



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN  
SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN NIÑOS DE LA  
INSTITUCION EDUCATIVA “SANTA ROSA DE LIMA”- 2018**

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

**PRESENTADO POR:**

**SANIS MENDOZA, DIEGO EDUARDO**

**ASESORA:**

**Mag. C.D. CAROLINA ELIZABETH ESCALAYA ADVINCULA**

**ICA, OCTUBRE 2018**

## **DEDICATORIA**

*A mis padres y a mis hermanos, quienes han sido la guía y el camino para poder llegar a este punto de mi carrera. Que con su ejemplo, dedicación y palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga aun cuando todo se complicaba.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A los docentes y personal de la Universidad “Alas Peruanas” filial Ica por ser parte de nuestra formación profesional, para forjarnos un camino que nos permita aplicar nuestros conocimientos en beneficio de nuestra comunidad.*

## INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE	iii
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
Descripción de la realidad problemática	xi
Formulación del problema	xi
Problema general	xi
Problemas específicos	xi
Objetivos de la investigación	xii
Objetivo general	xii
Objetivos específicos	xii
Justificación de la investigación	xiii
Importancia de la investigación	xiii
Viabilidad de la investigación	xiii
Limitaciones	xiii
Limitaciones metodológicas	xiii
Limitaciones operativas	xiii
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	
1.1. Antecedentes de la investigación	14
1.1.1. Internacionales	14
1.1.2. Nacionales	18
1.2. Bases teóricas	19
1.3. Definición de términos básicos	28
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
2.1. Formulación de la hipótesis principal y derivada	
2.1.1. Hipótesis general	30

2.1.2. Hipótesis específica	30
2.2. Variables; definición conceptual y operacional	31
2.2.1. Identificación de las variables	31
2.2.2. Operacionalización de las variables	32
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño metodológico	
3.1.1. Tipo de investigación	33
3.1.2. Nivel de investigación	33
3.1.3. Diseño de investigación	33
3.2. Diseño muestral	
3.2.1. Población universo	34
3.2.1.1. Criterios de inclusión	34
3.2.1.2. Criterios de exclusión	34
3.2.2. Determinación del tamaño muestral	35
3.2.3. Selección de los miembros de la muestra	36
3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	
3.3.1. Técnicas	37
3.3.2. Instrumento	37
3.3.3. Validez del instrumento:	
3.3.3.1. Validez cualitativa	37
3.3.3.2. Validez cuantitativa	37
3.4. Técnicas de procesamiento de la información	37
3.4.1. Procesamiento de datos	37
3.4.2. Análisis de datos	38
3.4.2.1. Estadística descriptiva	39
3.4.2.2. Estadística inferencial	39
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencias, gráficos, dibujos	42
4.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas	47
<b>CAPITULO V: DISCUSIÓN</b>	54
<b>CONCLUSIONES</b>	56

RECOMENDACIONES	57
FUENTES DE INFORMACIÓN	58
ANEXOS	62

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla Nº 1:</b> Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año - 2018.....	42
<b>Tabla Nº 2:</b> Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.....	43
<b>Tabla Nº 3:</b> Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.....	44
<b>Tabla Nº 4:</b> Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado del sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.....	45
<b>Tabla Nº 5:</b> Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado de la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.....	46
<b>TABLA Nº 6:</b> $X^2$ de Pearson para la hipótesis general.....	47
<b>TABLA Nº 7:</b> $X^2$ de homogeneidad de la primera hipótesis específica.....	49
<b>TABLA Nº 8:</b> $X^2$ de homogeneidad de la segunda hipótesis específica.....	50
<b>TABLA Nº 9:</b> $X^2$ de McNemar de la tercera hipótesis específica.....	51
<b>TABLA Nº 10:</b> $X^2$ de McNemar de la cuarta hipótesis específica.....	53

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1:</b> Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año - 2018.....	42
<b>Figura 2:</b> Distribución porcentual de las características de la retención en ambos grupos al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018.....	43
<b>Figura 3:</b> Distribución porcentual de las características de la retención en ambos grupos a los dos meses de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018.....	44
<b>Figura N° 4:</b> Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018.....	45
<b>Figura N° 5:</b> Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018.....	46

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año - 2018.

**Materiales y métodos:** Se ejecutó un estudio de nivel explicativo tipo experimental, prospectivo, longitudinal, analítico. La muestra final fue 20 niños distribuidos en el grupo tratamiento con sellante pieza 36 (n=20) y resina fluida pieza 46 (n=20); pareados para fosas y fisuras profundas libres de caries dental e higiene oral aceptable. Se aplicó la técnica del examen clínico. Se analizaron los datos con la prueba no paramétrica  $X^2$  cuadrado de homogeneidad y McNemar.

**Resultados:** Al comparar la integridad marginal completo encontrado en el primer mes, se evidenció que en el segundo mes también fue completo para la resina fluida 90,0% y sellantes 84,2%; mientras que fue parcial en el sellante 15,8% y resina fluida 10,0%. Al comparar en el primer mes la resina fluida presentó retención completa 100,0%; y el sellante 95,0%; en el segundo mes la resina fluida presentó retención completa 90,0% y el sellante 80,0%. Al comparar el antes y después en el primer mes el sellante evidenció retención completa 95,0% y a los dos meses disminuyó al 80,0% y finalmente en el primer mes la resina fluida evidenció retención completa 100,0% y al segundo mes disminuyó al 90,0%.

**Conclusión:** Con un  $p=0,589$  podemos concluir que la integridad marginal de los tratamientos con sellante y resina fluida presentan características similares en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” 2018

**Palabras claves:** Resina, sellante, integridad marginal (DECS)

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the marginal integrity between a sealant and a fluid resin in children of the Educational Institution "Santa Rosa de Lima" in the year - 2018.

**Materials and methods:** An experimental, prospective, longitudinal, analytical type explanatory level study was carried out. The final sample was 20 children distributed in the group treatment with sealant piece 36 (n = 20) and fluid resin piece 46 (n = 20); Pairs for deep pits and fissures free of dental caries and acceptable oral hygiene. The clinical examination technique was applied. The data were analyzed with the non-parametric test X<sup>2</sup> square of homogeneity and McNemar.

**Results:** When comparing the complete marginal integrity found in the first month, it was evidenced that in the second month it was also complete for 90.0% fluid resin and 84.2% sealants; while it was partial in the sealant 15.8% and fluid resin 10.0%. When comparing in the first month the fluid resin showed 100% complete retention; and the sealant 95.0%; in the second month, the fluid resin showed complete retention 90.0% and the sealant 80.0%. When comparing the before and after in the first month the sealant showed complete retention 95.0% and at two months it decreased to 80.0% and finally in the first month the fluid resin showed 100% complete retention and the second month decreased at 90.0%.

**Conclusion:** With a  $p = 0.589$  we can conclude that the marginal integrity of the treatments with sealant and fluid resin have similar characteristics in children of the Educational Institution "Santa Rosa de Lima" 2018

**Keywords:** Resin, sealant, marginal integrity (DECS)

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta en nuestro país. Se reporta una alta prevalencia sobre todo en la población infantil por lo que es necesario implementar estrategias preventivas que disminuyan el riesgo de esta enfermedad.

La evidencia científica nos muestra que la caries dental es una enfermedad prevenible. El desarrollo de programas preventivos educativos, la aplicación de flúor, el uso de pasta dental fluorada y la colocación de sellantes son reportados como las principales armas para la prevención.

Los sellantes tienen propiedades que pueden evitar la instalación de procesos cariosos en las piezas dentarias, este material se aplica en las fosas y fisuras profundas, superficies anatómicas de los molares para que actúen como barrera entre el diente y las bacterias en el entorno oral. Se aprecia su efectividad cuando se aplica en superficies dentales que están susceptibles a desarrollar caries tan pronto como aparecen los dientes.

En la actualidad se han desarrollado nuevos materiales y algunas modificaciones en las técnicas de su aplicación, con el fin de mejorar la técnica del sellado, es así como se ha sugerido el uso de composites y compómeros fluidos, ya que pueden ofrecer una mayor resistencia a la abrasión, penetrar mejor las fosas y fisuras ofreciendo una mayor retención, mejorando las características del sellado de los dientes permanentes y primarios.

Teniendo en cuenta que la población infantil es el grupo en riesgo en lo que concierne a prevención de la caries dental, se plantea la presente investigación con el propósito de analizar clínicamente la integridad marginal de los materiales usados para sellar fosas y fisuras en los dientes permanentes en beneficio de la población infantil estudiada.

Para fines de seguir el lineamiento que indica el método científico a continuación se describe la observación y el planteamiento del problema como paso inicial para dar inicio el proceso de la investigación científica:

### **Descripción de la realidad problemática u observación del investigador:**

Durante el periodo de mi internado hospitalario en el hospital Santa María del socorro en Ica, tuve la oportunidad de desempeñar funciones en el área de odontología en donde realizábamos servicios de salud oral programados en el colegio “Santa Rosa de Lima” de la Avenida Arenales 890 en la ciudad de Ica, la institución educativa cuenta con un consultorio odontológico, donde conforme atendíamos a los niños de la institución, apreciábamos un considerable grupo de niños no contaban con un material sellador en sus molares permanentes, esto captó mi atención, ya que la compleja morfología de fosas y fisuras de las caras oclusales en los dientes permanentes o temporales son el lugar ideal para la retención de restos alimenticios y bacterias, además que no es de fácil acceso al cepillo dental, haciéndose difícil la higiene oral y siendo un lugar candidato para un nicho ecológico propicio a desarrollar la caries dental. Los sellantes en fosas y fisuras de los dientes susceptibles a desarrollar caries dental, actúa como una barrera evitando el acceso de restos alimenticios y bacterias. La caries dental puede ser prevenida mientras se encuentren selladas íntegramente las fosas y fisuras, pero a veces resulta que al poco tiempo se pierde parcial o totalmente el material sellador, por lo cual es necesario conocer que material mantiene su integridad marginal a lo largo del tiempo; por todo lo indicado a continuación procedemos a plantear el **problema general**:

*¿Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?*

Los mismos que a la sistematización del problema general se obtuvo los siguientes **problemas específicos** que a continuación se detallan:

- a. ¿Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?
- b. ¿Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?

- c. ¿Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?
- d. ¿Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?

Al agregar el verbo cognoscitivo al problema general el **objetivo general** queda definido:

*Comparar la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año - 2018.*

#### **Objetivo específico**

- a. Evaluar los resultados de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.
- b. Evaluar los resultados de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicados en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.
- c. Comparar la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018.
- d. Comparar la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018.

#### **Importancia de la investigación**

El presente estudio es importante por cuanto da cumplimiento a uno de los fundamentos por la que se creó la universidad en nuestro país que es la de hacer investigación científica y proyectar ese conocimiento a nuestra comunidad, esta investigación pretende comparar dos materiales utilizados como selladores de fosas y fisuras, evaluando su integridad marginal, para determinar cuál de los dos materiales empleados nos ofrece mayor duración y efectividad , en la práctica clínica nos ayudará a elegir el mejor material según las condiciones del paciente.

## **Justificación de la investigación**

- **Relevancia social:** La aplicación de sellante de fosas y fisuras benefició directamente a los escolares de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” ya que se podrá prevenir la formación de lesiones de caries dental con materiales de calidad, los cuales fueron controlados a los 2 meses.
- **Relevancia teórica:** No existen estudios en nuestra localidad en pacientes que compare 2 materiales utilizados como sellantes en fosas y fisuras profundas de dientes permanentes, por lo que los hallazgos se constituyen en un parte valioso al conjunto de conocimientos del que disponemos en la actualidad.
- **Relevancia práctica:** La aplicación del sellante y la resina fluida constituye el mecanismo de prevención más efectivo que se puede utilizar para evitar la instalación de procesos cariosos en piezas dentarias que tienen trascendencia en la oclusión, estética y salud oral del paciente pediátrico.

## **Viabilidad de la investigación**

El presente estudio autofinanciado fue viable por cuanto se contó con la colaboración activa por parte de la administración de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, no afecta bajo ninguna circunstancia la salud del escolar que por el contrario lo beneficia de manera directa ya que se previene la instalación de lesiones de caries en las piezas dentales tratadas.

Los escolares participaron de manera activa en el estudio colaborando al aislamiento absoluto y en el cuidado de su salud oral.

## **Limitaciones**

Las limitaciones encontradas en este estudio fue que los tratamientos se realizaron dentro del horario de clases de los estudiantes, demora por parte de los padres de familia en la entrega de los consentimientos informados para la realización del estudio y el tiempo corto de evaluación del estudio debido a que no coincidía con el cronograma académico y no se pudo determinar puntos como la fuerza que se ejerce sobre los materiales que serán empleados en el presente estudio.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes de la investigación

#### 1.1.1. Internacionales

- **Quiranza Y, Marisol C.:** *“Desgaste entre una resina fluida vs sellante de fosas y fisuras como materiales preventivos en piezas posteriores mediante un calibrador digital in vitro.”* (2015).<sup>1</sup> El objetivo de este presente estudio fue determinar el desgaste de una resina fluida vs un sellante de fosas y fisuras como materiales preventivos en piezas posteriores. La investigación se realizó en 40 terceros molares humanos, libres de caries, extraídos por motivos terapéuticos, divididos en dos grupos siguiendo las instrucciones de la casa comercial, se aplicó resina fluida Filtek™ Z350 XT (3M ESPE), se colocó sellante convencional de fosas y fisuras (Clinpro 3M-ESPE). Posteriormente, se realizó a todas las muestras: desproteinización, aplicación de ácido ortofosfórico, aplicación del sistema adhesivo y colocación de los dos tipos de sellantes. Utilizamos un calibrador digital Caliper marca (INSIZE), con el fin de medir la distancia en sentido mesio distal. Se concluyó que la pérdida del material después del termociclado fue en los dos grupos, pero no en igual proporción por lo que el sellante Climpro 3M-ESPE tuvo menor cantidad de desgaste comparado con la resina fluida.
- **Wittke MPC. :** *“Evaluación clínica de resinas compuestas con márgenes defectuosos sellados con resina fluida y sellante de resina a 6 meses de intervención “.* (2017).<sup>2</sup> El objetivo de este presente estudio fue determinar si existen diferencias entre la tasa de retención, adaptación marginal, tinción de

---

<sup>1</sup> Quiranza Y, Marisol C. Desgaste entre una resina fluida vs sellante de fosas y fisuras como materiales preventivos en piezas posteriores mediante un calibrador digital in vitro. 2015. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4564/1/T-UCE-0015-158.pdf>

<sup>2</sup> Wittke MPC. “Evaluación clínica de resinas compuestas con márgenes defectuosos sellados con resina fluida y sellante de resina a 6 meses de intervención “.UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DEPARTAMENTO ODONTOLOGÍA RESTAURADORA. 2017; 53.

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143449/Evaluaci%C3%B3n-cl%C3%ADnica-resinas-compuestas-con-m%C3%A1rgenes-defectuosos-sellados-con-resina-fluida.pdf?sequence=1>

márgenes y presencia de lesiones cariosas secundarias, según los criterios FDI, en restauraciones de resina compuesta selladas con resina fluida de nanorelleno versus sellante de resina, después de un periodo de 6 meses de seguimiento. Este estudio incluye 60 pacientes con 3 restauraciones cada uno (n =180). Los criterios de inclusión fueron a) Pacientes con alto riesgo cariogénico, lo que fue evaluado mediante una encuesta y el programa Cariogram, b) Restauraciones con adaptación marginal según los criterios FDI: 3 y 4, seleccionadas por evaluadores calibrados ( $Kappa > 0,8$ ), utilizando sondas de caries rectas de 150 y 250  $\mu m$  (Deppeler, Suiza). Las restauraciones fueron divididas aleatoriamente en tres grupos: A) Sellado con sellante de resina más adhesivo (Filtek Z350 XT, 3M ESPE), B) Sellado con resina fluida (Filtek Flow Z350XT, 3M ESPE) y C) Grupo Control, al cual no se le realizó tratamiento. El tratamiento se realizó con aislación absoluta y adhesivo universal (Universal Single Bond, 3M ESPE). A la semana fueron evaluadas, obteniendo criterios FDI 1 en tinción marginal, caries secundaria y adaptación marginal. Luego de 6 meses fueron evaluadas nuevamente. Resultó que los grupos A y B mostraron una mejora significativa, respecto al grupo C, en los parámetros de adaptación marginal y tinción marginal, más no 2 mostraron diferencias significativas en el parámetro de caries secundaria a los 6 meses de control. El grupo A obtuvo un 72% de parámetros 1 en adaptación marginal, y el grupo B un 85,5%, sin llegar a ser esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). En tinción marginal ambos grupos, tanto A como B mostraron un 75% de parámetros 1 tras 6 meses de observación. El grupo C no mostró cambios en el tiempo. Conclusión: La resina fluida muestra un desempeño clínico similar al sellante de resina a los 6 meses post-intervención. No fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas entre los grupos A y B; y ambos grupos mostraron mejoras significativas en adaptación marginal y en tinción marginal respecto al grupo control. El parámetro de lesiones de caries secundarias no mostró diferencias significativas entre los 3 grupos.

- **Bastidas N, Sebastián J:** “*Estudio comparativo para medir el grado de filtración entre un sellante resinoso vs. resina fluida previa colocación con o sin adhesivo en fosas y fisuras*”. (2017)<sup>3</sup>. El objetivo de este estudio in vitro fue comparar el grado de filtración entre un sellante resinoso vs resina fluida con y sin aplicación previa de un sistema adhesivo en fosas y fisuras; Se trabajó con 12 terceros molares extraídos por motivos terapéuticos e inspeccionados clínicamente, basados en los criterios de inclusión y exclusión. Los terceros molares fueron divididos en 4 grupos de 3 muestras cada uno: Grupo A1 sellante resinoso con adhesivo., Grupo A2 sellante resinoso sin adhesivo., Grupo B1 resina fluida con adhesivo., y Grupo B2 resina fluida sin adhesivo. Las muestras fueron sometidas a termo-ciclado y sumergidas en azul de metileno al 2 por ciento, para posteriormente ser seccionadas con el fin de observar microscópicamente el grado de microfiltración. Los datos se interpretaron mediante las pruebas de Coeficiente de Contingencia y la prueba de Chi-cuadrado. Resultó en relación a la penetración de azul de metileno y bajo los criterios de medición de filtración en fosas y fisuras se obtuvo que el 83,3 por ciento del total de la muestra con colocación previa del adhesivo, tanto el sellante resinoso como la resina fluida, presentó una penetración nula del colorante en las fosas fisuras; mientras que el grupo sin colocación previa del adhesivo presentó una penetración nula del colorante en las fosas fisuras de un 33,3 por ciento. Se concluye que no existió diferencia estadística significativa entre los 4 grupos; sin embargo, para mayor confiabilidad se observó que el 66,7 por ciento del grupo sin adhesivo tuvo grados de filtración mayor que el grupo con adhesivo, desde la penetración limitada del sellante hasta la penetración total del colorante de la fosa o fisura; El uso de un sellante y resina con sistema adhesivo es una alternativa fiable para sellar fosas y fisuras.

---

<sup>3</sup> Bastidas N, Sebastián J. Estudio comparativo para medir el grado de filtración entre un sellante resinoso vs. resina fluida previa colocación con o sin adhesivo en fosas y fisuras. 2017 [citado 28 de noviembre de 2018]; Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7222>

- **De Nordenflycht D, Villalobos P, Buchett O, Báez A.:** “*Resina fluida autoadhesiva utilizada como sellante de fosas y fisuras. Estudio de microinfiltración*”. (2013).<sup>4</sup> Se seleccionaron 140 terceros molares recientemente extraídos, los que fueron distribuidos aleatoriamente en cuatro grupos (n=35) y recibieron una técnica de acondicionamiento del esmalte y aplicación de un sellante. Se establecieron los siguientes grupos: Grupo 1, grabado ácido y aplicación de sellante (Clinpro, 3M ESPE); Grupo 2, grabado ácido y aplicación de resina autoadhesiva (Fusión Liquid Dentin, Pentron Clinical); Grupo 3, aplicación de resina autoadhesiva; Grupo 4, microarenado del esmalte y aplicación de resina autoadhesiva. Los dientes sellados fueron termociclados (500 ciclos, 5-55°C), y posteriormente sumergidos en solución de nitrato de plata amoniacal por 24 h (pH=14) y luego en revelador radiográfico (GBX, Kodak) por 8h. Posteriormente, los dientes fueron cortados para obtener 2 láminas por diente que fueron observadas bajo magnificación (4x) y analizadas digitalmente para evaluar la microinfiltración y la penetración en la fisura. Los resultados fueron analizados estadísticamente (ANOVA, Dunnett,  $p < 0.05$ ). La microinfiltración del Grupo 1 ( $13.18 \pm 9.25\%$ ) fue significativamente menor que la de los grupos 2, 3 y 4 ( $p < 0.05$ ). La penetración en la fisura en el Grupo 1 ( $98.92 \pm 2.77\%$ ) fue mayor que en los otros grupos, siendo esta diferencia significativa sólo con el Grupo 4. Fusion Liquid Dentin tiene una capacidad de sellado inferior a la del sellante convencional Climpro, independiente del acondicionamiento del esmalte que se utilice.

---

<sup>4</sup> De Nordenflycht D, Villalobos P, Buchett O, Báez A. Resina fluida autoadhesiva utilizada como sellante de fosas y fisuras. Estudio de microinfiltración. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral. 1 de abril de 2013; 6(1):5-8.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072013000100001](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072013000100001)

### 2.1.2. Nacionales

- **Puelles V, Myrella 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 Narváez Cadenillas – Trujillo 2014.”* (2016)<sup>5</sup>

Este estudio prospectivo, de corte longitudinal, comparativo, experimental y tipo ensayo clínico controlado y cruzado; el cual ha sido desarrollado 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. Este estudio fue realizado en los escolares de la Institución Educativa Experimental Rafael Narváez Cadenillas de la ciudad de Trujillo, durante el año 2014. Los resultados obtenidos 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.

- **Garay Pérez R:** *“Microfiltración marginal entre dos resinas fluidas usadas como selladores de fosas y fisuras y un sellador convencional en premolares con ameloplastía y sin ameloplastía. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.”* (2014)<sup>6</sup> .El objetivo de este estudio fue investigar microfiltración marginal entre dos resinas fluidas usadas como selladores de fosas y fisuras y un sellador convencional. Se usaron 60 premolares humanos extraídos, divididos en 6 grupos Grupo 1 A: Resina fluida 1 con ameloplastía, Grupo 2 A:

---

<sup>5</sup> Puelles V, Myrella 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 Narváez cadenillas – Trujillo 2014. Universidad Nacional de Trujillo [Internet]. 2016 Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2003>

<sup>6</sup> Garay Pérez R. Microfiltración marginal entre dos resinas fluidas usadas como selladores de fosas y fisuras y un sellador convencional en premolares con ameloplastía y sin ameloplastía. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3642>

Resina fluida 1 sin ameloplastía, Grupo 1 B: Resina fluida 2 con ameloplastía, Grupo 2 B: Resina fluida 2 sin ameloplastía, Grupo 1 C: Sellador convencional con ameloplastía, Grupo 2 C: Sellador convencional sin ameloplastía, el fotocurado se realiza después de cada aplicación, toda la superficie de cada muestra fue revestida con dos capas de barniz de uñas a excepción de un milímetro alrededor del sellador de fisuras, se termociclaron. Los dientes se sumergieron en 0,5 % azul de metileno básica durante 24 horas y luego se seccionaron bucolingualmente. Se analizaron las secciones bajo un Estereomicroscopio. Los datos fueron analizados con Prueba de Chi cuadrado con corrección de Yates y Prueba exacta de Fisher. Se encontró que el grupo que presenta valores más altos de microfiltración fueron el Sellador convencional con ameloplastia y la Resina Fluida 1 sin ameloplastía, mientras que los materiales que presentaron menores valores de microfiltración fue la Resina Fluida 2 en ambas técnicas de preparación y Sellante Convencional sin ameloplastia. El material que presentó mejor comportamiento en cuanto a grado de microfiltración fue la Resina Fluida 2 en ambas técnicas de preparación siendo buena alternativa para el sellado de fosas y fisuras, sin embargo, se necesitan más estudios in vitro y estudios in vivo con los diversos materiales que salen constantemente al mercado.

## **1.2. Bases teóricas**

### **Fosas y fisuras profundas dentales**

Fueron inicialmente consideradas como un defecto estructural del esmalte formadas por las invaginaciones del órgano del esmalte durante la odontogénesis. Son zonas retentivas proclives a desarrollar caries. Los estudios sobre fosas y fisuras conocidos en la literatura tratan de sus formas y profundidades, capacidad de penetración de materiales selladores, de la microfiltración de éstos, de la supervivencia bacteriana en molares selladas y de nuevos materiales con características cariostáticas, sin embargo; todos abordan el tema desde la perspectiva de órganos dentales permanentes y del riesgo de caries. Las estructuras del esmalte se han discutido y tratado de

relacionar con los eventos metabólicos del esmalte que tienen manifestaciones clínicas que pueden significar riesgos o mecanismos de resistencia ante procesos cariogénicos.<sup>7</sup>

### **Integridad Marginal:**

Es la interface entre los tejidos dentales y la restauración, depende del material de restauración el cual puede propiciar formación de huecos en el margen de la restauración.<sup>8</sup>

### **Manejo preventivo de las fosas y fisuras profundas dentales.**

Para el manejo preventivo de fosas y fisuras profundas existen diversas estrategias como factor principal el control de placa procedemos a la remoción de la misma, con el uso del cepillo dental y una pasta dental fluorada, el uso de agentes tópicos fluorados especialmente en pacientes con molares parcialmente erupcionados, uso de agentes antimicrobianos como barnices de clorhexidina, formando de tal manera un programa integral de prevención.

El primordial elemento para la aplicación de un sellador es el diagnóstico del estado de salud de las fosas y fisuras que se intentan sellar, en algunos casos, la aplicación de colorantes que revelan la presencia de tejido cariado puede ayudar para un diagnóstico correcto. La retención del sellador es inconstante y obedece a varias causas: profundidad de los surcos y fosas, técnica a utilizar, tipo de material, atrición. No obstante, aunque se caiga parte del sellador, no siempre se producen caries en estos elementos dentarios<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Vaillard-Jiménez E, Cambranis AO, Flores GL, Gutiérrez RC, Ayuso CL, Trujillo RR. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE FOSAS Y FISURAS DEL ESMALTE DE MOLARES TEMPORALES. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 20 de septiembre de 2012; 3(8):114-23. <https://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/96/206>

<sup>8</sup> Rodríguez M. Cohesión, adhesión y retención mecánica [Internet]. [citado 3 de octubre de 2018]. Disponible en: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=44604&id\\_seccion=2368&id\\_ejemplar=4523&id\\_revista=144](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=44604&id_seccion=2368&id_ejemplar=4523&id_revista=144)

<sup>9</sup> Henostroza, Hilberto H. Adhesión en Odontología Restauradora. Madrid España: Editorial Ripano. 2da Edición. -España: Editorial Ripano. 2da Edición. (2010). <http://www.tecnimundilibro.ec/producto/adhesion-en-odontologia-restauradora/>

### **Sellantes de fosas y fisuras profundas dentales.**

Los sellantes se describen como un material colocado en las fosas y fisuras profundas 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. Es, sin ninguna duda, aceptado que la efectividad de los sellados para la prevención de la caries depende de su retención a largo plazo. 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.<sup>10</sup>

Los sellantes son beneficiosos porque actúan como una barrera protectora en las fosas y fisuras profundas, las cuales están fuera del alcance de las cerdas del cepillo dental, contra los microorganismos y sus productos que pueden atacar a los dientes y causar la caries; también son beneficiosos cuando se utilizan algunos medicamentos los cuales por sus efectos colaterales aumentan el riesgo de caries como por ejemplo en la xerostomía, motivado a que una boca seca es mucho más susceptible a la caries porque no tiene la acción amortiguadora de la saliva. Es importante señalar que los sellantes de fosas y fisuras solo están indicados para los niños, sino también para pacientes de cualquier edad (jóvenes y adultos) así como para personas que sufren pérdida de habilidades motoras debido a la artritis o cualquier otra enfermedad, lo cual significa que deben tener un cepillado más prolongado y difícil y en estos casos los sellantes pueden ayudar a proteger los dientes que no están limpiándose constantemente porque el paciente no es capaz de hacer un trabajo minucioso, para poder mantener una boca saludable .<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Sociedad Española de Odontopediatria: Protocolos De La Sociedad Española De Odontopediatria [Internet]. España: Sociedad Española de Odontopediatria; c2008. <https://www.odontologiapediatrica.com/protocolos/>

<sup>11</sup> Pardo, G. Odontología Adhesiva y Conservadora del Nuevo Milenio. Tipps N° 2 Colgate del 38avo Congreso Odontológico Nacional, 3er Congreso de la División. 21 de Julio del 2000; Venezuela de la IADR; Julio, 2000. pp. 4-5 [https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes\\_fosas\\_fisuras.asp](https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes_fosas_fisuras.asp)

### **Composición de los sellantes de fosa y fisuras profundas dentales.**

Los sellantes de fosa y fisuras profundas, estos pueden o no contener el flúor en su estructura química con la finalidad de proveer el efecto cariostático que se le registra al flúor.<sup>12</sup>

Respecto a los sellantes resinosos actualmente, son el material universalmente usado para el sellado de fosas y fisuras, que es el Bisfenol A-glicidil metacrilato (Bis-GMA). Están combinados por un relleno inorgánico y una matriz orgánica o UDMA (uretandimetil metacrilato). La molécula UDMA posee grupo aromático que es sustituido por una amina secundaria ofreciendo una menor viscosidad, pero mayor contracción de polimerización. Como ventaja son numerosas las presentaciones comerciales de los selladores de fosas y fisuras que se usan en la actualidad, con variantes en la forma de polimerización, el color, y relleno.

Los sellantes resinosos logran adherirse en el fondo de las fisuras más diminutas, gracias a su consistencia, que las resinas utilizadas para restauraciones convencionales. Manifiesta que los sellantes resinosos son considerados sellantes eficaces por su resistencia al desgaste, baja solubilidad, rápida polimerización, unión al esmalte; además puede proveer el efecto cariostático al contener en su fórmula flúor.<sup>8</sup>

#### **Composición del sellante resinoso Clinpro™**

**Matriz de resina:** Bisfenol A Diglicil 20030108 3M Espe Metacrilato (BISGMA), Trietilenglicoldimetacrilato (TEGDMA).

**Fotoiniciador:** Etil-4 (dimetilamino), Benzoato (EDMAB), Difenilioduro Hexafluorofosfato (I+), DL-Camforoquinona (CPQ).

**Estabilizador:** Butil Hidroxitolueno (BHT).

Relleno inorgánico reforzado con tamaño de partícula de 0.16µm: Dicrodimetilsilano producto de reacción con sílice.

**Fuente liberadora de flúor:** Tetrabutilamonio Tatrafluoborato.

---

<sup>12</sup> Bezerra, LA. Tratado de odontopediatría: sellantes de fosas y fisuras. Caracas-Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. (2008). [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_odontologia/Imagenes/Portal/Odont\\_Operatoria/Odontologia\\_Micro\\_y\\_Minimamente\\_Invasiva.\\_Selladores..pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_odontologia/Imagenes/Portal/Odont_Operatoria/Odontologia_Micro_y_Minimamente_Invasiva._Selladores..pdf)

**Color:** Dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>), rosa bengala de sodio (C.I 45440).<sup>13</sup>

### **Tipos de Sellantes de fosas y fisuras profundas dentales.**

Hasta la fecha se manifiesta 4 generaciones de selladores de fisuras basados en resina. La 1ª generación son los polimerizables con luz ultravioleta, que ya no se fabrican, la 2ª los autopolimerizables, la 3ª los fotopolimerizables con luz visible, y la 4ª y más reciente, los fotopolimerizables con luz visible a los que se ha añadido flúor.

Hoy en día no parece haber diferencias de efectividad clínica (ni retención, ni reducción de caries) entre las 3 generaciones que están en el mercado. Además, existen selladores de fisuras basados en vidrio ionómero. En éstos la retención es menor comparado con los selladores de resina, pero permiten una reducción de caries similar a los anteriores, debido a su liberación de flúor.

Particularmente se recomiendan en los casos de molares parcialmente erupcionados, en los que parte del sistema de fisuras se encuentra cubierto por mucosa y no es posible el buen aislamiento necesario para aplicar los selladores de resina.<sup>14</sup>

Los materiales más utilizados para el sellado de fosas y fisuras son las resinas aplicadas mediante técnica adhesiva. Algunos tipos de cementos de vidrio ionomérico también han sido utilizados como selladores, con la ventaja de una excelente adhesión al diente sin necesidad de realizar grabado ácido y la liberación constante de fluoruros, aunque tienen una menor retención por su menor profundidad de penetración, debido a su viscosidad y sufren mayor atrición o desgaste durante la masticación.

Estudios de corto plazo de los cementos de vidrio ionomérico convencionales utilizados como sellantes han demostrado a menudo altas pérdidas del material de las fosas y fisuras oclusales pero usualmente sin un incremento

---

<sup>13</sup>Gómez S<sup>1</sup>, Véliz A<sup>2</sup>, Uribe S<sup>3</sup>. Patrón de liberación de flúor in vitro en sellantes fluorados de resina. [citado 22/10/18] disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v4n3/art01.pdf>

<sup>14</sup>Jc LC.SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS.:12. [citado 30/09/18] disponible en : <http://www.ugr.es/~pbaca/p8selladoresdefosasyfisuras/02e60099f4106a220/prac08.pdf>

concomitante en la caries, posiblemente porque el esmalte ingiere flúor a partir de este cemento.<sup>15</sup>

### **La resina fluida como sellante de fosas y fisuras profundas dentales.**

En la actualidad y gracias a todas las investigaciones realizadas, los selladores de fosas y fisuras profundas dentales han alcanzado ciertas características que prácticamente los sitúan como un material de uso odontológico ideal debido a que es: un material fluido, con capacidad humectante y bajo ángulo de contacto, con características de unión mecánica y adhesiva al tejido dentario, con una baja contracción de polimerización, es resistente a la abrasión, puede contener aditivos como el colorante, lo cual permite un control clínico adecuado, es de fácil manipulación, es insoluble y puede penetrar fácilmente y permanecer durante largo tiempo dentro de la fisura. Se puede concluir que el real desarrollo de los selladores de fosas y fisuras se basó en el descubrimiento de que, al grabar el esmalte con ácido fosfórico, se aumenta la retención de los materiales restaurativos de resina y se mejora en grado considerable su integridad marginal. Las resinas fluidas son materiales de baja viscosidad, que contienen partículas de relleno pequeñas, como las resinas microhíbridas, pero en las que se ha disminuido el componente inorgánico (relleno) en volumen, lo que produce una mayor fluidez. Los compuestos fluidos, se adaptan exactamente a la estructura dental preparada, requiriendo mínima instrumentación. Su viscosidad, consistencia, características de manipulación y su sistema de distribución hacen a las resinas fluidas, una atractiva opción en casos seleccionados, como el sellado de fosas y fisuras profundas.<sup>16</sup>

### **Composición de la resina fluida**

Con respecto a su composición es similar a las Resinas Compuestas convencionales: matriz orgánica un monómero (que puede ser BIS-GMA,

---

<sup>15</sup> LOS SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS: UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO «PREVENTIVO O TERAPÉUTICO» REVISIÓN DE LA LITERATURA [Internet]. [citado 1 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes\\_fosas\\_fisuras.asp](https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes_fosas_fisuras.asp)

<sup>16</sup>Richard. Resinas. Latinoamérica. Abril de 2009. Disponible en: [http://resinas\\_richard.blogspot.com/](http://resinas_richard.blogspot.com/)

DMU o TEGDMA), una fase inorgánica y una fase de acoplamiento. El polímero de dimetacrilato, TEGDMA, modifica la reología del material y entrega las características de manejo, lo que permite que el material fluya ante presión, manteniendo su forma y ubicación hasta la fotopolimerización.<sup>17</sup>

En la actualidad el desarrollo de biomateriales dentales resinosos son las resinas fluidas los cuales se basan en moléculas de metacrilatos convencionales pero que además incorporan monómeros acídicos, que usualmente están presentes en los adhesivos dentinarios, que son capaces de generar una adhesión micro mecánica y posiblemente química, al interactuar con los tejidos dentarios .<sup>18</sup>

### **Ventajas de las resinas fluidas**

Entre sus ventajas destacan una mayor fluidez, ya que son capaces de adaptarse muy bien a los ángulos cavitarios por su gran escurrimiento. Todas las irregularidades de la misma, puede formar espesores de capa mínimos que previenen el atrapamiento de burbujas de aire.<sup>19</sup>

Nos proporcionan mejor adaptación, fácil manipulación, son radiopacas y se encuentran disponibles en diferentes colores, tonalidades y opacidades, por lo que resultan especialmente útiles en piezas permanentes, muestran no solo una mayor resistencia compresiva que los selladores sino también una mayor adhesividad al esmalte. Además, poseen una alta elasticidad o bajo módulo elástico (3,6 - 7,6 GPa), lo cual se ha demostrado que provee una capa elástica entre la dentina y el material restaurador que puede absorber la contracción de polimerización asegurando la continuidad en la superficie

---

<sup>17</sup> Bayne, S. y Cols.; "A characterization of first generation flowable composites". JADA; 129: p567-77. May, 1998. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/110760/Estudio-comparativo-in-vitro-de-la-microfiltraci%C3%B3n-marginal-de-restauraciones-indirectas-de-resina-compuesta-cementadas.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

<sup>18</sup> Ferracane, J.; "Nuevos polímeros para Restauraciones Dentales". Management Alternatives for the Carious Lesion. Proceedings from the International Symposium. Charleston. EE UU. Oper Dent, 6: p199-209. 2001. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/110760/Estudio-comparativo-in-vitro-de-la-microfiltraci%C3%B3n-marginal-de-restauraciones-indirectas-de-resina-compuesta-cementadas.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

<sup>19</sup> Olmez A, Oztas N, Bodur H. The effect of flowable resin composite on microleakage and internal voids in class II composite restorations. Oper Dent 2004; 29:713-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15646229>

adhesiva y reduce la posibilidad de desalajo en áreas de concentración de estrés. Fácil pulido y baja resistencia al desgaste.<sup>17</sup>

### **Composición de la resina fluida Filtek Flow “Z350 XT® de 3M™ ESPE™**

El sistema de resina en Filtek Flow restaurador fluido está compuesto de BIS-GMA (Bisphenol A diglycidyl ether dimetacrilato) y TEGMA (Triethylene glycol dimetacrilato). Filtek Flow restaurador fluido también contiene un polímero dimetacrilato (patente en trámite) que modifica la reología del material y provee características únicas de manejo, permitiendo que el material fluya bajo presión, y de mantener su forma y mantenerse en su sitio hasta que sea fotopolimerizado por luz. Un componente fotoiniciador permite el fotopolimerizado por luz cuando éste es expuesto a la luz visible y azul en un rango de 400-500 nanómetros. El relleno de Zirconia/sílica provee de radiopacidad, resistencia al desgaste y fuerza física. La carga de relleno de Filtek Flow restaurador fluido es de aproximadamente de 68% por peso (47% por volumen). El tamaño y rango de partícula es de 0.01 a 6.0 micrones. El tamaño promedio de la partícula de relleno es de aproximadamente 1.5 micrones.<sup>20</sup>

### **Desventajas de las resinas fluidas**

Como desventajas presentan menores propiedades mecánicas, por lo que no deben usarse en zonas sometidas a mucha carga o desgaste, otro inconveniente se debe a la alta contracción de polimerización debido a la disminución del relleno y propiedades mecánicas inferiores. Además, que su consistencia varía según el fabricante. Por consiguiente, el operador deberá tener el suficiente criterio clínico para decidir si la resina fluida que utiliza ostenta la fluidez necesaria que le permita penetrar en todas las fisuras y surcos que se pretende proteger.<sup>17</sup>

### **Propiedades de los sellantes de fosa y fisuras profundas**

Se denota una serie de requisitos que deben cumplir los sellantes por los fabricantes de cada casa comercial para entrar al mercado odontológico, entre

---

<sup>20</sup> perfil-tecnico-filtek-z350-flow [Internet]. [citado 22 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://multimedia.3m.com/mws/media/205131O/filtektm-flow-technical%20profile.pdf>

esos indica la biocompatibilidad y baja toxicidad, alto coeficiente de penetración.<sup>21</sup>

Indica baja concentración de polimerización, estabilidad dimensional, alta resistencia a la abrasión, alta adhesividad, acción cariostático y remineralizantes. Los selladores que mejor se instalan a la superficie del esmalte y que mejor fluyen en las fisuras, son aquellos que poseen un mejor coeficiente de penetración, el cual se logra con un sellador de alta energía superficial y baja viscosidad, de manera práctica, se puede aplicar una gota de material sobre una loseta, y observar el ángulo de contacto o la burbuja que forme, mientras más plana sea la burbuja, mejor penetración tendrá el sellador.<sup>22</sup>

Otra manera de evaluarlo es ubicando una pequeña cantidad de material sobre una loseta de papel e inclinarle 45°, para así observar la velocidad de fluidez del sellador, si se mantuviera en posición o fluyese muy lentamente, tampoco tendría la posibilidad de deslizarse adecuadamente sobre los planos inclinados de las piezas que se desean sellar.<sup>8</sup>

### **Criterios aplicación de sellantes de fosas y fisuras profundas dentales**

#### **✓ Sellante de fosa y fisuras no invasivo**

- Haga el aislamiento absoluto con el dique de goma.
- Profilaxis y pulido coronario.
- Coloque el eyector de saliva en la boca del paciente y lave con un chorro de agua y aire.
- Seque bien el diente, con un chorro de aire, y vuelva a examinar las fosas y fisuras.
- Acondicione el esmalte durante 30 segundos.
- Lave con un chorro de agua y secar con aire por lo menos durante 30 segundos.

---

<sup>21</sup> Simonsen RJ, Pit and fissure sealant: review of the literature *Pediatric Dent* 24 5 393-414. (2002) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12412954>

<sup>22</sup> Lekka MP, Papagiannoulis L, Eliades GC, Caputo AA(1989) comparative in vitro study of visible light-cured sealants *J Oral Rehabil* 16 287-99. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2842.1989.tb01344.x>

- Seque nuevamente la superficie dental con un chorro de aire. El esmalte grabado debe tener una apariencia blanca y opaca, sin brillo.
- Aplicación de una fina capa de adhesivo
- Aplique el sellante con un explorador o lima 15
- Polimerice con luz halógena durante el tiempo indicado durante 30 a 40 segundos.
- Compruebe con un explorador la retención del material, tratando de retirarlo traccionando con fuerza moderada.
- Verifique la oclusión con el papel de articular. Si hubiera sobreclusión, desgaste los excesos del material con piedras montadas y fresas para el pulido de resinas compuestas. Todos los contactos oclusales deben darse sobre el esmalte.<sup>23</sup>

### 1.3. Definición de términos básicos

- **Fosas y fisuras profundas:** son zonas retentivas de los dientes que se encuentran generalmente en las caras oclusales, vestibulares de los dientes posteriores y son susceptibles a desarrollar caries.
- **Integridad Marginal:** Es enlace que conecta los tejidos dentales y el material de restauración, para fines del presente estudio el examen clínico buscó establecer si la restauración del sellante o resina fluida está completa, parcial o ausente en el primer molar permanente inferior derecho e izquierdo.
- **Resina fluida:** En este estudio utilizaremos la resina fluida Filtek Flow “Z350 XT® de 3M™ ESPE™ de baja viscosidad, fotopolimerizable y radiopaca indicada para una variedad de usos incluyendo forraje y base, restauraciones directas de Clases III,V y de preparaciones mínimamente invasivas, sellante de fosas y fisuras , reparación de restauraciones indirectas de resina compuesta, porcelana y materiales acrílicos provisionales; combina la resistencia y la belleza del Restaurador Universal Filtek Z350, con la característica de manipulación que requiere mayor fluidez del Filtek Flow “Z350 XT® de 3M™ ESPE™ . Sobre la base de la nanotecnología del restaurador universal Filtek Z350 y el modificador

---

<sup>23</sup>Naty Chavez - issuu [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2017](pag41-42). Disponible en: <https://issuu.com/naty Chavez9/docs/20102bt11011141511010803118307>

reológico del restaurador Fluido Filtek Flow, 3M ESPE desarrolló un restaurador fluido estético con excelentes propiedades de desgaste, pulido y característica de manipulación optimizada para una variedad de indicaciones.<sup>24</sup>

- **\*integridad marginal completamente:** Después de la aplicación del sellante y la resina de fosas y fisuras, hasta la fecha del control se encuentra integro, en surcos principales y secundarios.
- **\*\*integridad marginal parcialmente / surcos profundos:** A la fecha del control el sellante y resina de fosas y fisuras, se encuentra con una delimitación irregular y solo se encuentra en surcos principales, de manera irregular.
- **\*\*\*Ausente:** No existen indicios del sellante de fosas y fisuras.
- **Sellante Resinoso:** En este estudio utilizaremos el sellante resinoso Clinpro™ como un sellador de 3M ESPE que es un material fotopolimerizable de baja viscosidad para el sellado de fosas y fisuras que libera flúor, con una característica exclusiva patentada de cambio de color. Al ser aplicado sobre la superficie dentaria, Clinpro™ Sellador es rosa, pero pasa a un color blanquecino opaco al ser expuesto a la acción de la luz. El color rosa ayuda al profesional dental con la precisión y la cantidad de material aplicado durante el proceso de sellado. Nos brinda las siguientes propiedades: Tecnología de cambio de color para visualizar la colocación, contiene y libera flúor y protección duradera frente a la caries.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> perfil-tecnico-filtek-z350-flow.pdf [Internet]. [citado 30 de abril de 2018]. Disponible en: <http://multimedia.3m.com/mws/media/440916O/perfil-tecnico-filtek-z350-flow.pdf>

<sup>25</sup> Clinpro™ - Sellador de Fisuras - 3M ESPE Fabricantes Dentales - 3M ESPE España [Internet]. [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en: [http://solutions.productos3M.es/wps/portal/3M/es\\_ES/3M\\_ESPE/Dental\\_Manufacturers/Products/Preventive-Dentistry/Dental-Prevention/Fissure-Sealant/](http://solutions.productos3M.es/wps/portal/3M/es_ES/3M_ESPE/Dental_Manufacturers/Products/Preventive-Dentistry/Dental-Prevention/Fissure-Sealant/)

## CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas

#### 2.1.1. Hipótesis general

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” -2018.

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” - 2018.

#### 2.1.2. Hipótesis específicas

##### Hipótesis específica 1

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

##### Hipótesis específica 2:

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

### **Hipótesis específica 3:**

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

### **Hipótesis específica 4:**

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

## **2.2. Variables; definición conceptual y operacional**

### **2.2.1 Identificación de las variables**

- **Variable independiente**
  - Sellante
  - Resina fluida
- **Variable dependiente**
  - Integridad marginal

### Operacionalización de las variables

**TITULO:** COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "SANTA ROSA DE LIMA"- 2018

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Instrumento</b>
Integridad marginal	Características clínicas del sellante y la resina en las fosas y fisuras de los primeros molares permanentes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sellador integro: sellador completo</li> <li>2. Desalajo parcial del sellador: fractura de sellador o perdida de alguna parte del sellador.</li> <li>3. Desalajo total del sellador: no se observa ni se localiza sellador en las fosas y fisuras de los molares.</li> </ol>	Ordinal	Ficha clínica
<b>Variable Independiente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Instrumento</b>
Sellante	Integridad marginal del sellante	Si No	Nominal dicotómico	Ficha clínica
Resina	Integridad marginal de la resina fluida			
<b>Variable de control</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Instrumento</b>
Tiempo	Tiempo transcurrido desde la aplicación del sellante y resina	Un mes Dos meses	Nominal	Ficha clínica
Edad	Edad cronológica	Años	Razón	Ficha clínica
Sexo	Características externas de los escolares (fenotipo)	Masculino Femenino	Nominal dicotómico	Ficha clínica
Primeros molares	Fosas y fisuras libres de caries dental de las PMP	36; 46	Nominal politómico	Ficha clínica

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de investigación

Para fines de la presente investigación se tomó en cuenta la clasificación operativa del Dr. Altams Douglas y la Dra. Canales la misma que es de carácter exhaustivo y excluyente como se indican a continuación:<sup>26</sup>

– **Según la manipulación de la variable:**

*Experimental:* En el presente estudio el investigador aplicó en fosas y fisuras profundas de primeras molares permanentes el sellante y una resina fluida y los comparó al mes y a los dos meses de aplicados la integridad marginal; por lo que las mediciones que se realizaron corresponden a la manipulación expresa de las variables con el fin de conocer qué efecto genera en su integridad marginal.

– **Según la fuente de toma de datos**

*Prospectivo:* Para fines de recolectar los datos se recurrió directamente a la unidad de estudio por lo que la fuente de recolección de datos para el presente estudio fue directa.

– **Según el número de mediciones**

*Longitudinal:* En el presente estudio se procedió a realizar las mediciones en más de una ocasión (al mes y dos meses después de aplicado el sellante y la resina) con el expreso propósito de evaluar la integridad marginal de los materiales odontológicos.

– **Según el número de variables o analizar**

*Analítica:* El presente estudio es analítico por cuanto se pretende establecer una relación causal por dependencia por lo que las características clínicas del material odontológico en las fosas y fisuras corresponden a las propiedades físicas y químicas del sellante y la resina fluida.

---

<sup>26</sup> Argimon- Pallás J, Jimenez -Villa J. Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica. 4ta Ed. Elsevier. España. 2015. Pág. 30

**3.1.2. Nivel de investigación:** Explicativo por cuanto se pretende probar una relación causal por dependencia, la integridad marginal utilizando 2 materiales diferentes.

### 3.1.3. Diseño de investigación

Corresponde al grupo de diseños experimentales tipo ensayo clínico con grupo control externo y dado la conformación de los dos grupos por aleatorización el diagrama que le corresponde a este diseño es:<sup>27</sup>

<b>GE<sub>1</sub></b>	A	X	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
<b>GE<sub>2</sub></b>	A	X	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>

**GE<sub>1</sub>**= Grupo experimental (Sellante)

**GE<sub>2</sub>**= Grupo experimental (resina fluida)

**A** = Aleatorización para la aplicación del material odontológico en fosas y fisuras del primero molar inferior según la hemiarcada inferior (derecha o izquierda).

**X** = Manipulación de la variable en los grupos experimentales con la aplicación del sellante y resina fluida en fosas y fisuras.

**O<sub>1</sub>**= Medición al mes de aplicación del sellante

**O<sub>2</sub>** = Medición a los dos meses de aplicación del sellante

**O<sub>3</sub>**= Medición al mes de aplicación de la resina fluida

**O<sub>4</sub>** = Medición a los dos meses de aplicación de la resina fluida

## 3.2. Diseño muestral

### 3.2.1. Población universo

La población de interés lo constituyen todos los escolares matriculados en la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año 2018.

**Unidad de estudio:** Los escolares de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”

---

<sup>27</sup> Sanchez-Carrlessi H, Reyes-Meza C. Metodología y diseños en la investigación científica. 2da Ed. Editorial Mantaro.pag. 101-102

**Unidad de análisis:** primeras molares inferiores permanentes.

**Unidad de información:** Integridad marginal del sellante y una resina fluida

#### **3.2.1.1. Criterios de inclusión**

- Escolares con las primeras molares inferiores permanentes totalmente erupcionados.
- Primeros molares inferiores permanentes que presenten fosas y fisuras profundas y libres de caries dental.
- Escolares con índice higiene oral aceptable.
- Escolares de ambos sexos que de manera voluntaria firmaron el consentimiento informado el tutor o padre de familia.
- Escolares que den el asentimiento verbal para participar en la presente investigación.

#### **3.2.1.2. Criterios de exclusión**

- Escolares que hayan perdido prematuramente los primeros molares inferiores permanentes.
- Escolares con índice de caries dental muy alto o alto.
- Primeros molares inferiores con alteraciones del esmalte.
- Escolares con índice de higiene oral malo.
- Escolares que no colaboren al aislamiento absoluto
- Escolares cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.
- Escolares que pese a que sus padres firmaron el consentimiento informado ellos no dan el asentimiento verbal para participar en la presente investigación.

#### **3.2.2. Determinación del tamaño muestral**

No se aplicó algoritmo matemático para la determinación del tamaño muestral por cuanto en el presente estudio se determinó de manera no probabilística intencionada al criterio clínico de primeros molares inferiores permanentes libres de caries en fosas y fisuras, sin alteraciones regresivas en el esmalte, escolares con índice higiene oral aceptable y de qué manera voluntaria el tutor o padre de familia firmaron el consentimiento informado.

### **3.2.3. Selección de los miembros de la muestra**

Los miembros de la muestra finalmente estuvo conformada por 20 escolares que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión denotados en la presente investigación, para la aplicación del sellante en las primeras molares permanentes de la hemiarcada izquierda piezas (36) (n=20) y la resina fluida en las primeras molares permanentes de la y hemiarcada derecha piezas (46) (n=20).

## **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **3.3.1. Técnicas:**

La técnica empleada fue el examen clínico (observacional). Para fines del presente estudio se consideró como unidad de análisis a las primeras molares inferiores permanentes.

Se llevó a los niños al consultorio odontológico según lista de cada aula y se realizó un examen clínico a cada niño. Los niños que cumplan los criterios de inclusión exclusión se les asignó un número y anotados en la ficha clínica. Se procedió al aislamiento absoluto de los dientes 36 y 46, se les realizó profilaxis con escobilla de piedra pómez y agua oxigenada. Lavado y secado de las piezas dentarias.

Se grabó el esmalte con ácido ortofosfórico al 37% por 20 segundos se lavó profusamente con spray aire/ agua para remover el grabador. Se secó el esmalte grabado.

En el diente 36 se aplicó una capa de adhesivo en las fosas y fisuras profundas con un micro brush, se aplicó aire e inmediatamente el sellante en las fosas y fisuras profundas teniendo cuidado que no quede atrapadas burbujas de aire debajo del sellante, se utilizó un explorador como apoyo. Se fotopolimerizó el sellante a una exposición de 20 segundos para cada superficie. La punta de la guía de luz se colocó lo más cerca posible al sellante, sin tocar el mismo. Se inspeccionó el sellante para una cobertura completa y asegurar que no existan burbujas.

En el diente 46 se aplicó una fina capa de adhesivo con la ayuda de un micro brush, se fotopolimerizó con luz halógena durante 20 segundos.

Se aplicó la resina fluida teniendo cuidado que no se formen burbujas de aire, se utilizó un explorador como apoyo. Se fotopolimerizó con luz halógena durante 30 segundos. Se inspeccionó la resina fluida para una cobertura completa y asegurar que no existan burbujas.

Se retiró el aislamiento absoluto y se controló la oclusión.

Se realizaron 2 controles al mes y dos meses de realizados los tratamientos. Luego de los 2 meses los selladores defectuosos o ausentes fueron repuestos.

### **3.3.2. Instrumentos**

Se utilizó una ficha clínica que recogió la información de los datos generales de los escolares como la edad, sexo, tiempo de aplicación; enseguida se tomó nota de la ubicación del primer molar inferior en la hemiarcada inferior derecha e izquierda en la que se aplicó el sellante y resina fluida para su verificación posterior (al mes y dos meses) de la integridad marginal; para lo cual se utilizó la tabla de conversión de integridad marginal completa, integridad marginal parcial y ausente.

### **3.3.3 Validez del instrumento**

**Validación cualitativa:** Para fines de la verificación de la integridad marginal del sellante y la resina fluida en los primeros molares inferiores se procedió a la revisión del conocimiento disponible por lo que el instrumento tiene validez racional; enseguida se procedió a la apreciación del contenido del instrumento por parte de tres juicios de expertos que emitan opinión de relevancia, pertinencia coherencia y claridad de los ítems que se emplearán en el instrumento.

## **3.4. Técnicas de procesamiento de la información:**

### **3.4.1. Procesamiento de datos:**

Los hallazgos clínicos en la superficie oclusal de los primeros molares inferiores permanentes fueron sometidos a los requerimientos de ordenar los

datos, clasificarlos, codificarlos y finalmente tabularlos en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 22, en donde las variables se consignaron en columnas y los eventos en filas.

### **3.4.2. Análisis de datos**

#### **3.4.2.1. Estadística descriptiva**

Las medidas de resumen que se emplearon para conocer las características clínicas de la superficie oclusal de las primeras molares inferiores permanentes son la frecuencia absoluta (n), frecuencia absoluta acumulada (N), frecuencia relativa (f) frecuencia relativa acumulada (F) y la frecuencia porcentual (%).

#### **Medida de frecuencia de retención**

**Prevalencia:** Es el número de casos (retención del sellante y resina en las fosas y fisuras de los primeros molares inferiores permanentes); entre el total de la muestra. Cuyo algoritmo matemático que se utilizó es:

$$P = \frac{\text{Numero de casos o eventos}}{\text{Numero de individuos totales}} \times 100$$

#### **3.4.2.2. Estadística inferencial**

Para fines de la contrastación empírica de la hipótesis se procedió ejecutar el ritual de significancia estadística siguiendo la propuesta de Ronald Fischer los mismos que se detallan a continuación:

### **HIPÓTESIS GENERAL**

Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida dos meses después de aplicados en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

#### **– Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018.

**$H_1 = A \neq B$**  Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018.

- **Nivel de significancia:**  $0.05 = 5\%$
- **Elección de la prueba estadística:** Dado la naturaleza categórica de la variable integridad marginal y su condición ordinal para la comparación de los grupos se utilizará la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson (S de Cochran).
- **Toma de decisión**
- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

## **HIPÓTESIS DERIVADAS**

### **Hipótesis derivada 1**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**$H_0 = A = B$**  No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**$H_1 = A \neq B$**  Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.

- **Nivel de significancia:**  $0.05 = 5\%$
- **Elección de la prueba estadística:** Chi cuadrado de homogeneidad
- **Toma de decisión**
- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

### **Hipótesis derivada 2:**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**$H_0 = A = B$**  No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a

los dos meses después de aplicados en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

**H<sub>1</sub>= A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicados en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%
- **Elección de la prueba estadística:** Chi cuadrado de homogeneidad
- **Toma de decisión**
- **Interpretación del p- valor (p<0.05)**

#### **Hipótesis derivada 3:**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>= A = B** No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

**H<sub>1</sub>= A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%
- **Elección de la prueba estadística:** Dado que se comparan en un mismo grupo un antes y después (1º y 2º mes) se utilizará la prueba no paramétrica Chi cuadrado de McNemar
- **Toma de decisión:**
- **Interpretación del p- valor (p<0.05)**

#### **Hipótesis derivada 4:**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>= A = B** No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.

**$H_1 = A \neq B$**  Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%
- **Elección de la prueba estadística:** Dado que se comparan en un mismo grupo un antes y después (1º y 2º mes) se utilizará la prueba no paramétrica Chi cuadrado de McNemar.
- **Toma de decisión**
- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

## CAPITULO IV: RESULTADOS

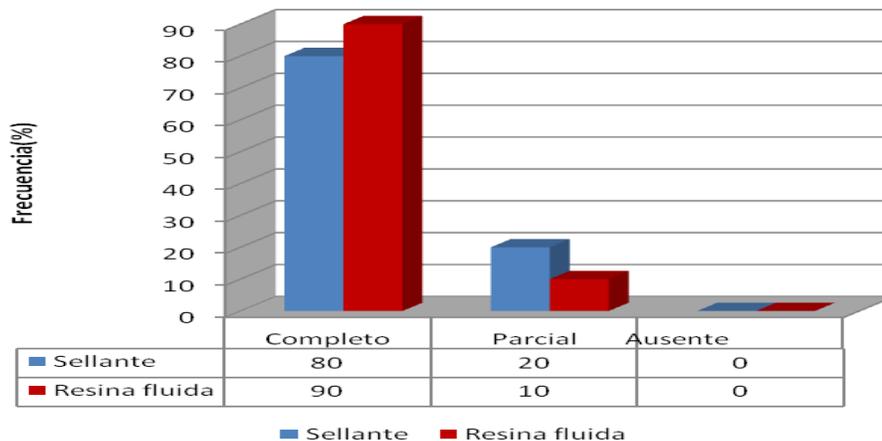
### 4.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos

**Tabla N° 1:** Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año - 2018.

		Tratamiento				Total	
		Sellante		Resina fluida			
		N	%	N	%		
1° mes	Completo	19	95,0	20	100,0	39	97,5
	Parcial	1	5,0	0	0	1	2,5
	Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0
2° mes	Completo	16	84,2	18	90,0	34	-
	Parcial	4	15,8	2	10,0	6	100,0
	Total	20	100,0	20	100,0		100,0
Total	Completo	16	80,0	18	90,0	34	85,0
	Parcial	4	20,0	2	10,0	6	15,0
	Ausente	0	0	0	0	0	0
	Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

X<sup>2</sup> de Pearson (S de Cochran): 0,292    gl=1    p= 0,589

Según el seguimiento clínico se encontró que; cuando la integridad marginal al mes de aplicado el tratamiento era completo en la evaluación del segundo mes también fue completo en la resina fluida (18/20) 90,0% y en menor prevalencia los sellantes (16/20) 80,0%; y fue parcial en el sellante (4/20) 20,0% y en menor prevalencia en la resina fluida (2/20) 10,0%. Finalmente que si al primer mes fue parcial también fue parcial solo en el tratamiento con sellantes (1/1) 100,0%; por lo que podemos afirmar que se encontró diferencias numéricas en la integridad marginal de los tratamientos de resina fluida y los sellantes (**ver figura N° 1**)



X<sup>2</sup> de Pearson (S de Cochran): 0,292    gl=1    p= 0,589

**Figura Nº 1:** Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” en el año -2018.

### CONTROL EXTERNO AL MES

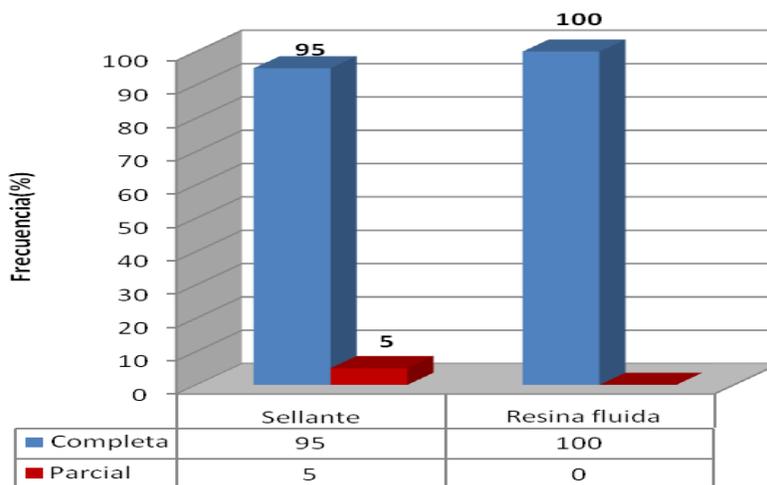
**Tabla Nº 2:** Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018

Integridad marginal	Tratamiento				Total	
	Sellante		Resina fluida			
	N	%	N	%	N	%
Completa	19	95,0	20	100,0	39	97,5
Parcial	1	5,0	0	0,0	1	2,5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup> de homogeneidad: 1,026 gl=1 p= 0,311

A la descripción clínica después del primer mes de aplicado los sellantes y la resina fluida se encontraron que fue prevalente la integridad marginal completa (39/40) 97,5%; integridad marginal parcial (1/40) 2,5%.

El examen clínico al primer mes de la aplicación evidenció que en la resina fluida prevaleció la integridad marginal completa (20/20) 100,0%; mientras que en el sellante prevaleció la integridad marginal completa (19/20) 95,0% y la integridad marginal parcial (1/20) 5,0%; por lo que podemos decir que la integridad marginal de la resina fluida en el primer mes fue numéricamente distinta en comparación al sellante (ver figura 2)



X<sup>2</sup> de homogeneidad: 1,026 p= 0,311

**Figura 2:** Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018

### CONTROL EXTERNO A LOS DOS MESES

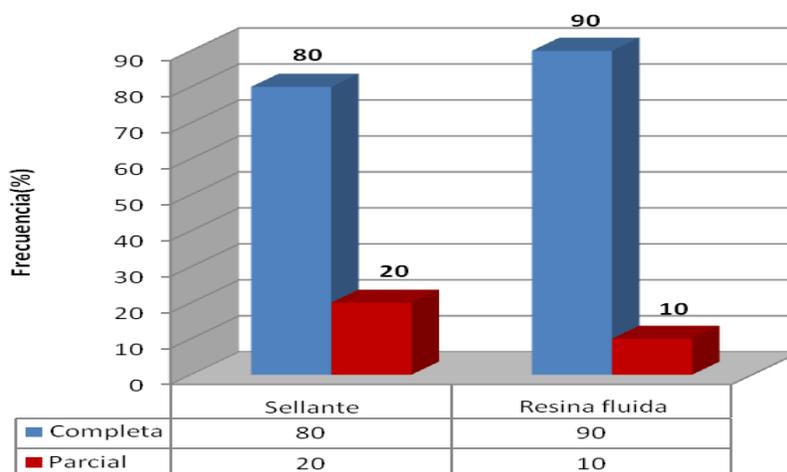
**Tabla Nº 3:** Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018

Integridad marginal	Tratamiento				Total	
	Sellante		Resina fluida			
	N	%	N	%	N	%
<b>Completa</b>	16	80,0	18	90,0	34	85,0
<b>Parcial</b>	4	20,0	2	10,0	6	15,0
<b>Total</b>	20	100,0	20	100,0	40	100,0

X<sup>2</sup> de homogeneidad: 0,784 gl=1 p= 0,376

A la descripción clínica después de los dos meses de aplicado los sellantes y la resina fluida se encontraron que fue prevalente la integridad marginal completa (34/40) 85,0%; integridad marginal parcial (6/40) 15,0%.

El examen clínico al segundo mes después de la aplicación se encontró que en la resina fluida prevaleció la integridad marginal completa (18/20) 90,0%; integridad marginal parcial (2/20) 10,0%; mientras que en el sellante prevaleció integridad marginal completa (16/20) 80,0% y una integridad marginal parcial (4/20) 20,0%; por lo que podemos decir que la integridad marginal de la resina fluida en el segundo mes fue numéricamente distinta en comparación al sellante (**ver figura 3**)



**Figura 3:** Diferencias clínicas en la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018

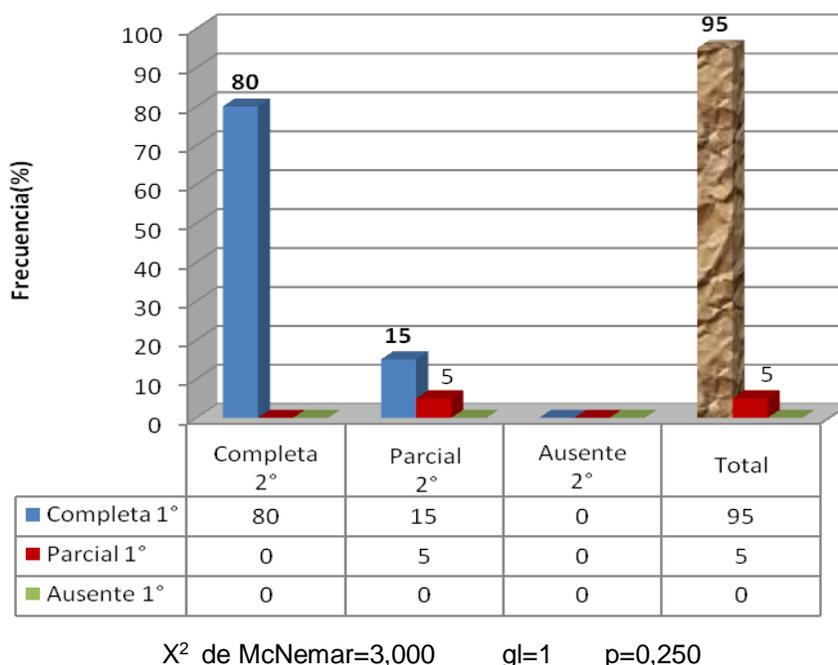
### CONTROL INTERNO SELLANTE

**Tabla Nº 4:** Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado del sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018

Retención en el 1º mes	Retención en el 2º mes						Total	
	Completa		Parcial		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Completa	16	80,0	3	15,0	-	-	19	95,0
Parcial	-	-	1	5,0	-	-	1	5,0
Ausente	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	16	80,0	4	20,0	-	-	20	100,0

X<sup>2</sup> de McNemar=3,000      gl=1      p=0,250

El examen clínico al mes de aplicado el sellante evidenció integridad marginal completa en (19/20) 95,0%; de los cuales a los dos meses se encontró que disminuyó (16/20) 80,0% con integridad marginal completa; y (3/20) 15,0% con integridad marginal parcial; mientras que coincidieron con una integridad marginal parcial (1/20) 5,0 en el primer y segundo mes de aplicación; por lo que podemos afirmar que la integridad marginal del sellante antes y después de la aplicación presentó diferencias estadísticas. **(ver figura 4)**



**Figura Nº 4:** Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018

### CONTROL INTERNO RESINA FLUIDA

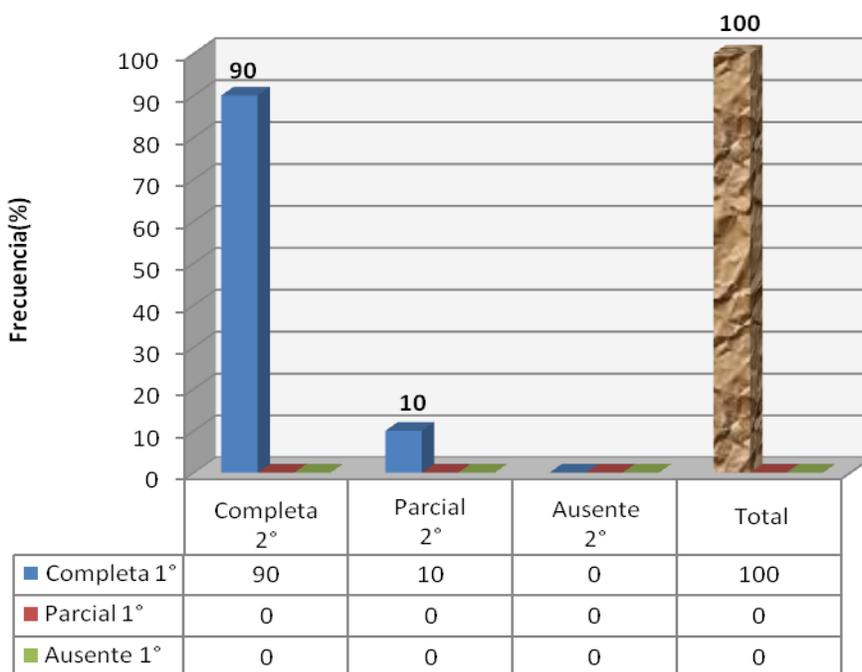
**Tabla Nº 5:** Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado de la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año -2018

Retención en el 1º mes	Retención en el 2º mes						Total	
	Completa		Parcial		Ausente		N	%
	N	%	N	%	N	%		
<b>Completa</b>	18	90,0	2	10,0	-	-	<b>20</b>	<b>100,0</b>
<b>Parcial</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Ausente</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Total</b>	18	90,0	2	10,0	-	-	<b>20</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup> de McNemar=2,000      gl=1

p=No se han calculado estadísticos porque Integridad marginal resina fluida (al mes) es una constante

El examen clínico al mes de aplicado la resina fluida evidenció integridad marginal completa (20/20) 100,0%; de los cuales a los dos meses se encontró que disminuyó (18/20) 90,0% integridad marginal completa y (2/20) 10,0% integridad marginal parcial; no se encontró integridad marginal parcial en el primer mes y ausentes en el primer y segundo mes (ver figura 5)



**Figura Nº 5:** Diferencias en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018.

## 5.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

### HIPOTESIS GENERAL

#### a. Hipótesis estadística:

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” -2018.

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” - 2018.

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

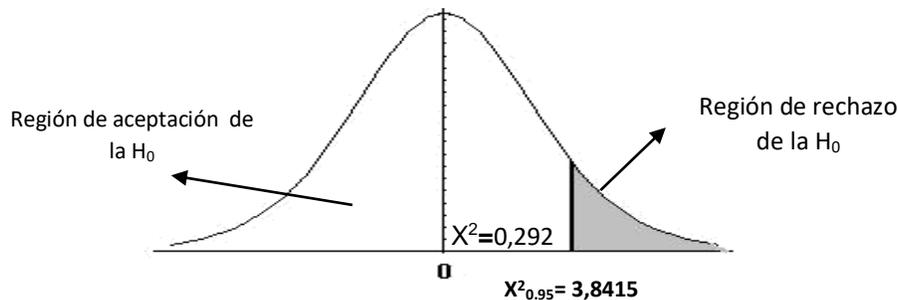
**c. Estadística de prueba:** Se procedió a la comparación de la integridad marginal en el primer mes y segundo mes en los grupos con tratamientos de sellantes y resina fluida y dado la naturaleza de la variable categórica con escala ordinal se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis la prueba no paramétrica  $\chi^2$  de Pearson (S de Cochran) para ello se construyó la siguiente tabla:

**TABLA Nº 6:  $\chi^2$  DE PEARSON PARA LA HIPÓTESIS GENERAL**

		Tratamiento				Total	
		Sellante		Resina fluida			
		N	%	N	%	N	%
1º mes	Completo	19	95,0	20	100,0	39	97,5
	Parcial	1	5,0	0	0	1	2,5
	Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0
2º mes	Completo	16	84,2	18	90,0	34	-
	Parcial	4	15,8	2	10,0	6	100,0
	Total	20	100,0	20	100,0		100,0
Total	Completo	16	80,0	18	90,0	34	85,0
	Parcial	4	20,0	2	10,0	6	15,0
	Ausente	0	0	0	0	0	0
	Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

$\chi^2$  de Pearson (S de Cochran): 0,292    gl=1    p= 0,589

**d. Regla de decisión:** El valor del  $X^2$  de la tabla (S de Cochran), con grado de libertad 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:** Como el valor calculado del  $X^2$  (0,292) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,589 no podemos rechazar la hipótesis nula; por lo que procedemos a validarla ( $H_0$ ): *“No existen diferencias estadísticas significativas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” -2018”.*

## CONTROL EXTERNO (PRIMER MES)

### HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

#### 1ra HIPÓTESIS ESPECÍFICA

##### a. Hipótesis estadística:

**$H_0 = A = B$**  No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**$H_1 = A \neq B$**  Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

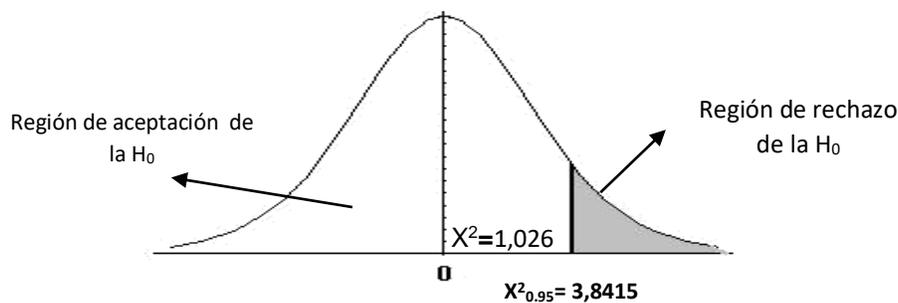
**c. Estadística de prueba:** Se procedió a cruzar los hallazgos clínicos encontrados en el primer mes de aplicación según los grupos de comparación y dado que se compararon dos grupos se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis la prueba no paramétrica chi cuadrado de homogeneidad para ello se construyó la siguiente tabla:

**TABLA N° 7: X<sup>2</sup> DE HOMOGENEIDAD DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

Integridad marginal	Tratamiento				Total	
	Sellante		Resina fluida			
	N	%	N	%	N	%
Completa	19	95,0	20	100,0	39	97,5
Parcial	1	5,0	0	0,0	1	2,5
<b>Total</b>	20	100,0	20	100,0	40	100,0

X<sup>2</sup> de homogeneidad: 1,026    gl=1    p= 0,311

**d. Regla de decisión:** El valor del X<sup>2</sup> de la tabla, con grado de libertad 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:** Como el valor calculado del X<sup>2</sup> (1,026) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,311 no podemos rechazar la hipótesis nula; por lo que procedemos a validarla (H<sub>0</sub>): *“No existen diferencias estadísticas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018”*.

## 2da HIPÓTESIS ESPECÍFICA

### a. Hipótesis estadística:

**H<sub>0</sub> = A = B** No existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**H<sub>1</sub> = A ≠ B** Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

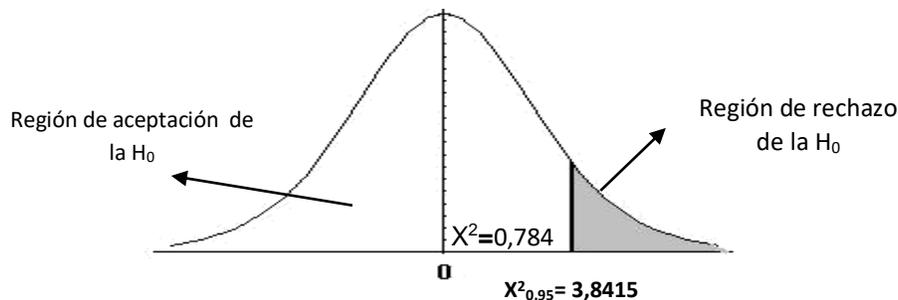
**c. Estadística de prueba:** Se procedió a cruzar los hallazgos clínicos encontrados en el segundo mes de aplicación según los grupos de comparación y dado que se compararon dos grupos se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis la prueba no paramétrica chi cuadrado de homogeneidad para ello se construyó la siguiente tabla:

**TABLA Nº 8: X<sup>2</sup> DE HOMOGENEIDAD DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

Integridad marginal	Tratamiento				Total	
	Sellante		Resina fluida			
	N	%	N	%	N	%
Completa	16	80,0	18	90,0	34	85,0
Parcial	4	20,0	2	10,0	6	15,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup> de homogeneidad: 0,784 gl=1 p= 0,376

**d. Regla de decisión:** El valor del X<sup>2</sup> de la tabla, con grado de libertad 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:** Como el valor calculado del  $X^2$  (0,784) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,376 no podemos rechazar la hipótesis nula; por lo que procedemos a validarla ( $H_0$ ): “No existen diferencias estadísticas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018”.

## CONTROL INTERNO

### 3ra HIPÓTESIS ESPECÍFICA

#### a. Hipótesis estadística:

**$H_0 = A = B$**  No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

**$H_1 = A \neq B$**  Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

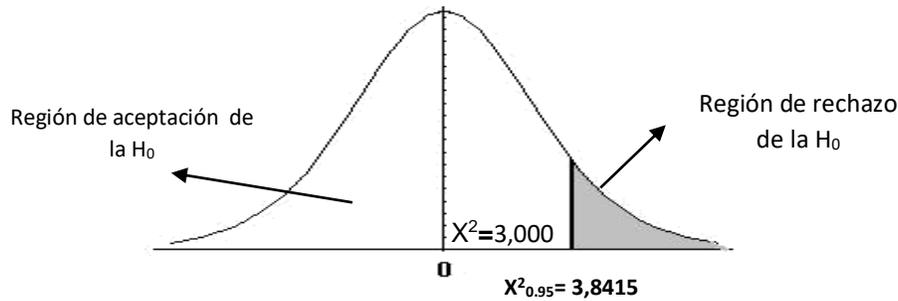
**c. Estadística de prueba:** Dado que; la variable característica clínica de la retención del sellante es de naturaleza categórica, escala ordinal y con el expreso propósito de comparar un antes (primer mes) después (segundo mes) se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica  $X^2$  de McNemar para lo cual se construyó en la siguiente tabla:

**TABLA Nº 9:  $X^2$  DE MCNEMAR DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

Retención en el 1º mes	Retención en el 2º mes						Total	
	Completa		Parcial		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Completa	16	80,0	3	15,0	-	-	19	95,0
Parcial	-	-	1	5,0	-	-	1	5,0
Ausente	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	16	80,0	4	20,0	-	-	20	100,0

$X^2$  de McNemar=3,000      gl=1      p=0,250

**d. Regla de decisión:** El valor del  $X^2$  de la tabla, con grado de libertad 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:** Como el valor calculado del  $X^2$  (3,000) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,250 no podemos rechazar la hipótesis nula; por lo que procedemos a validarla ( $H_0$ ): *“No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018”*.

#### 4ta HIPÓTESIS ESPECÍFICA

##### a. Hipótesis estadística:

**$H_0 = A = B$**  No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.

**$H_1 = A \neq B$**  Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

**c. Estadística de prueba:** Dado que; la variable característica clínica de la retención de la resina fluida es de naturaleza categórica, escala ordinal y con el expreso propósito de comparar un antes (primer mes) después (segundo mes) se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica  $X^2$  de McNemar para lo cual se construyó en la siguiente tabla:

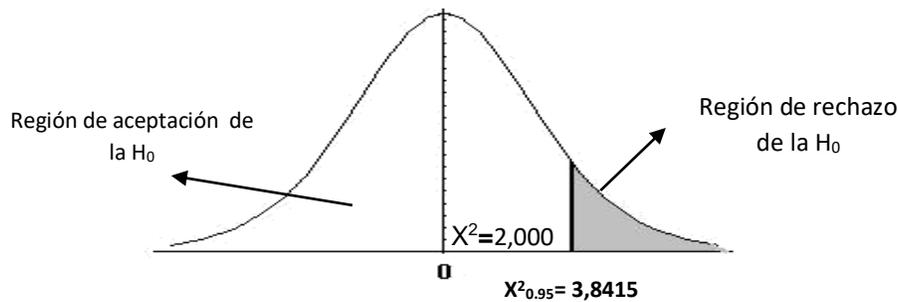
**TABLA Nº 10: X<sup>2</sup> DE MCNEMAR DE LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

Retención en el 1º mes	Retención en el 2º mes						Total	
	Completa		Parcial		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Completa	18	90,0	2	10,0	-	-	20	100,0
Parcial	-	-	-	-	-	-	0	0,0
Ausente	-	-	-	-	-	-	0	0,0
Total	18	90,0	2	10,0	-	-	20	100,0

X<sup>2</sup> de McNemar=2,000      gl=1

p=No se han calculado estadísticos porque Integridad marginal resina fluida (al mes) es una constante

**d. Regla de decisión:** El valor del X<sup>2</sup> de la tabla, con grado de libertad 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:** Como el valor calculado del X<sup>2</sup> (2,000) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) no podemos rechazar la hipótesis nula; por lo que procedemos a validarla (H<sub>0</sub>): *“No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018”*.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

Al examen clínico entre el primer y segundo mes (**tabla N° 1**), se encontró que la integridad marginal en el sellante fue completa 80,0%; mientras que en la resina fluida 90.0%, por lo que podemos afirmar que la integridad marginal fue numéricamente diferente en ambos grupos; sin embargo estas diferencias numéricas no alcanzan una diferencia estadística significativa, por lo que con un  $p=0,589$  podemos afirmar que la integridad marginal en ambos grupos fueron similares. Nuestros resultados fueron coincidentes con los hallazgos reportados por Puelles V, Myrella J; De Nordenflycht D, Villalobos P, Buchett O, Báez A. donde manifiestan que la eficacia de la resina fluida y del sellante resinoso es similar a través del tiempo, pero denotamos que los métodos para hallar los resultados de las investigaciones son diferentes, pero no se manifiestan diferencias significativas entre ambos materiales, esto se debe a que ambos materiales actúan como una barrera física que se une de manera micromecánica al diente evitando el acceso de las bacterias cariogénicas, características como su fluidez y su baja contracción al fotocurado, pero el problema de desgaste observado en la presente investigación, probablemente, no se deba a la indicación de utilizar una resina fluida o el sellante sino a la capacidad que han demostrado los materiales autograbantes ya que poseen una acidez que es insuficiente para acondicionar de manera adecuada el esmalte dental clínico.

Al examen clínico al primer mes de la aplicación (**tabla N° 2**) se evidenció que en la resina fluida prevaleció la retención completa 100,0%; mientras que en el sellante prevaleció retención completa con un 95,0% y retención parcial 5,0%; por lo que podemos afirmar que la retención de la resina fluida en el primer mes fue numéricamente distinta en comparación al sellante; sin embargo estas diferencias numéricas no alcanzaron una diferencia estadística significativa por lo que con un  $p=0,311$  podemos afirmar que la retención fue similar en ambos grupos. Nuestros resultados fueron coincidentes con los hallazgos reportados por Garay Pérez R. En ambos estudios manifiestan a la resina fluida como una buena alternativa para

el sellado de fosas y fisuras, sin embargo, se necesitan más estudios in vitro y estudios in vivo con los diversos materiales que salen constantemente al mercado.

El examen clínico al segundo mes después de la aplicación (**tabla N° 3**) se encontró que en la resina fluida prevaleció la retención completa 90,0%; retención parcial 10,0%; mientras que en el sellante retención completa 80,0%; parcial 20,0% por lo que podemos afirmar que la retención de la resina fluida en el segundo mes fue numéricamente distinta en comparación al sellante; sin embargo con un  $p=0,376$  concluimos que a la comparación fueron similares. Nuestros resultados fueron coincidentes con los hallazgos reportados por Puelles V, Myrella J.; Garay Pérez R; en ambos estudios manifiestan a la resina fluida como una buena alternativa para el sellado de fosas y fisuras. Pero Quiranza Y, Marisol C. Manifiestan en su investigación que la pérdida del material después del termociclado en los dos materiales, pero no en igual proporción por lo que el sellante Clinpro 3M-ESPE tuvo menor cantidad de desgaste comparado con la resina fluida. Las resinas fluidas con su viscosidad, consistencia, características de manipulación y su sistema de distribución hacen a las resinas fluidas, una atractiva opción en casos seleccionados, como el sellado de fosas y fisuras profundas.

El examen clínico al mes de aplicado el sellante (**tabla N° 4**) se evidenció retención completa en 95,0%; de los cuales a los dos meses se encontró que disminuyó 80,0% con retención completa; y 15,0% con retención parcial; mientras que coincidieron con una retención parcial 5,0 % en el primer y segundo mes de aplicación; por lo que podemos afirmar que la retención del sellante antes y después de la aplicación presentó diferencias en la integridad marginal de los molares que recibieron la intervención odontológica; sin embargo con un  $p= 0,250$  estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Nuestros resultados fueron coincidentes con los hallazgos reportados por Bastidas N, Sebastián J: En donde manifiestan que el uso de un sellante y resina con sistema adhesivo es una alternativa fiable para sellar fosas y fisuras.

## CONCLUSIONES

1. La integridad marginal de un sellante y una resina fluida presentan características similares en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima” 2018 ( $p=0,589$ ).
2. La integridad marginal en los tratamientos con sellante y resina fluida son similares al mes de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018” ( $p=0,311$ ).
3. La integridad marginal en los tratamientos con sellante y resina fluida son similares a los dos meses de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018” ( $p=0,376$ ).
4. No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el primer y segundo mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018 ( $p=0,250$ ).
5. No existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el primer y segundo mes de aplicado la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018.

## RECOMENDACIONES

1. Al obtener los resultados del estudio se apreció que hay bases para suponer que desde el punto de vista clínico tanto el sellante y la resina fluida podrían ser elegidos al momento como materiales preventivos para sellar fosas y fisuras en la intervención clínica.
2. Los profesionales de la salud se deben actualizar, con respecto a la información del manejo y conocer los nuevos productos que salen al mercado, para poder ofrecer al paciente una mejor alternativa en su tratamiento, ya que se presentan situaciones de fracasos debido al mal manejo del material y no por la eficiencia del producto en sí, sino por su mala manipulación.
3. Se recomienda ampliar el tiempo de este estudio para una investigación longitudinal; con las mismas variables y probablemente agregar otras variables como: fuerza de resistencia, color, para probar si los resultados obtenidos en la nueva investigación coinciden con este estudio y al mismo tiempo, analizar sus diferencias.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Quiranza Y, Marisol C. Desgaste entre una resina fluida vs sellante de fosas y fisuras como materiales preventivos en piezas posteriores mediante un calibrador digital in vitro. 2015. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4564/1/T-UCE-0015-158.pdf>
2. Wittke MPC. "Evaluación clínica de resinas compuestas con márgenes defectuosos sellados con resina fluida y sellante de resina a 6 meses de intervención ".UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DEPARTAMENTO ODONTOLOGÍA RESTAURADORA. 2017; 53. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143449/Evaluaci%C3%B3n-cl%C3%ADnica-resinas-compuestas-con-m%C3%A1rgenes-defectuosos-sellados-con-resina-fluida.pdf?sequence=1>
3. Bastidas N, Sebastián J. Estudio comparativo para medir el grado de filtración entre un sellante resinoso vs. resina fluida previa colocación con o sin adhesivo en fosas y fisuras. 2017 [citado 28 de noviembre de 2018]; Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7222>
4. De Nordenflycht D, Villalobos P, Buchett O, Báez A. Resina fluida autoadhesiva utilizada como sellante de fosas y fisuras. Estudio de microinfiltración. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.1deabrilde2013; 6(1):5-8. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071901072013000100001](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071901072013000100001)
5. Puelles V, Myrella 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 Narváez cadenillas – Trujillo 2014. Universidad Nacional de Trujillo [Internet]. 2016 Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2003>
6. Garay Pérez R. Microfiltración marginal entre dos resinas fluidas usadas como selladores de fosas y fisuras y un sellador convencional en premolares con

- ameloplastía y sin ameloplastía. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3642>
7. Vaillard-Jiménez E, Cambranis AO, Flores GL, Gutiérrez RC, Ayuso CL, Trujillo RR. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE FOSAS Y FISURAS DEL ESMALTE DE MOLARES TEMPORALES. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 20 de septiembre de 2012; 3(8):114-23. <https://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/96/206>
  8. Rodríguez M. Cohesión, adhesión y retención mecánica [Internet]. [citado 3 de octubre de 2018]. Disponible en:[http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=44604&id\\_seccion=2368&id\\_ejemplar=4523&id\\_revista=144](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=44604&id_seccion=2368&id_ejemplar=4523&id_revista=144)
  9. Henostroza, Hilberto H. Adhesión en Odontología Restauradora. Madrid España: Editorial Ripano. 2da Edición.-España: Editorial Ripano. 2da Edición. (2010).<http://www.tecnimundilibro.ec/producto/adhesion-en-odontologia-restauradora/>
  10. Sociedad Española de Odontopediatría: Protocolos De La Sociedad Española De Odontopediatría [Internet]. España: Sociedad Española de Odontopediatría; c2008. <https://www.odontologiapediatrica.com/protocolos/>
  11. Pardo, G. Odontología Adhesiva y Conservadora del Nuevo Milenio. Tipps N° 2 Colgate del 38avo Congreso Odontológico Nacional, 3er Congreso de la División. 21 de Julio del 2000; Venezuela de la IADR; Julio, 2000. pp. 4-5 [https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes\\_fosas\\_fisuras.asp](https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes_fosas_fisuras.asp)
  12. Bezerra, LA. Tratado de odontopediatría: sellantes de fosas y fisuras. Caracas-Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. (2008).[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_odontologia/Imagenes/Portal/Odont\\_Operatoria/Odontologia\\_Micro\\_y\\_Minimamente\\_Invasiva.\\_Selladores..pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_odontologia/Imagenes/Portal/Odont_Operatoria/Odontologia_Micro_y_Minimamente_Invasiva._Selladores..pdf)
  13. Gómez S<sup>1</sup>, Véliz A<sup>2</sup>, Uribe S<sup>3</sup>. Patrón de liberación de flúor in vitro en sellantes fluorados de resina. [Citado 22/10/18 ] disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v4n3/art01.pdf>

14. Jc LC.SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS.:12. [citado 30/09/18] disponible en:<http://www.ugr.es/~pbaca/p8selladoresdefosasyfisuras/02e60099f4106a220/prac08.pdf>
15. H LOS SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS: UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO «PREVENTIVO O TERAPÉUTICO» REVISIÓN DE LA LITERATURA [Internet]. [citado 1 de octubre del 2018]. Disponible en : [https://www.actadontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes\\_fosas\\_fisuras.asp](https://www.actadontologica.com/ediciones/2002/2/sellantes_fosas_fisuras.asp)
16. Richard. Resinas. Latinoamérica. Abril de 2009. Disponible en: <http://resinasrichard.blogspot.com/>
17. Bayne, S. y Cols.; “A characterization of first generation flowable composites”. JADA; 129: p567-77. May, 1998. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/110760/Estudio-comparativo-in-vitro-de-la-microfiltraci%C3%B3n-marginal-de-restauraciones-indirectas-de-resina-compuesta-cementadas.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
18. Ferracane, J.; “Nuevos polímeros para Restauraciones Dentales”. Management Alternatives for the Carious Lesion. Proceedings from the International Symposium. Charleston. EE UU. Oper Dent, 6: p199-209. 2001. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/110760/Estudio-comparativo-in-vitro-de-la-microfiltraci%C3%B3n-marginal-de-restauraciones-indirectas-de-resina-compuesta-cementadas.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
19. Olmez A, Oztas N, Bodur H. The effect of flowable resin composite on microleakage and internal voids in class II composite restorations. Oper Dent 2004; 29:713-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15646229>
20. perfil-tecnico-filtek-z350-flow [Internet]. [citado 22 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://multimedia.3m.com/mws/media/205131O/filtektm-flow-technical%20profile.pdf>
21. Simonsen RJ, Pit and fissure sealant: review of the literature Pediatric Dent 24 5 393-414. (2002) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12412954>

22. Lekka MP, Papagiannoulis L, Eliades GC, Caputo AA(1989) comparative in vitro study of visible light-cured sealants J Oral Rehabil 16 287-99. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2842.1989.tb01344.x>
23. Naty Chavez - issuu [Internet]. [Citado 8 de diciembre de 2017](pag41-42). Disponible en: <https://issuu.com/natychavez9/docs/20102bt11011141511010803118307>
24. Dopico OMP, Castro DC. Importancia del primer molar permanente y consecuencias clínicas de su pérdida en edades tempranas del desarrollo. :5.
25. perfil-tecnico-filtek-z350-flow.pdf [Internet]. [citado 30 de abril de 2018]. Disponible en: <http://multimedia.3m.com/mws/media/440916O/perfil-tecnico-filtek-z350-flow.pdf>
26. Clinpro™ - Sellador de Fisuras - 3M ESPE Fabricantes Dentales - 3M ESPE España [Internet]. [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en: [http://solutions.productos3m.es/wps/portal/3M/es\\_ES/3M\\_ESPE/DentalManufacturers/Products/Preventive-Dentistry/Dental-Prevention/Fissure-Sealant/](http://solutions.productos3m.es/wps/portal/3M/es_ES/3M_ESPE/DentalManufacturers/Products/Preventive-Dentistry/Dental-Prevention/Fissure-Sealant/)
27. Argimon- Pallás J, Jimenez -Villa J. Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica. 4ta Ed. Elsevier. España. 2015. Pág.30
28. Sanchez-Carrlessi H, Reyes-Meza C. Metodología y diseños en la investigación científica. 2da Ed. Editorial Mantaro.pag. 101-102
29. García JJ. Bioética personalista y bioética principialista. [Online]; 2014 [cited 2016 Abril 15. Available from: <http://www.bioeticaweb.com/bioactica-personalista-y-bioactica-principialista-perspectivas/>.

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				METODOLOGIA			
			Variables	Indicador	Valor final	Escala				
<p><b>PG:</b> ¿Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?</p> <p align="center"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>PE 01:</b> ¿Existen diferencias clínicas entre la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?</p> <p><b>PE 02:</b> ¿Existen diferencias clínicas entre la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018?</p>	<p><b>OG:</b> Comparar la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.</p> <p align="center"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>OE 01:</b> Evaluar los resultados de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.</p> <p><b>OE02:</b> Evaluar los resultados de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018.</p>	<p><b>HG:</b> Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018</p> <p align="center"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>HE 01:</b> Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018</p> <p><b>HE 02:</b> Existen diferencias clínicas en la comparación de la integridad marginal entre un sellante y una resina fluida a los dos meses después de aplicado en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018</p>	<p align="center"><b>Variable independiente</b></p> <p><b>X<sub>1</sub></b>=Sellante</p> <p><b>X<sub>2</sub></b>=Resina fluida</p>	<p align="center">Marcas comerciales</p>	<p align="center">Si No</p>	<p align="center">Nomina I</p>	<p align="center"><b>TIPO DE ESTUDIO</b> Experimental, prospectivo, longitudinal y analítico</p>			
			<p align="center"><b>Variable dependiente</b></p> <p align="center">Integridad marginal</p>				<p align="center">Características clínicas del sellante y la resina en las fosas y fisuras de los primeros molares permanentes</p>	<p align="center">Completo o Parcial Ausente</p>	<p align="center">Ordinal</p>	<p align="center"><b>POBLACIÓN</b> 20 escolares (40 primeras molares inferiores permanentes)</p> <p align="center"><b>SELECCIÓN MUESTRA</b> 20 molares inferiores para sellante y 20 molares inferiores para resina fluida</p>
										<p align="center"><b>TECNICA</b> Examen clínico</p> <p align="center"><b>INSTRUMENTO</b> Ficha clínica</p>

PROBLEMA ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICOS	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				METODOLOGIA
			Variables	Indicador	Valor final	Escala	
<p><b>PE 03:</b> ¿Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018?</p> <p><b>PE 04:</b> ¿Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018?</p>	<p><b>OE 03:</b> Comparar la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”, en el año 2018.</p> <p><b>OE 04:</b> Comparar la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018.</p>	<p><b>HE 03:</b> Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicado el sellante en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018</p> <p><b>HE 04:</b> Existen diferencias clínicas en la integridad marginal entre el 1º y 2º mes de aplicada la resina fluida en niños de la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”- 2018</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p><b>X<sub>1</sub></b>=Sellante y</p> <p><b>X<sub>2</sub></b>=Resina fluida</p>	Marcas comerciales	Si No	Nominal	<p><b>TIPO DE ESTUDIO</b> Experimental, prospectivo, longitudinal y analítico</p>
			<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Integridad marginal</p>	Características clínicas del sellante y la resina en las fosas y fisuras de los primeros molares permanente	Completo Parcial Ausente	Ordinal	<p><b>POBLACIÓN</b> 20 escolares (40 primeras molares inferiores permanentes)</p> <p><b>SELECCIÓN MUESTRA</b> 20 molares inferiores para sellante y 20 molares inferiores para resina fluida.</p> <p><b>TECNICA</b> Examen clínico</p> <p><b>INSTRUMENTO</b> Ficha clínica</p>



FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo, .....  
identificado(a) con DNI....., Domicilio.....  
Número de teléfono..... apoderado de mi menor  
hijo(a)..... sección: ..... autorizo participar en la  
investigación realizada por el Bachiller en Odontología **Sanis Mendoza Diego  
Eduardo** denominada “COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN  
SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA  
“SANTA ROSA DE LIMA”- 2018”

Habiendo sido informado(a) que el objetivo del estudio es: Analizar clínicamente la  
integridad marginal de los materiales usados para sellar fosas y fisuras en los  
dientes permanentes.

Estoy al tanto que el procedimiento consta de la realización de:

1. La toma de datos como edad, sexo, año de estudios
2. Examen clínico oral antes y después de la intervención educativa que incluye destartraje y profilaxis.
3. Aplicación del sellante “Clinpro Sealant® y resina fluida Filtek Flow R “Z350 XT® en fosas y fisuras dentales.
4. La información obtenida será de carácter confidencial y no será usada para otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento.
5. No se me va administrar ningún tipo de sustancia a excepción de la pastilla reveladora.
6. La participación es totalmente voluntaria.

Firmo en señal de conformidad:

\_\_\_\_\_  
Fecha: .....

**COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "SANTA ROSA DE LIMA"- 2018**

**DATOS GENERALES**

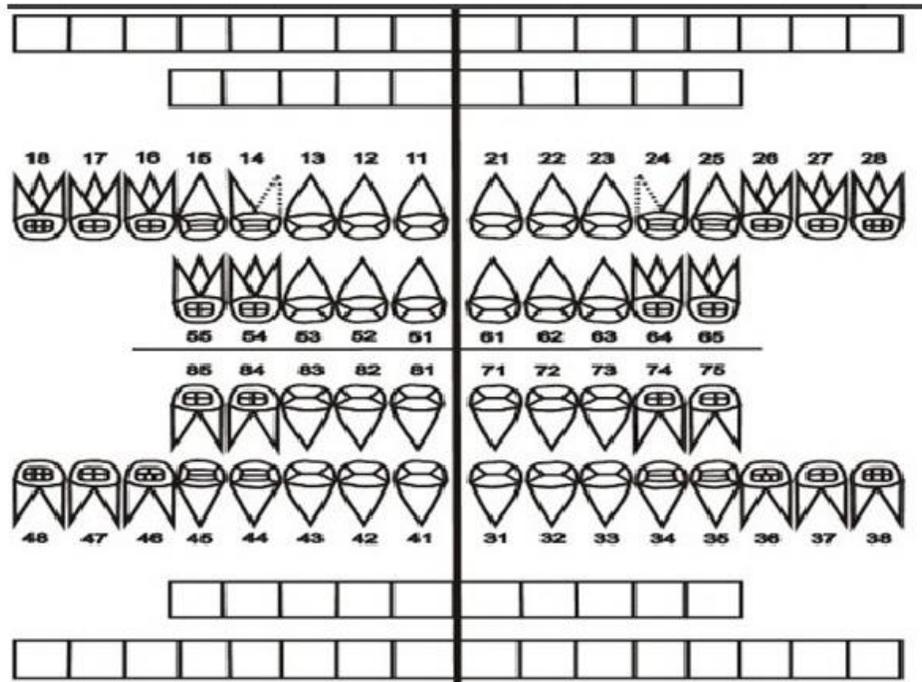
**FICHA N°:**

**Edad:**

**Fecha:** .....

**Sexo:**

**1. EXAMEN CLINICO:**



**INTEGRIDAD MARGINAL SELLANTE**

**INTEGRIDAD MARGINAL RESINA FLUIDA**

**Fecha De aplicación**

**Fecha De aplicación**

Diente 36	1 mes Fecha:.....	2 mes Fecha:.....	Diente 46	1 mes Fecha:.....	2 mes Fecha:.....
Integridad marginal completa*			Integridad marginal completa*		
Integridad marginal parcial**			Integridad marginal parcial**		
Ausente***			Ausente***		

#### ANEXO N° 4: JUICIO DE EXPERTOS

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>RELEVANCIA</b>  El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<b>COHERENCIA</b>  El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
<b>SUFICIENCIA</b>  Los ítems que pertenecen a una misma Dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b>  El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada

## VALIDACIÓN POR JUECES

**TITULO: COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES INFERIORES EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 22303 "SANTA ROSA DE LIMA" EN EL AÑO 2018**

**Hoja de respuestas:** Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA*	CLARIDAD
Unidad experimental	Sellante	4	4	4	4
	Resina	4	4		4
Aplicación de los materiales odontológicos	Pieza 36	4	4	4	4
	Pieza 46	4	4		4
Tiempo de medición	1° mes	4	4	4	4
	2° mes	4	4		4
Integridad marginal	Retención completa	4	4	4	4
	Retención parcial	4	4		4
	Ausente	4	4		4

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada?

\_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Observación:**

- En el C.I. corregir el punto 5. ya que contradice el punto 3.
- Determinar mejor o explicar el punto 3 determinando las piezas involucradas en el estudio.
- Ampliar el punto 7.

  
**UAP** UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
 EDUCACIÓN  
 CD. ERICK D. MUÑOZ GUERRERO  
ALB. N° 32405

### VALIDACIÓN POR JUECES

TITULO: COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES INFERIORES EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA Nº 22303 "SANTA ROSA DE LIMA" EN EL AÑO 2018

Hoja de respuestas: Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA*	CLARIDAD
Unidad experimental	Sellante	4	4	4	4
	Resina	4	4		4
Aplicación de los materiales odontológicos	Pieza 36	4	4	4	4
	Pieza 46	4	4		4
Tiempo de medición	1° mes	4	4	4	4
	2° mes	4	4		4
Integridad marginal	Retención completa	4	4	4	4
	Retención parcial	4	4		4
	Ausente	4	4		4

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada?

¿Cuál?

UNIVERSIDAD ALAS PERUANA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
 CLINICA ODONTOLOGICA  
 DRA. PEGGY T. LA CARTE MESS...  
 2018

### VALIDACIÓN POR JUECES

TITULO: COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES INFERIORES EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 22303 "SANTA ROSA DE LIMA" EN EL AÑO 2018

**Hoja de respuestas:** Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA*	CLARIDAD
Unidad experimental	Sellante	4	4	4	4
	Resina fluida	4	4		4
Aplicación de los materiales odontológicos	Pieza 36	4	4	4	4
	Pieza 46	4	4		4
Tiempo de medición	1° mes	4	4	4	4
	2° mes	4	4		4
Integridad marginal	Retención completa	4	4	4	4
	Retención parcial	4	4		4
	Ausente	4	4		4

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada?

Ninguna

¿Cuál? \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD LAS PERUANAS  
 FILIAL LIMA  
 Clínica Docente Estomatológica  
 Dr. HUGO MONNA MORALES  
 Área de Odontopediatría

## ANEXO N° 5: MATRIZ DE DATOS

ID	Datos generales		Tratamiento			
			Sellante		Resina fluida	
	Edad	Sexo	1° mes	2° mes	1° mes	2° mes
1	11	1	1	2	1	1
2	11	2	2	2	1	2
3	11	1	1	2	1	2
4	10	1	1	2	1	1
5	10	1	1	1	1	1
6	10	1	1	1	1	1
7	7	2	1	1	1	1
8	9	1	1	1	1	1
9	7	2	1	1	1	1
10	7	2	1	1	1	1
11	8	1	1	1	1	1
12	8	1	1	1	1	1
13	7	2	1	1	1	1
14	8	2	1	1	1	1
15	8	1	1	1	1	1
16	7	1	1	1	1	1
17	7	2	1	1	1	1
18	7	1	1	1	1	1
19	8	1	1	1	1	1
20	7	2	1	1	1	1

Fuente: Ficha clínica

### LEYENDA

**TITULO:** COMPARACION DE LA INTEGRIDAD MARGINAL ENTRE UN SELLANTE Y UNA RESINA FLUIDA EN NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "SANTA ROSA DE LIMA"- 2018

Variable	Código	Categorías
Sexo	1	Masculino
	2	Femenino
Sellante: 1° y 2° mes	1	Integridad marginal completa
	2	Integridad marginal parcial
	3	Ausente
Resina: 1° y 2° mes	1	Integridad marginal completa
	2	Integridad marginal parcial
	3	Ausente

## ANEXO N° 6: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

**Tabla N° 11:** Características generales de 20 niños que participaron en el estudio en la Institución Educativa “Santa Rosa de Lima”-2018”.

Características generales	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b> (media 8,4 ± 1,5)		
7	8	40,0
8	5	25,0
9	1	5,0
10	3	15,0
11	3	15,0
<b>Sexo</b>		
Masculino	12	60,0
Femenino	8	40,0

**Fuente:** Elaboración propia

La edad promedio de los escolares que participaron en el estudio fue 8,4 ± 1,5 años; siendo prevalente el grupo de 8 años (8/20) 40,0% y en menor prevalencia el grupo de 9 años (1/20) 5,0%. Según el sexo predominó el masculino (12/20) 60,0% y femenino (8/20) 40,0%.





Grabado con ácido ortofosfórico al 37%



Colocación de la capa fina de adhesivo en las piezas dentales 36, 46 luego se fotocuró por 20 segundos a la pieza 46.



Colocación del sellante en la pieza 36 y resina fluida en la pieza 46 ambos se fotocuraron por 20 segundos cada uno.



Se retiró el aislamiento absoluto, se controló la oclusión, realizaron 2 controles al mes y dos meses de realizados los tratamientos.



Luego de los 2 meses los selladores defectuosos o ausentes fueron repuestos.



Se realizó charlas de salud oral al inicio y al final de la intervención en la institución educativa.

