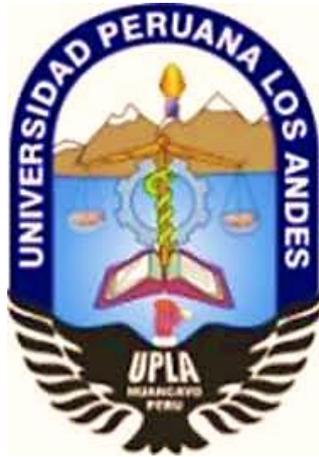


# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de ciencias de la salud

Escuela Académica Profesional de Odontología



## TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

### **TÍTULO : TRATAMIENTO PREVENTIVO DE LAS PRIMERAS MOLARES PERMANENTES CON SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS**

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

**Autor** : Bachiller Laureano Coronado Mabel Magdalena

**Asesor** : Mg. Miguel Ángel Mendoza García

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

**HUANCAYO – PERÚ**

**2022**

## DEDICATORIA

A mis progenitores que supieron inculcar en mí, los valores y el respeto al prójimo, a mi familia por los sabios consejos y su ayuda incondicional para culminar mis anhelos.

## AGRADECIMIENTO

Al Divino hacedor por permitirme concluir mis estudios universitarios, a mi padres y hermanos.

## CONTENIDO

### CAPÍTULO I

#### PRESENTACIÓN

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
CONTENIDO	4
RESUMEN	6

### CAPÍTULO II

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.2. OBJETIVOS	9
2.3. MARCO TEÓRICO	9
2.3.1. Antecedentes	9
2.3.2. Bases Teóricas o Científicos	13

### CAPÍTULO III

#### DESARROLLO DEL CASO CLINICO

3.1 HISTORIA CLÍNICO	21
3.2. EXAMEN CLÍNICO GENERAL	23
3.3. EVALUACIÓN INTEGRAL	24
3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO	27

### CAPÍTULO IV

4.1. PLAN DE TRATAMIENTO	33
--------------------------	----

### CAPÍTULO V

CONCLUSIONES	34
--------------	----

## **CAPÍTULO VI**

APORTES	34
---------	----

## **CAPÍTULO VII**

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	35
---------------------------	----

## **RESUMEN**

Dada la alta prevalencia de la caries dental, el uso de los sellantes para fosas y fisuras constituyen una de las medidas de prevención más eficientes en estomatología, es así que son calificados como un aporte verdadero, efectivo y de gran impacto en la prevención para la instalación de las lesiones cariosas.

En el desarrollo del presente trabajo de investigación se tuvo como propósito establecer la eficacia de los sellantes para fosas y fisuras en los primeros molares permanentes, infante varón de 7 años de edad, se presenta al consultorio acompañado de su madre, esta manifiesta que le traten los dientes a su menor hijo, a la evaluación clínica intraoral se aprecias múltiples caries en dientes temporales, se le recomienda la aplicación de sellantes de fosas y fisuras en las primeras molares permanentes para impedir que estos puedan carearse.

La aplicación de los sellantes y fisuras debe de ser en forma constante e indiscriminada como procedimiento de prevención y protección frentes a la caries dental.

Palabra clave: sellantes de fosas y fisuras; primeras molares permanentes.

## **ABSTRACT**

Given the high prevalence of dental caries, the use of sealants for pits and fissures constitute one of the most efficient prevention measures in stomatology, so they are qualified as a true, effective and high-impact contribution to prevention for dental caries. installation of carious lesions.

In the development of this research work, the purpose was to establish the effectiveness of sealants for pits and fissures in the first permanent molars, a 7-year-old male infant, presented to the office accompanied by his mother, who stated that they treated him her youngest son's teeth, intraoral clinical evaluation shows multiple cavities in temporary teeth, it is recommended the application of sealants of pits and fissures in the first permanent molars to prevent them from decaying.

The application of sealants and fissures must be constant and indiscriminate as a prevention and protection procedure against dental caries.

**Key word:** pit and fissure sealants; 1st permanent molars.

## CAPÍTULO II

### 2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de las lesiones cariosas en nuestro país representa un 90.61%, estas se inician en edades precoces e incrementándose con la edad, estos porcentajes nos desalientan pues a pesar del trabajo arduo del Minsa por reducirlas, ya que no contamos con el personal adecuado suficiente, así como económicamente tenemos déficit para atender esta alta demanda odontológica.

En diversas naciones socioeconómicamente disminuidos, los pobladores creen que la odontalgia y la caída de elementos dentarios es algo tradicional en su vida. La terapia básica en estas naciones para las lesiones cariosas es la exodoncia dental, esta se da generalmente en situaciones de emergencia. Los procedimientos preventivos son realizados con los sellantes de fosas y fisuras, estas generalmente son aplicadas en los primeros molares tanto superiores como inferiores por ser los primeros dientes permanentes en erupcionar a la edad de 6 años aproximadamente, además por la anatomía que presentan estas piezas dentales.

### 2.3. MARCO TEÓRICO

#### 2.3.1. Antecedentes

**Luengas E.<sup>1</sup>** et al. (2013), realizó su estudio titulado “Estrategia de Tratamiento Restaurador Atraumático (ART) en México dos años de seguimiento de los selladores de ART y restauraciones” atendieron a 304 estudiantes entre 6 y 13 años de edad con sellantes de fosas y fisuras y restauraciones ART, se evaluó luego de 1 y 2 años, presentando estos

resultados: El porcentaje de eficiencia a los 2 años de los sellantes de fosas y fisuras fue de 73,1% (dientes deciduos) y 48,8% (dientes definitivos). Los porcentajes de fracaso de los sellantes de fosas y fisuras en los mismos dientes y periodo de tiempo fue del 0% y 2,5%, respectivamente.

**Pesaressi E.** <sup>2</sup> et al (2013) En su estudio “Evaluación de sellantes TRA de ionómero de vidrio aplicado en una comunidad peruana: 1 año de seguimiento”, tuvieron los resultados siguientes: 56,4% exhibió sellantes intactos, 23,6% sellantes en parte presentes y libre de caries, 1,8% sellantes en parte presentes con evidencias de caries, y el 18,2% presentó ausencia de sellantes sin presencia de caries. Se concluye que 98,18% de las piezas primariamente manipuladas persistieron libres de lesión cariosa.

**Pachos F.** <sup>3</sup> et al (2009) en su estudio “Evaluación de la sobrevida de los selladores ART después de dos años” UPCH, trabajó con 133 selladores de fosas y fisuras en infantes. A la reevaluación después de 2 años se halló que el 10,6% de selladores se conservaron completa o parcialmente. Acentuaron que el 85,6% de las piezas selladas no iniciaron lesiones cariosas y la periodicidad de piezas dentarias que iniciaron caries se incrementaba cuanto más detrás quedaban situadas.

**Beirut N.** <sup>4</sup> et al (2006) en su investigación “Caries - efecto preventivo en una sola aplicación de selladores resinosos y selladores de ionómero de vidrio después de 5 años”. Realizaron un estudio para comparar el material sellador de resina compuesta y un ionómero de vidrio de alta viscosidad. Se aplicó 180 sellantes de fosas y fisuras en las 1ras molares. La valoración se realizó cada año, al cabo de 5 años se halló lo siguiente que el 86% de los sellantes a base

de resina compuesta y 88% de los selladores de ionómero de vidrio no perduraron.

### 2.3.2. Bases Teóricas o Científicos

#### A.- Primer molar permanente

- **Su Morfología.** Debemos inferir que, tomando en cuenta el primer molar permanente superior, éste muestra la cara oclusal en apariencia relacionada a un romboide. Asimismo, sus bordes vestibulares y palatinos tienen generalmente forma convexa. Además, debemos decir que los ángulos constituidos por los bordes mencionados se corresponden positivamente con las cúspides que toman el nombre acorde con los bordes que se atan para conformar el respectivo ángulo: denominándose, mesiovestibular, distovestibular y distopalatino, respectivamente. Por otro lado, próxima al centro de esta cara, se verifica un declive denominada “fosita central a partir de la cual se inician un par de surcos: el primero se conduce con dirección vestibular y otro directo al mesial; cabe precisar que, el surco vestibular es oblicuo e inclinado con dirección distal prolongándose sobre la cara vestibular. En lo referente al molar permanente inferior, éste muestra la cara oclusal configurando un trapecio irregular. El área de esta cara exhibe casi siempre cinco cúspides, de las cuales, tres son vestibulares y dos linguales. También se describe que al epicentro se sitúan tres fosas básicas acondicionadas como vértices de un triángulo: la fosa mesial, la principal lingual y la distal. Estas fosas, se juntan manteniendo el orden inicial, por sus respectivos los surcos. De las fosas principales mesial y distal parten los surcos mesiovestibular y distovestibular, hacia la cara vestibular, separando las cúspides mesiovestibular, medio vestibular y distovestibular. El surco

mesiovestibular termina habitualmente en una fosita vestibular en esa cara, la cual es zona de propensión a caries (p. 115).

B.- La anatomía dentaria y su sensibilidad a lesiones cariosas.

Debemos reafirmar que, en las colectividades infantiles las áreas oclusales de sus molares se constituyen como las zonas mayormente susceptibles de soportar caries. De acuerdo a múltiples estudios epidemiológicos, dicho estado de dolencia está evidenciada y demostrada. Empero a pesar de que solamente el 12.5% de las áreas dentales son oclusales, se establece que estas desarrollan más de las dos terceras partes de todas las caries que se verifican en la población mencionada. Esta circunstancia se explica a través de la singular morfología de fosas y fisuras que representan zonas de menor grosor y mayor debilidad de esmalte. Y, además, a la vez son superficies de mínimo acceso a diferentes patrones de higiene buco dental personal. Se precisa que, las superficies oclusales son expuestas al medio ambiental bucal antes que las superficies lisas, por lo tanto, ellas usualmente se convierten en las primeras en ser obturadas.

Consecuentemente, si los primeros molares permanentes inferiores suelen tener mayores lesiones cariosas, se infiere que es debido a que éstos exhiben cúspide mejor marcada, en cambio las molares inferiores acusan una configuración redondeada lo cual posibilita que las cúspides superiores estén encima generando mayor eventualidad que los alimentos ingeridos se amontonen en los molares inferiores, con lo cual se genera mayor propensión de lesiones cariosas ante la inexistencia de acciones de higiene oral pertinente.

Otra de las causas es la fuerza de gravedad contribuyendo a que la comida no se quede en los molares superiores, sino que se acumula en los primeros molares inferiores (Orellana, 2010, párr. 24). 6.1.3 Cronología de erupción. “La erupción dentaria es el proceso por el cual los dientes hacen su aparición en boca, se considera como un proceso de maduración biológica y medidor del desarrollo humano” (Cárdenas & Orbe, 2014, p. 24). Los primeros molares permanentes erupciona entre los 5.9 y los 6.4 años, siendo los inferiores los primeros en erupcionar y luego los superiores. Su aparición en el sexo femenino es anterior al masculino. Estos molares demoran en erupcionar de 2 a 3,5 meses (Sandoval, 2004).

#### C.- Definición de Caries dentaria.

“F. V. Domínguez la describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad” (Barrancos & Rodríguez, 2006, pág. 239). Su etiología se debe a la interacción de cuatro factores principales: el huésped, microorganismos, el substrato y el tiempo (pág. 241).

#### D.- Detección de la caries dental. El Diagnóstico.

Existen a la fecha múltiples métodos de diagnóstico para la detección de lesiones cariosas. Entre las que más se conocen, se pueden nombrar: la inspección visual, la exploración táctil e inclusive el análisis radiológico. Así también contamos con el método de la transluminación con fibra óptica, con la medición a través de la conductividad eléctrica y métodos que emplean los rayos láser fluorescente. Entonces, se puede inferir que un método de

diagnóstico adecuado e ideal, es aquel que brinda una óptima exactitud que sea capaz de detectar la presencia en un cien por ciento de la enfermedad cariosa, y a la vez, la ausencia de la misma en un cien por ciento. Pero, sin embargo también estamos conscientes que, en reconocer que, ninguno de los métodos de diagnóstico por sí solo, son capaces de detectar el total de las lesiones en las superficies dentales. Debiendo concluir que se hace necesario considerar varios métodos en un mismo paciente, para establecer un diagnóstico adecuado, correcto y exitoso.

En este trabajo se utilizó el método visual-táctil, siendo de gran importancia para asegurar la mayor información posible de este método, realizar el examen clínico visual sobre dientes limpios, completamente secos y con buena iluminación (Medina, Salgo, & Acevedo, 2006). La caries puede detectarse visualmente por el cambio de color que sufre la estructura dentaria. La caries de esmalte se observa como una mancha blanca representando la pérdida de minerales, es una superficie áspera, por lo que al pasar el explorador se puede desmoronar y producir una cavidad, también puede observarse una mancha café a causa de una remineralización. Al pasar el explorador la superficie es lisa y el esmalte remineralizado es más resistente. Es importante hacer el diagnóstico diferencial entre esta mancha café y las tinciones (Barrancos & Rodríguez, *Operatoria dental*, 2006). Al no existir una detención de este proceso resulta en caries de dentina, esta clínicamente se detecta generalmente como de color claro (blanco o amarillo) en su interior, con mal olor y fácilmente desprendible con una cucharilla, esta se traduce en caries dentinaria aguda; luego de esta etapa continua su cronicidad, se observa de color más oscuro (café oscuro), es más dura pero igualmente se puede remover en forma

de lonjas, en ocasiones tiene las mismas características pero no se puede remover por lo que se considera una caries dentinal crónica detenida (Barrancos & Rodríguez, Operatoria dental, 2006).

#### E.- Selladores dentales.

Con referencia a los sellantes de fosas y fisuras, debemos mencionar que se constituyen como materiales resinosos, así como también ionoméricos que, al aplicarse en áreas de las piezas dentarias, se conducen como barreras mecánicas que frenan el contacto del esmalte con bacterias y carbohidratos, que se tornan directamente responsables de las circunstancias ácidas que se generan en las caries dentales (Thomanzino, 2008). 21 Dentro de las Indicaciones para su colocación son aquellas fosas y fisuras profundas, niños y niñas con higiene oral deficiente y dientes con hipoplasias o fracturas del esmalte (p. 485). En las contraindicaciones se encuentran los dientes que han erupcionado por cuatro años y que estén libres de caries, dientes con erupción coronal parcial, paciente portador de caries múltiples y dientes con caries en alguna de sus caras (p. 485).

#### G.- Técnica de colocación de selladores dentales

Después de haber decidido que piezas deben recibir los sellantes tomando en cuenta la profundidad de las fosas y fisuras, Mendoza (2012) nos describe la técnica de la siguiente manera: 1. Se aísla la o las piezas tratadas, con rollos de algodón. 2. Se remueve la placa bacteriana con el explorador y/o cuchareta. 3. Se debe limpiar las fosas y fisuras por 15 a 30 segundos con un pedazo de algodón humedecido con el acondicionador (o con gotas del líquido del ionómero). 4. Se lava las fosas y fisuras con pedazos de algodón humedecidos

en agua limpia por 2 o 3 minutos. 5. Se mezcla el cemento ionómero de vidrio y se aplica en las fosas y fisuras. 6. Se debe remover el exceso de material. 7. Una vez endurecido el cemento, se aplica una capa de barniz aislante al sellador; esperando 30 segundos y manteniendo la superficie seca. 8. Se verifica que la mordida sea la adecuada usando papel de articular. Se aplicará una nueva capa de aislante. 9. Se retira los algodones para luego dejar que el paciente se enjuague la boca. 10. El paciente no debe comer durante una hora después de haber terminado el tratamiento.

## 2.2. OBJETIVOS

- Establecer el protocolo de la aplicación de los sellantes de fosas y fisuras en los primeros molares permanentes como tratamiento preventivo.

## **CAPÍTULO III**

### **DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO**

#### **3.1 HISTORIA CLÍNICO ANAMNESIS**

- ❖ Paciente niña de 8 años de edad de sexo femenino se presenta a la consulta en compañía de su mamá quien manifiesta que desea que le curen los dientes careados de su menor hija.

#### **3.2. EXAMEN CLÍNICO GENERAL**

- ❖ A la evaluación integral se observa a menor en aparente buen estado de salud general, aparente buen estado de nutrición, aparente buen estado de hidratación lucido orientado en tiempo espacio y persona, signos vitales normales

### **FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**



FIG. 1 Y 2 VISTA DE FRENTE

### 3.3. EVALUACIÓN INTRAORAL

- ❖ A la evaluación intraoral se observa paciente con dentición mixta, presencia de caries en dientes temporales, descalcificación en los 1ros molares permanentes

### FOTOGRAFIAS INTRAORALES



FIG. 3 VISTA FRONTAL DEL PACIENTE



FIG. 4 Y 5 VISTA OCLUSAL SUERIOR E INFERIOR

#### 3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO

- **DIAGNÓSTICO DE SALUD GENERAL:**

Estado General

- **DIAGNÓSTICO DE SALUD ESTOMATOLÓGICA:**

- **TEJIDOS BLANDOS:**

Sin alteración evidente

- **TEJIDOS DUROS:**

Caries a nivel de esmalte: 74, 75, 84,85.

- **OCLUSIÓN**

Sin alteración evidente

- **CONDUCTA:** Receptivo, colaborativo

## PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

- MATERIALES



FIG. 6 materiales utilizados para la aplicación de sellantes

- PROFILAXIS DE LA PIEZA DENTAL

Se realiza la profilaxis con la pasta profiláctica en los todos los dientes, pero más prioridad en las molares a colocar el sellante.



FIG. 7 Realizando la profilaxia de los molares permanentes

- LAVADO

Se enjuaga la boca para eliminar algún resto de la pasta profiláctica.



FIG. 8 Enjuague del paciente

- APLICACIÓN DE LA PUNTA DEL EXPLORADOR

Se evalúa la pieza dentaria antes de la aplicación de los sellantes.



FIG. 9 evaluación del diente con el explorador

- APLICACIÓN DE ÁCIDO GRABADOR

Se aplica el ácido grabador en la pieza dentaria por 20 segundos para que mejore fijación de los sellantes.



FIG. 10 y 11 Aplicación de ácido grabador

- LAVADO SECADO

Se lava con abundante agua y se seca.



FIG. 12 Lavado y secado

- APLICACIÓN DEL SELLANTE

Se coloca con un explorador o micro pincel o su aplicador para sellantes en la fosas y fisuras de la primera molar permanente.



FIG. 13 Aplicación del adhesivo



FIG. 14 Fotocurado



FIG. 15 Aplicación del sellante

- FOTOPOLIMERIZACIÓN  
Se fotopolimeriza por 30 segundos.



FIG. 16 Fotopolimerizado



FIG. 17 sellante aplicado a la molar

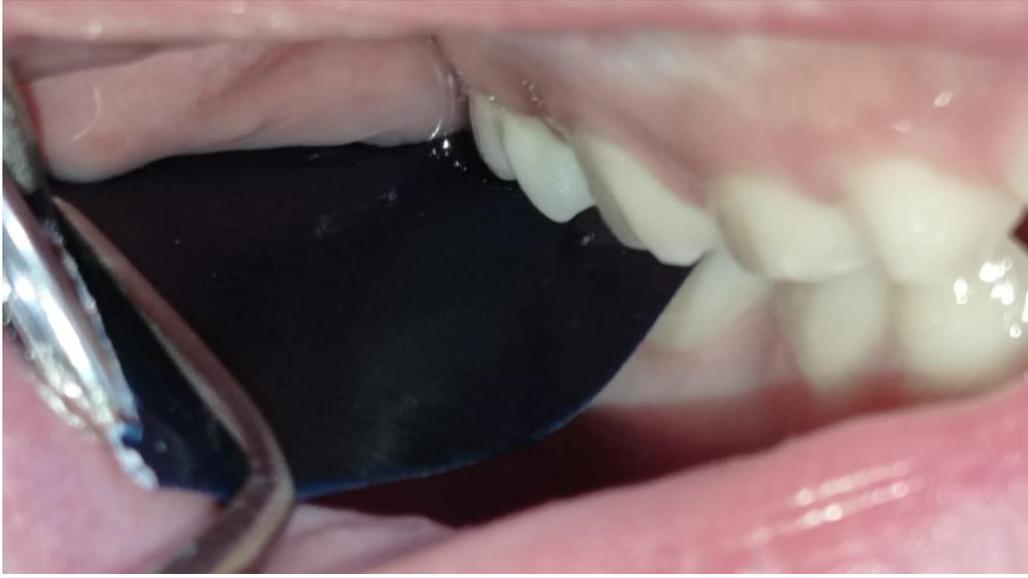


FIG. 18 Ajuste oclusal



FIG. 19 y 20 Ajuste oclusal



FIG. 21 Sellante terminado y pulido

## CAPITULO IV

### 4.1. PLAN DE TRATAMIENTO

- FASE EDUCATIVA:

Se le instruirá, enseñará al niño una correcta técnica de cepillado (Bass modificado) con la ayuda y supervisión de los padres, uso de cepillado se cerdas suaves, pediátrico de 6 años a más.

- FASE PREVENTIVA:

Se le recomienda el uso de pasta fluoradas por el alto índice de caries, cepillarse 3 veces al día uso de colutorio, hilo dental.

Aplicación de sellantes de fosas y fisuras en las piezas 1.6, 2.6, 3.6, 4.6

- FASE CURATIVA

Restauración con ionomero vitremer y resina en piezas 5.3, 5.5, 8.3.

Pulpotomía: piezas 6.3, 7.4, 7.5, 8.5

Pulpectomía pieza 8.4

Exodoncia: piezas 5.4, 6.5

Colocación de coronas en la pieza 8.4

- FASE REHABILITADORA

MANTENEDOR DE ESPACIO ARCADA SUPERIOR

- FASE DE MANTENIMIENTO

Controles periódicos cada 15 días (re evaluación odontograma, índice de higiene oral, profilaxis, refuerzo de fisioterapia, revisión del diario dietético).

ontroles radiográficos cada 6 meses.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

- De acuerdo a los autores y diversas tesis menciona que Pesaressi E. En el año 2012 que las características de la prevalencia de caries de la población escolar en los sellantes ART muestran método preventivo efectivo a la vez que el índice de higiene oral demuestra ser buenos por la población. (1)
- Tojin M. en el año 2015 menciona en su tesis que los sellantes de fosas y fisuras a base de resina con características de permanencia más efectiva en comparación con el sellante de fosas y fisuras de ionómero de vidrio modificado con resina. (2)
- Alave G. En el año 2014 menciona en su tesis que las restauraciones con sellantes de 7ionomero de vidrio modificado con resina presentado un 79.2% con microfiltración marginal a diferencia de los sellantes de resina que presentaron un 70.8% por lo cual, no hay diferencia estadísticamente significativa en la capacidad de sellado de ambos materiales usados como sellantes de fosas y fisuras. (10)

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES**

- Los sellantes de fosas y fisuras en niños se encontraron más sellantes presentes que en las niñas.
- La aplicación de sellantes es considerada una monitorización y mantenimiento periódico para garantizar la efectividad del sellado.
- Los sellantes aplicados en superficies con lesiones incipientes de caries y no cavidades puede inhibir la lesión.

## **CAPITULO VII**

### **APORTES**

- Utilizar el sellante de fosas y fisuras a base de resina ya que se presenta la característica de permanencia.
- Colocación de sellantes de fosas y fisuras en molares permanentes en niños y adolescentes es un método efectivo para la reducción de caries.
- La colocación de sellantes se basa en la reducción de caries.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1.- Luengas, E., Frencken, J., & Muller, J. (8 de septiembre de 2013). The atraumatic restorative treatment (ART) strategy in Mexico: two-years follow up of ART sealants and restorations. Department of Oral Health of the Ministry of Health, Mexico, DF CP 11800, Mexico. doi:10.1186/1472-6831-13-42
- 2.- Pesaressi E. Efectividad de los sellantes de fosas y fisuras ART en primeros molares permannetes en niños de 6 a 12 años del I.E.P. N° 20236 Jose Olaya Balandra Bujama Lima - Peru. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista. Lima : Universidad Nacional Federico Villareal ; 2012.
- 3.- Pachos, F. d., Carrasco, M., & Sánchez, Y. (2009). Evaluación de la sobrevida de sellantes ART después de dos años. Revista Estomatológica Herediana, 19(1).
- 4.- Beirut, N., Frencken, J., & Vant, M. T. (2006). Caries- Preventive Effect of a one-time application of composite resin and Glass Ionomer Sealers after 5 years. caries research, 40(1), 52- 59. doi:10.1159/000088907
- 5.- Serrano C. Comparacion a traves de pruebas de microfiltracion y observaciones al meq de la eficacia en cuanto a la adhesion de diferentes materiales usados como sellantes de fosas y fisuras y la superficie de esmalte con o sin contaminacion salival. Tesis de grado presentada como requisito para obtencion del título de especialista en odontologia. Quito : Universidad San Francisco de Quito ; 2009.
- 6.- Soto G. Eficacia de un sistema autograbante usado como sellante de fosas y fisuras en piezas dentarias in vitro. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2015.

- 7.- Aviles J, Armas A, Mena P, Chiluisa S, Hidalgo V, Martini I, et al. Estudio comparativo in vitro del grado de penetracion y microfiltracion de dos selladores de fosas y fisuras (ionomerico y resinas) influencia en la tecnica de aplicacion. KIRU. 2020 Abril - Junio; 17(2).
- 8.- Arrieta A, Zamora M. Comparacion del efecto del uso de tres materiales resinicos en la microfiltracion marginal de sellantes de fosas y fisuras. Tesis para optar el titulo profesional. Cajamarca : Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2018.
- 9.- Yopez C. Desgaste entre una resina fluida y sellante de fosas y fisuras como materiales preventivos en piezas posteriores mediante un calibrador digital in vitro. Tesis para optar el titulo profesional. Quito : Universidad Central del Ecuador ; 2015.
- 10.- Tojin M. Permanencia de los sellantes de fosas y fisuras a base de Ionómero de vidrio modificado con resina y resina, colocados en piezas posteriores permanentes en niños de 7 a 9 años de la Escuela grupo Escolar Centroamericano del año 2015. Tesis presentado para la obtencion del titulo profesional. Guatemala ;; 2015.
- 11.- Luengo J, Zambrano O, Rivera L. Sellado de lesiones de caries dental no cavitadas: ensayo clinico aleatorio controlado. Revista de odontopediatria latinoamericana. 2013; 3(2).
- 12.- Portella S. Estudio comparativo de sellantes aplicados con o sin uso de adhesivos en niños de 6 y 7 años de edad de la Institucion Educativa. Tesis para optar el titulo academico de doctora en estomatologia. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.
- 13.- Alave G. Estudio in vitro evaluacion con microscopio electronico de barrido de la microfiltracion marginal en un sellante de resina y uno de ionomero de vidrio

modificado con resina , aplicado en fosas y fisuras de premolares. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Tacna : Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna ; 2014.