
Grado 1	11	55,0	55,0	80,0
Grado 2	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Laboratorio Ciencias Morfológicas UDH



## Gráfico No. 02

### Grado de microfiltración del Dyad™ Flow (Kerr) como sellante de fosas y fisuras de las piezas dentarias

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

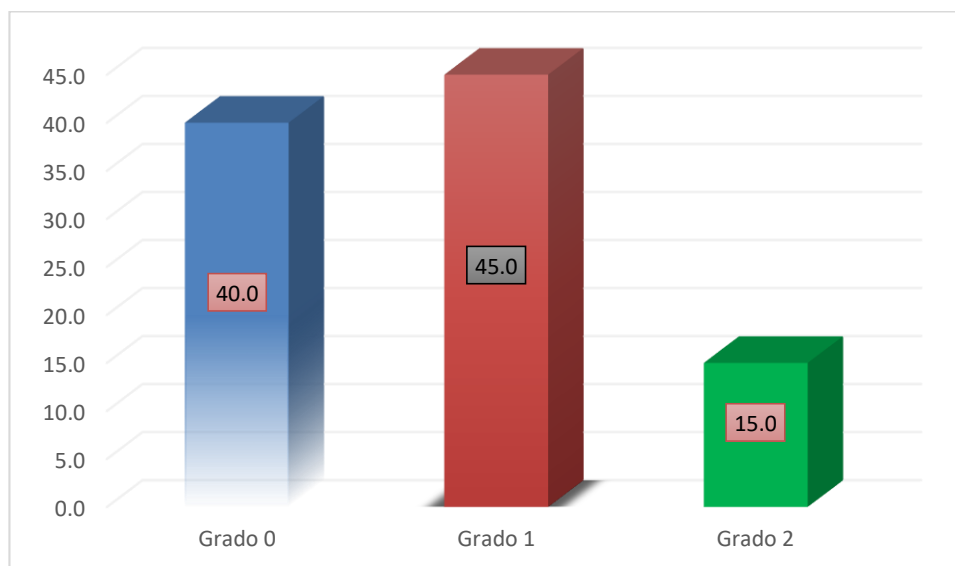
El cuadro y el gráfico nos presentan los grados de microfiltración del Dyad™ Flow (Kerr) como sellante de fosas y fisuras de las piezas dentarias; observándose predominio del grado 1 (microfiltración en la interfase sellante-diente) en un 55% de los especímenes observados, seguido del grado 0 (no microfiltración) en el 25% y finalmente y en menor porcentaje, el grado 2 (microfiltración penetrando hasta el fondo de la fisura) hasta el 20% del total.

### Cuadro No. 03

#### Grado de microfiltración del Fissurit FX como sellante de fosas y fisuras de las piezas dentarias

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Grado 0	8	40,0	40,0
Grado 1	9	45,0	45,0
Grado 2	3	15,0	15,0
Total	20	100,0	100,0

Fuente: Laboratorio Ciencias Morfológicas UDH



### Gráfico No. 03

#### Grado de microfiltración del Fissurit® FX (Voco) como sellante de fosas y fisuras de las piezas dentarias

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

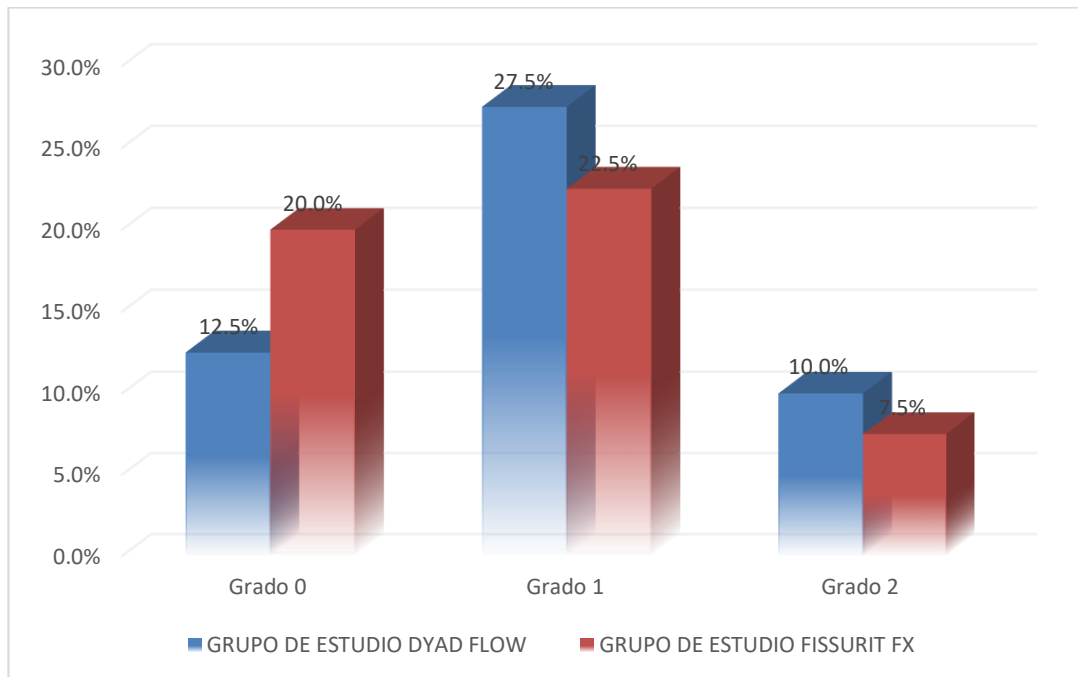
En el presente cuadro y gráfico, se observan los grados de microfiltración del Fissurit® FX (Voco), como sellante de fosas y fisuras de las piezas dentarias extraídas, donde se observó lo siguiente: Predominio del grado 1 (microfiltración en la interfase sellante-diente) en el 45% de los especímenes evaluados, seguido del grado 0 (no microfiltración) 40% y con menor porcentaje el grado 2 (Microfiltración penetrando hasta el fondo de la fisura) 15%.

### Cuadro No. 04

#### Grado de microfiltración según grupos de estudio

GRADO DE MICROFILTRACIÓN	GRUPOS DE ESTUDIO		
	DYAD FLOW	FISSURIT FX	Total
Grado 0	5 12,5%	8 20,0%	13 32,5%
Grado 1	11 27,5%	9 22,5%	20 50,0%
Grado 2	4 10,0%	3 7,5%	7 17,5%
Total	20 50,0%	20 50,0%	40 100,0%

Fuente: Laboratorio Ciencias Morfológicas UDH



**Gráfico No. 04**  
**Grado de microfiliación según grupo de estudio**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

Se presenta un cuadro de contingencia, y gráfico se evidencia los grados de microfiliación de los dos grupos de estudio, al comparar en ambos sellantes el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) se encontró grado de microfiliación 2 (Microfiliación penetrando hasta el fondo de la fisura), 10% y 7,5% respectivamente; Grado 1 predominó el sellante Dyad™ Flow con un 27,5% frente a un 22,5% del Fissurit® FX.

Para el grado 0 de microfiliación fue mayor para el sellante Fissurit® FX con un 20% en comparación al 12,5% del Dyad™ Flow.



## Cuadro No. 05

**Evaluación del grado de microfiltración del Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellante de fosas y fisuras.**

	GRADO DE MICROFILTRACIÓN
U de Mann-Whitney	168,500
W de Wilcoxon	378,500
Z	-,932
Sig. asintótica (bilateral)	<b>0,351</b>
Significación exacta [2*(sig. ,398 <sup>b</sup> unilateral)]	

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El cuadro 05 muestra la estadística inferencial, se empleó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, obteniendo como resultado valor de  $p = 0,351$  ( $p > 0.05$ ), no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos estudiados, por lo que se acepta la hipótesis nula, la cual establece igualdad de medias poblacionales entre los ambos grupos de estudio; concluyéndose que no existe diferencias en el grado de microfiltración entre el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellantes de fosas y fisuras.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

En nuestro estudio de investigación, comparamos la microfiltración de los sellantes dentarios, Dyad™ Flow y el Fissurit® FX; cada grupo estuvo conformado por 20 piezas dentarias, primeras y segundas premolares extraídas por tratamiento de ortodoncia que se encontraban sin procesos cariosos; después de la experimentación se obtuvo resultados que no muestran diferencias.

Tamara. J en Ecuador en el año 2017 realizó un estudio de Comparación in vitro seleccionando 30 piezas premolares para observar la capacidad de penetración de un sellante convencional frente a un sellante con carga, el estudio que realizado es descriptivo, obteniendo como resultado que el sellante con carga presentó 40% de microfiltración en nivel 2 mientras que el sellante convencional presentó 60% de microfiltración en nivel 1. Se concluyó que el sellante convencional presentó menor microfiltración y que el sellante con carga es el menos resistente; a diferencia de nuestro estudio de investigación donde registramos mínima cantidad de diferencia entre ambos sellantes porque presentaron microfiltración a nivel grado 1 con mayor frecuencia en ambos sellantes y con menor frecuencia grado 2.

Así también, Valarezo T. en el 2013 realizó un estudio para observar grado de microfiltración de un sellante dental, usando sistemas adhesivos de quinta y sexta generación, el estudio que se realizó es descriptivo y comparativo, se realizó con dos grupos de muestras de 15 piezas cada uno, en cada grupo

colocado adhesivo de quinta y sexta generación y luego todas las piezas fueron termociclados obteniendo como resultado De las muestras que con adhesivo de quinta generación el 43,34% obtuvieron grado 0 de microfiltración y con el adhesivo de sexta generación solamente el 3,33% obtuvieron grado 0 de microfiltración llegando a concluir que la realización de aplicación con el adhesivo de sexta generación es mejor ; a diferencia de nuestro estudio de investigación donde registramos que ambos sellantes presentan el mismo porcentaje de microfiltración a grado 1 y con el menor porcentaje de microfiltración en grado 2 en ambas muestras.

Por su parte Vallejos en su estudio prospectivo, de corte longitudinal, comparativo, experimental y tipo ensayo clínico controlado y cruzado. se realizó en una institución educativa Rafael Narváez Cadenillas, titulado comparación de la eficacia clínica de un sellante resinoso y una resina fluida en el sellado de fosas y fisuras en segundas molares deciduas de niños de 6 a 9 años como resultado obtuvieron que el 100% de eficacia al término del tratamiento; a los tres meses 90% para la resina fluida y 50% para el sellante resinoso; y a los seis meses 55% para la resina fluida y 40% para el sellante resinoso. concluyendo en que la eficacia de la resina fluida y del sellante resinoso es similar a través del tiempo, no habiendo diferencia significativa entre ambos materiales, en concordancia de nuestro estudio de investigación donde registramos que el Dyad™ Flow (Kerr) presenta microfiltración grado 1 (27,5%) y Fissurit® FX presenta microfiltración grado 1 (22.5%) ambos sellantes presentaron microfiltración grado 1 y con el menor porcentaje de microfiltración en grado 2 en ambas muestras, no encontrándose diferencias estadísticamente en ambos sellantes. Concluyendo que no existe diferencia

estadística significativa en los grados de microfiltración entre el Dyad™ Flow y el Fissurit® FX como sellantes dentarios.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES

1. Al empleo del Dyad™ Flow (Kerr) como sellante de fosas y fisuras, presentó predominio del grado 1 de microfiltración.
2. El grado menos frecuente para el Dyad™ Flow (Kerr) fue el grado 2 de microfiltración.
3. El grado de microfiltración más frecuente con el empleo del Fissurit® FX (Voco), como sellante de fosas y fisuras fue de grado 1.
4. El grado menos frecuente para el Fissurit® FX (Voco) fue el grado 2 de microfiltración.
5. El Grado 1 de microfiltración se presentó con ligera mayor frecuencia en el sellante Dyad™ Flow (27,5%) en comparación al Fissurit® FX (22,5%).
6. No se encontró diferencias estadísticamente significativas en los grados de microfiltración entre los dos tipos de sellantes de fosas y fisuras ( $p>0.05$ )

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar estudios similares de grado de microfiltración con otros tipos de sellantes dentales.
- Se recomienda a los alumnos la selección de nuevos sellantes dentales, siempre buscando el bienestar del paciente
- Se recomienda realizar estudios similares con muestras más grandes.
- Se recomienda difundir los resultados a la odontología, para poder elegir el material ideal al momento de la aplicación y el protocolo correcto a seguir.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martha J. salud oral. nidcr nih. 2017: 1: 1 – 1.
2. Tamara j. moya s. herrera p. comparación in vitro de la capacidad de penetración de un sellante convencional frente a un sellante con carga. 2017: v 1: 15 – 16.
3. Valarezo T. Carrión C. grado de microfiltración de un sellante dental, usando sistemas adhesivos de quinta y sexta generación. 2013: 1: 1-1.
4. Carillo G. prevención de caries dental utilizando sellante de fosas y fisuras. 2011: 1.
5. Gonzales Y. microfiltracion in vitro de dos ionomeros de vidrio de alta viscosidad empleados como sellantes de fosas y fisuras en dientes deciduos con y sin acondicionador. 2017: 1: 5 -5.
6. Vallejos J. comparación de la eficacia clínica de un sellante resinoso y una resina fluida en el sellado de fosas y fisuras en segundas molares deciduas de niños de 6 a 9 años. institución educativa experimental Rafael Narvárez cadenillas. 2014: 1: 5 – 5.
7. Pineda M. Gloria W. Abuhadba T. efecto del fotocurado con luz led en la filtración marginal de un sellante de fosas y fisuras. 2013: v 16: 2-2.
8. Vallejos J. comparación de la eficacia clínica de un sellante resinoso y una resina fluida en el sellado de fosas y fisuras en segundas molares deciduas de niños de 6 a 9 años. institución educativa experimental Rafael Narvárez cadenillas. 2014: 1: 5 – 5.
9. Vallejos J. comparación de la eficacia clínica de un sellante resinoso y una resina fluida en el sellado de fosas y fisuras en segundas molares deciduas de niños de 6 a 9 años. institución educativa experimental Rafael Narvárez cadenillas. 2014: 1: 5 – 5.
10. Cárdenas D. fundamentos de la odontología pediátrica. 3ªed. Medellín: odontología pediátrica; 2003.
11. Pires M. odontopediatria la primera infancia. 1ª Ed. sao paulo: santos editora; 2009.
12. Pires M. odontopediatria la primera infancia. 1ª Ed. sao paulo: santos editora; 2009.
13. Pires M. odontopediatria la primera infancia. 1ª Ed. sao paulo: santos editora; 2009.
14. Academia americana de odontología pediátrica. odontología restaurativa pediátrica. 2008-2009; v 30: 166-169.
15. Academia americana de odontología pediátrica. odontología restaurativa pediátrica. 2008-2009; v 30: 166-169.
16. Academia americana de odontología pediátrica. odontología restaurativa pediátrica. 2008-2009; v 30: 166-169.
17. Simonsen R. sellador de fisura. revisión de la literatura. pediátrica dental 2002; 24: 393-414.

18. Simonsen R. sellador de fisura. revisión de la literatura. pediátrica dental 2002; 24: 393-414.
19. Simonsen R. sellador de fisura. revisión de la literatura. pediátrica dental 2002; 24: 393-414.
20. Archango S. colegio higienista. Madrid, 2017; 30: 96.
21. Archango S. colegio higienista. Madrid, 2017; 30: 96.
22. Hidalgo M. kerr dental. Dyad flow, 2017: 1.
23. Hidalgo M. kerr dental. Dyad flow, 2017: 1.
24. Bliessener M. kerr news. Kern, 2015: 8 – 10.
25. Bliessener M. kerr news .kern, 2012: 1-2.
26. Bliessener M. kerr news .kerr.n, 2012: 2-3.
27. Bliessener M. kerr news .kerr.n, 2012: 1-2.
28. Familie gb , product vocco . Fissuret, 2011: 2 – 3.
29. Familie gb , product vocco . Fissuret, 2011: 1-2.
30. Familie gb , product vocco . fissuret , 2011 : 1.
31. Ahovo C. productos prevención y cuidado, ivoclar ivostar , 2012 :1-1.
32. Guacho P. fundamentos de adhesión, academia edu .2014: 1: 1- 2.
33. Prezi , microfiltracion : 2: 1.
34. Rudolph M. revista dental de chile. 2016: 107: 2.
35. Wales J. Diente premolar. Wikipedia. 2017.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1:

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	HIPOTESIS
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>HI</b>
¿Cuál es el grado de microfiltración del dyad flow frente al fissurit fx como sellante en dientes premolares?	Registrar el grado de microfiltración del dyad flow frente al fissurit fx como sellante en dientes premolares	Grado de microfiltración	Existe diferencias en el grado de microfiltración entre el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellantes de fosas y fisuras
		<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	
		Sellantes Dyad Flow y Fissurit fx	
<b>PROBLEMA ESPECIFICO</b>	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>METODO</b>	<b>HO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con dyad Flow?</li> <li>• ¿Cuál es el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con fissurit fx?</li> <li>• ¿Existe diferencias en la microfiltración de los sellantes dyad flow y fissurit fx ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con dyad Flow.</li> <li>• Registrar el grado de microfiltración en dientes premolares obturados con fissurit fx.</li> <li>• Comparar la microfiltración de los sellantes dyad flow y del fissurit fx.</li> </ul>	Descriptivo,	No existe diferencias en el grado de microfiltración entre el Dyad™ Flow (Kerr) y Fissurit® FX (Voco) como sellantes de fosas y fisuras



**ANEXO 2**

**UDH**

**E.A.P ODONTOLOGIA**



**FICHA DE OBSERVACION**

CODIGO	PIEZA	SELLANTE	
		DYAD FLOW	FISSURIT FX


OBSERVACIONES:

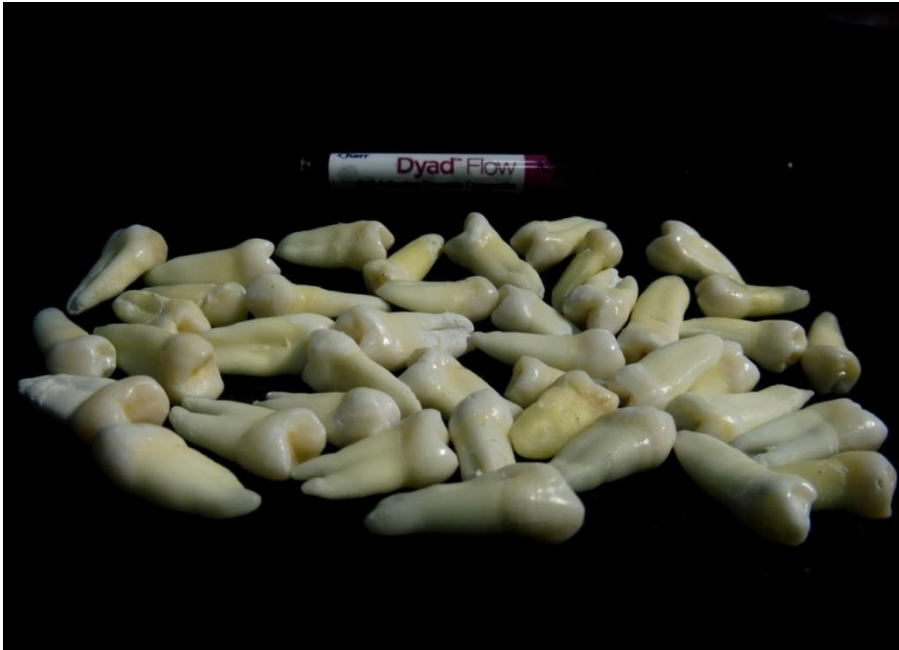
**DYAD FLOW**

<b>Nº</b>	<b>Grado de Microfiltración</b>
1	Grado 2
2	Grado 2
3	Grado 2
4	Grado 2
5	Grado 1
6	Grado 1
7	Grado 1
8	Grado 0
9	Grado 0
10	Grado 0
11	Grado 1
12	Grado 0
13	Grado 0
14	Grado 1
15	Grado 1
16	Grado 1
17	Grado 1
18	Grado 1
19	Grado 1
20	Grado 1

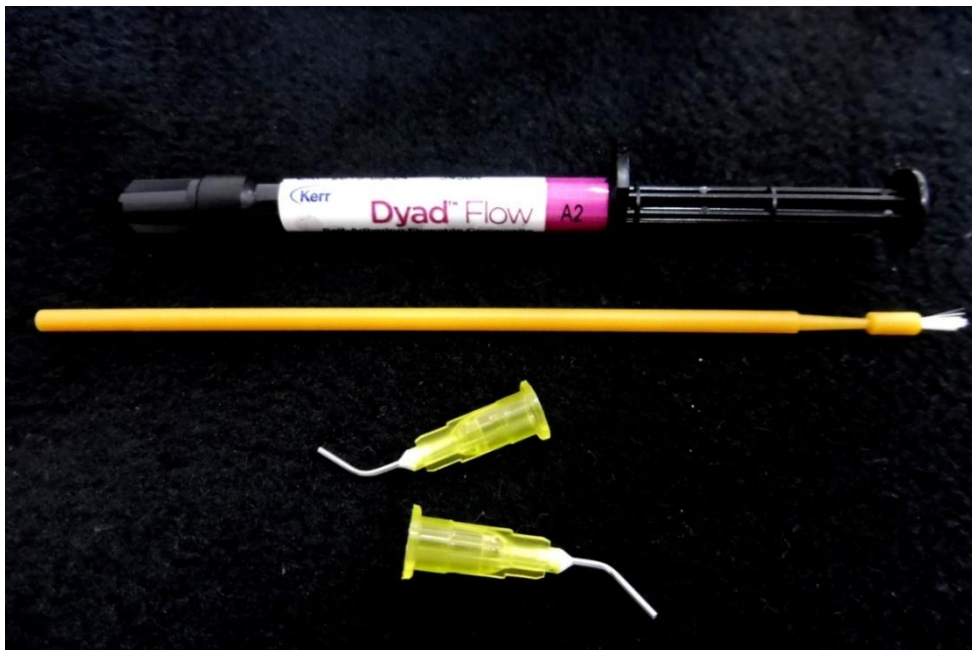
**FISSURIT FX**

<b>Nº</b>	<b>Grado de Microfiltración</b>
1	Grado 0
2	Grado 0
3	Grado 1
4	Grado 1
5	Grado 1
6	Grado 1
7	Grado 0
8	Grado 2
9	Grado 1
10	Grado 1
11	Grado 2
12	Grado 0
13	Grado 0
14	Grado 1
15	Grado 0
16	Grado 0
17	Grado 0
18	Grado 1
19	Grado 2
20	Grado 2

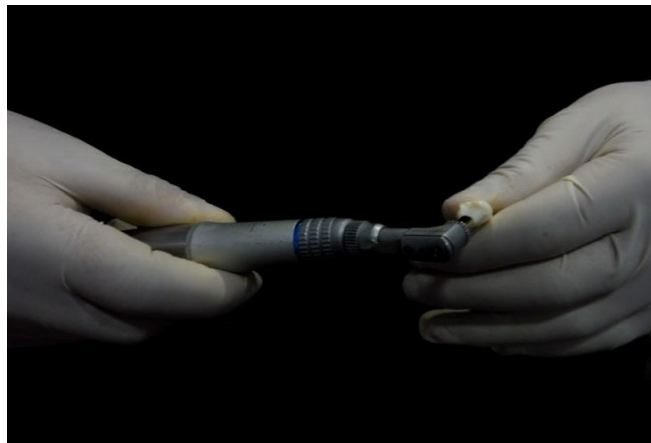
## MUESTRA



## SELLANTE DYAD™ FLOW (KERR)



## PREPARACION



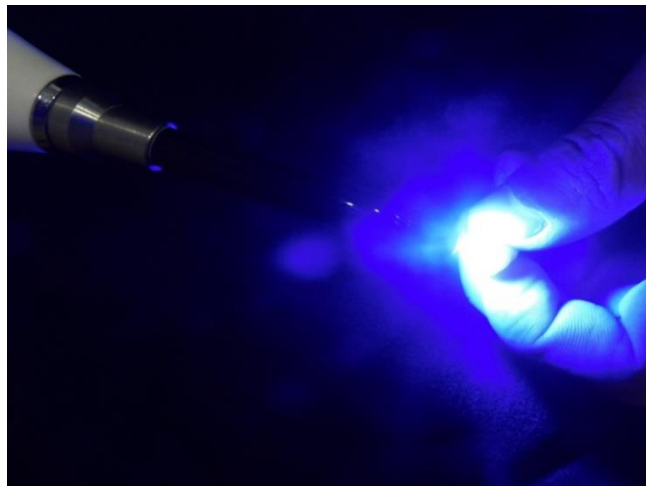
APLICACIÓN DE SELLANTE



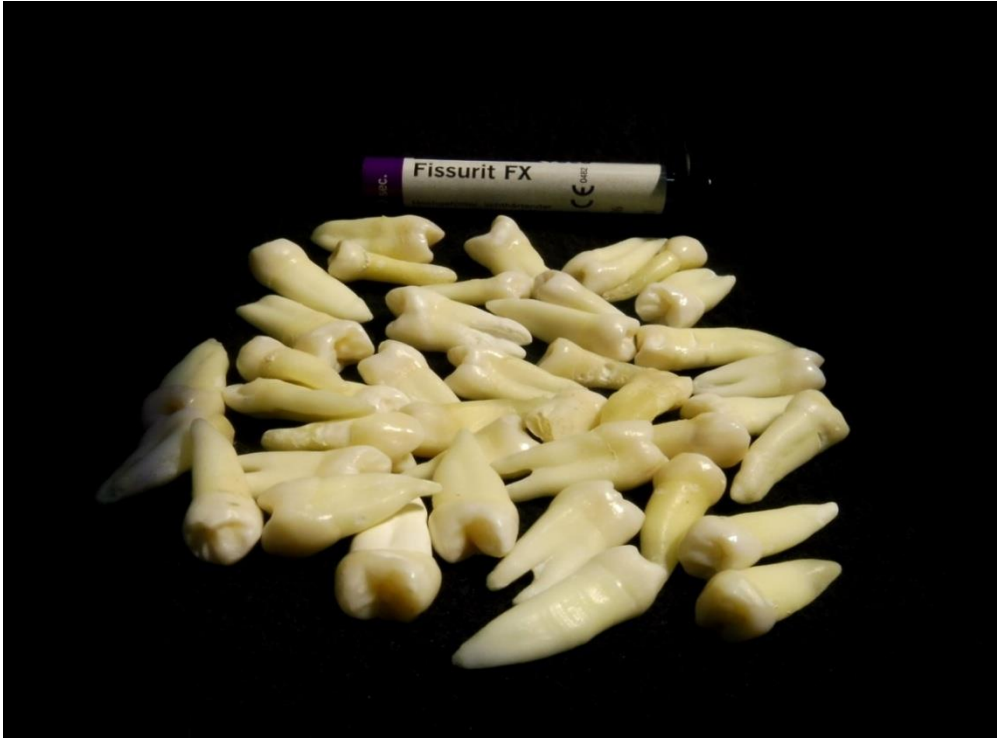




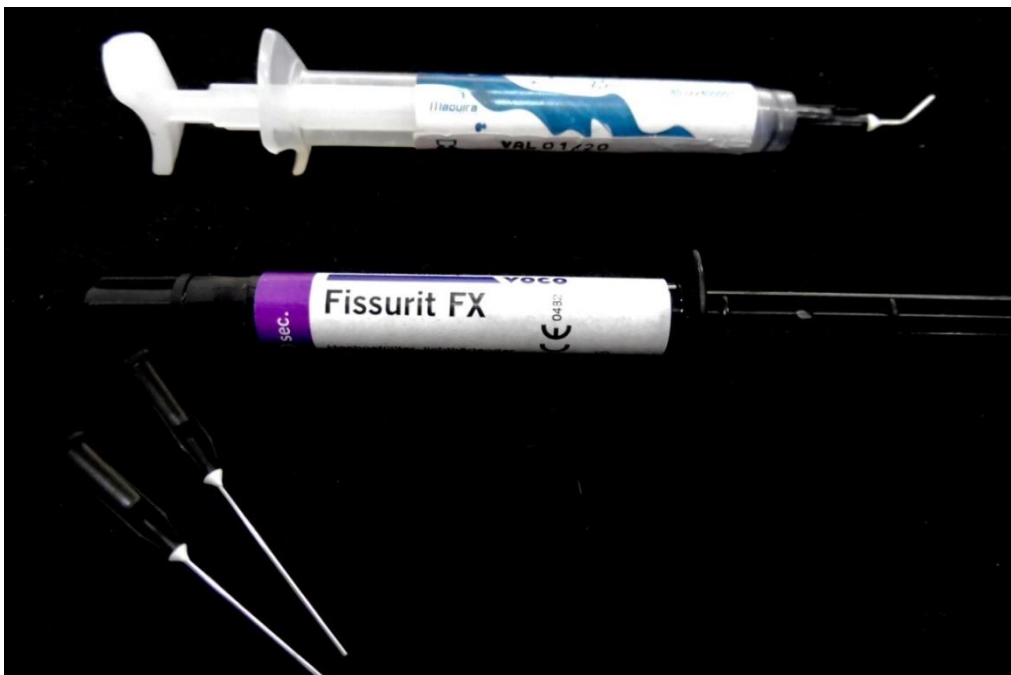
FOTOCURADO



MUESTRA



SELLANTE FISSURIT® FX (VOCO)



## PREPARACION



## APLICACIÓN DE ACIDO FOSFORICO

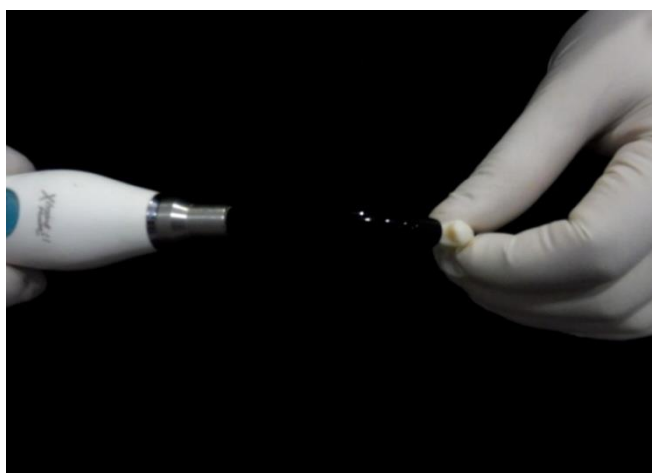




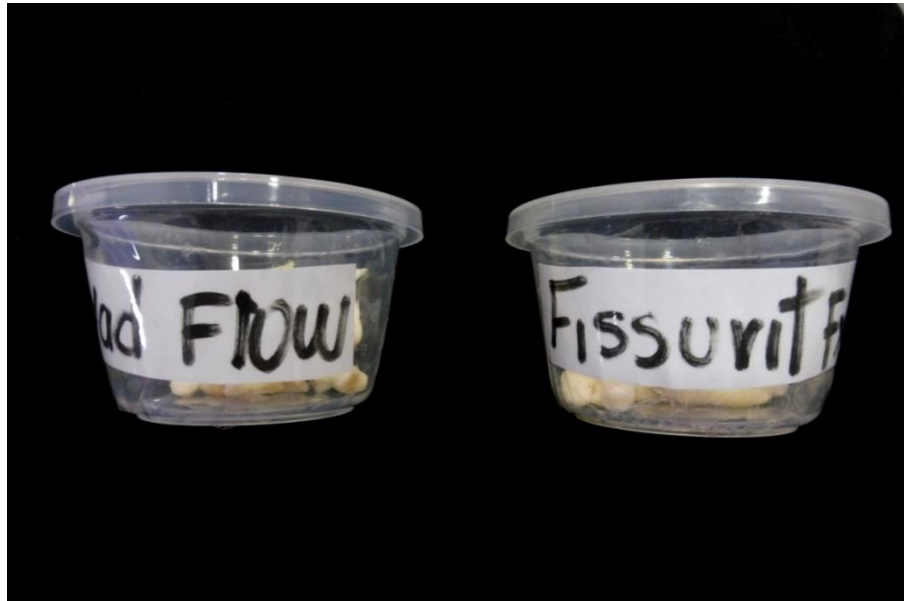
APLICACIÓN DE SELLANTE



## FOTOCURADO



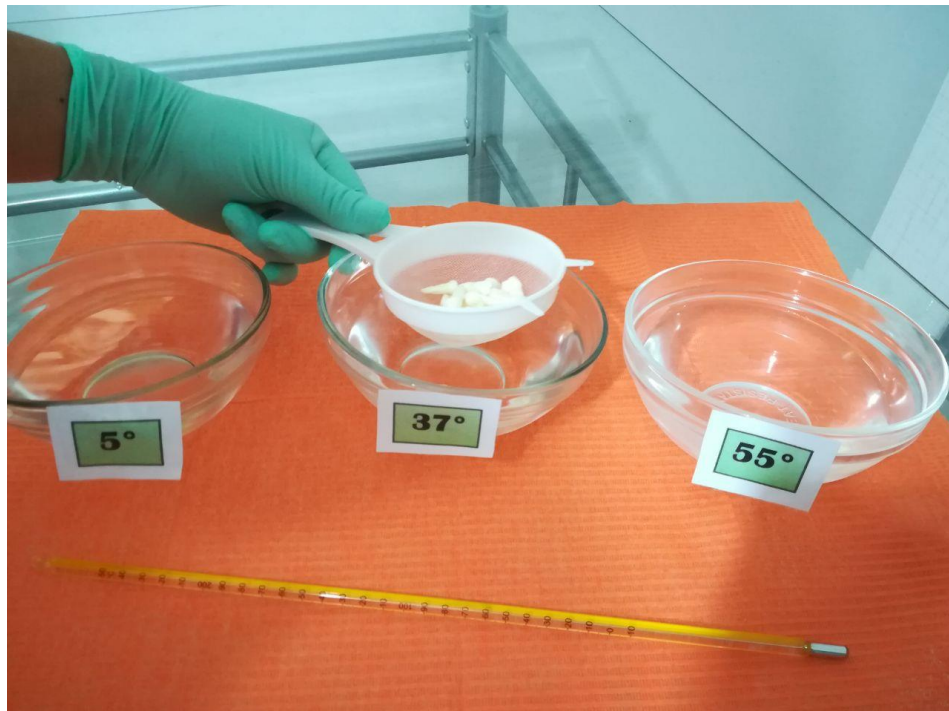
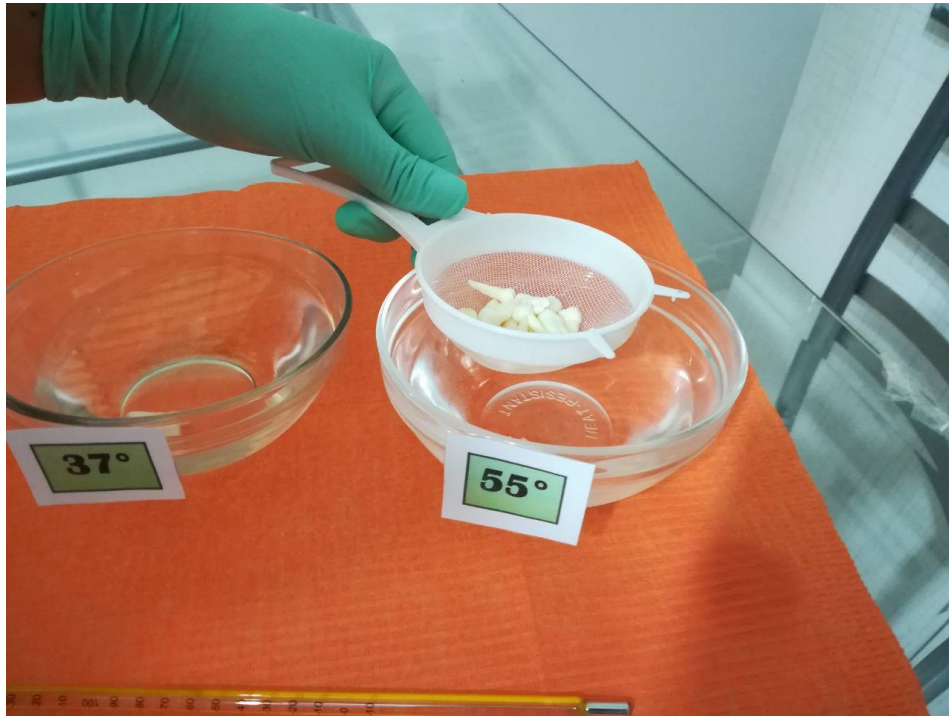
MUESTRAS YA APLICADA EL SELLANTE LISTO PARA EL  
TERMOCICLADO



## RECIPIENTES PARA EL TERMOCICLADO A DIFERENTES TEMPERATURAS



## PROCESO DEL TERMOCICLADO

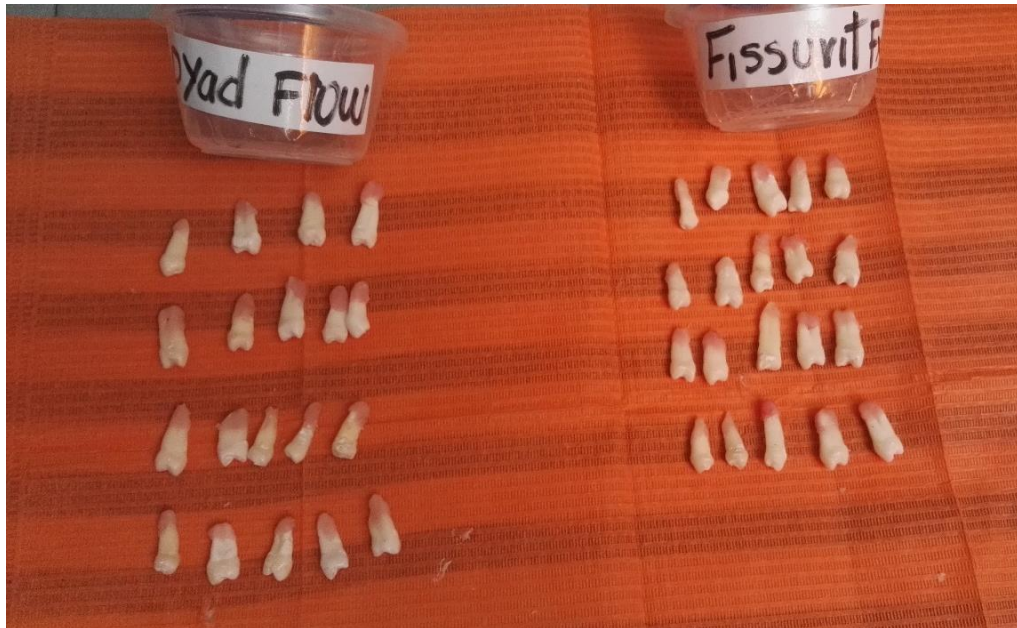




## MATERIALES PARA LA APLICACIÓN DE ACRILICO Y ESMALTE



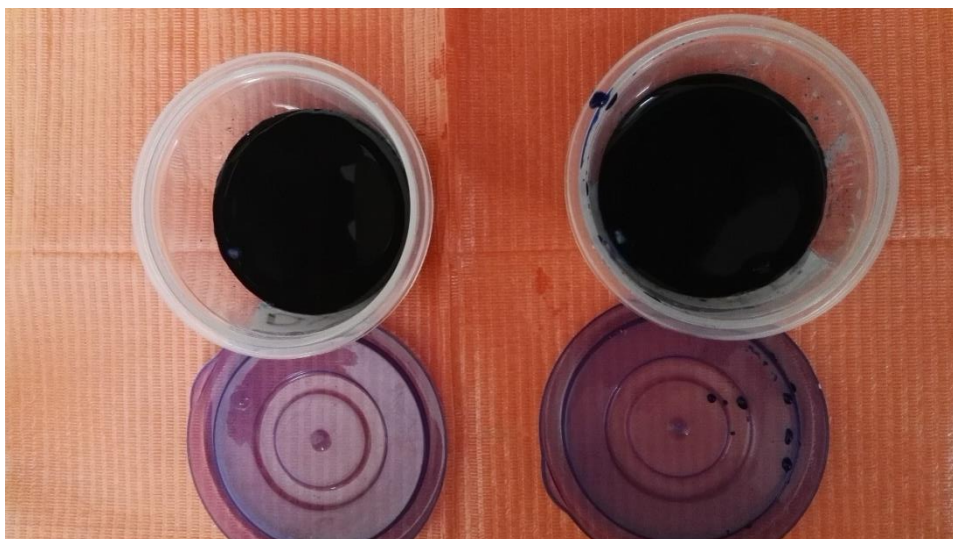
**APLICACIÓN DE ACRÍLICO A LOS ÁPICES DE LAS PIEZAS DENTARIAS**



**APLICACIÓN DE ESMALTE TRANSPARENTE A LA RAÍZ DE  
A LAS PIEZAS DENTARIAS**



**COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DENTARIAS EN AZUL DE METILENO AL  
2% DURANTE 24 HRS.**



**LAVADO A CHORRO DE AGUA POR 5 MINUTOS**



**PIEZAS DENTARIAS SECCIONADO**



**OBSERVACIÓN EN EL MICROSCOPIO UTILIZADO A LENTE 10X**











## INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

### DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Jesús Cardenas Grialles  
 Institución donde labora: UNIVERSIDAD de HUÁNUCO  
 Instrumento motivo de evaluación: Proyecto de Tesis  
 Autor del Instrumento: Gloria Huarcanga Keira Melissa  
 Aspecto de validación: Fecha de Observación

CRITERIOS		DEFICIENTE		BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				TP	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90		95
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguajes apropiados																				X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																				X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología																			X	
4. ORGANIZACIÓN	Está organizado en forma lógica																				X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos																X				
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la inteligencia emocional																			X	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos																X				
8. COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y los ítems																		X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																X				
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																			X	
TOTAL																					880

Opinión de Aplicabilidad:

Aplicable para la ejecución del Estudio

Promedio de Valoración: Muy Buena

Fecha: 12/12/17

Grado académico	<u>Magister</u>
Mención	<u>"Ciencias de la Salud"</u>
DNI	<u>28292448</u>

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

Jesús Cardenas Grialles  
Mg. C. JESÚS CÁRDENAS GRIALLES  
Firma del Experto  
DOCENTE