



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN
Y ESTUDIOS AVANZADOS EN ODONTOLOGÍA**

“DR. KEISABURO MIYATA”

**“Estudio Clínico Comparativo de la Retención de Tres Selladores en un
Grupo de Niños de la Ciudad de Toluca”**

PROYECTO TERMINAL

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN ODONTOPEDIATRÍA**

PRESENTA:

C.D. Amalia Rojas Reynoso

DIRECTOR:

Dra. en O Blanca Silvia González López

ASESOR:

E. EP. María Antonieta Monter García



TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, JULIO 2013

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios que me permita finalizar una etapa más en mi vida, en la que Jesús camino siempre a mi lado y en los momentos más difíciles me llevo en sus brazos.

Gracias a mi familia, maestros y amigos que con su apoyo fueron parte importante para poder lograr finalizar este proyecto.

Quiero dedicar especialmente este trabajo a la persona que Dios eligió para ser mi Madre; gracias por darme la vida, por tu apoyo incondicional, por tus regaños, por tu ejemplo, amor y confianza. Porque mi sueño se convirtió en tuyo, pero sobre todo por tu amor y tu enseñanza de lucha hasta el último momento, los cuales fueron el impulso que me ayudó a cumplir la promesa que te hice, y que ahora te digo que aunque ya no estés conmigo este logro es también tuyo.

Por lo que ha sido, es y será..... Gracias

Con amor a Dios y Humildad.

AMALIA ROJAS REYNOSO

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
Resumen	4
Introducción	4
Marco teórico	7
Antecedentes	11
Planteamiento del problema	12
Justificación	14
Objetivo	16
Marco metodológico	17
Materiales y métodos	17
Diseño de la investigación	21
Consideraciones Bioéticas	25
Resultados	26
Discusión	37
Conclusiones	41
Anexo I	42
Anexo II	43
Anexo III	44
Anexo IV	45
Anexo V	46
Anexo VI	47
Memoria de participación	48
Bibliografía	49

RESUMEN

La caries dental es un problema de salud pública que afecta los tejidos calcificados de los dientes disolviendo la estructura inorgánica.¹ La población con mayor riesgo de adquirir esta patología está constituida por niños, las superficies oclusales son las más afectadas en los dientes posteriores permanentes.² Para prevenir la impactación de alimentos y bacterias que crean condiciones ácidas que resultan en lesiones de caries, se han utilizado selladores de fosetas y fisuras, para prevenir la caries en la región de fosetas y fisuras con buenos resultados.^{3,4,5}

La aplicación de los selladores es una técnica indolora y no invasiva, que evita la pérdida innecesaria de la estructura del diente.⁶

INTRODUCCIÓN

La caries dental es un problema de salud pública que afecta los tejidos calcificados de los dientes disolviendo la estructura inorgánica.¹

La población con mayor riesgo de adquirir esta patología está constituida por niños, las superficies oclusales son las más afectadas en los dientes posteriores permanentes.² Se han utilizado varias medidas para prevenir la impactación de alimentos y bacterias, lo que crea condiciones ácidas que resultan en lesiones de caries, uno de los métodos más aceptados son los selladores de fosetas y fisuras, los cuales fueron desarrollados por Cueto y Buonocore (1965) específicamente para prevenir la caries en la región de fosetas y fisuras varios tipos de sellantes han estado en uso durante más de 30 años y han sido eficaces.^{3,4,5}

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

La aplicación de los selladores es una técnica indolora y no invasiva, que evita la pérdida innecesaria de la estructura del diente. ⁶

PROPÓSITO:

Comparar la retención de tres tipos de selladores (Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar), Clinpro TM Sealant (3M ESPE), UltraSeal XT® plus (Ultradent) ,en primeros molares permanentes en un grupo de niños de la ciudad de Toluca, en un periodo de 6 meses.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Se colocaron 59 selladores de fasetas y fisuras en primeros molares permanentes, de un grupo de niños de la ciudad de Toluca de tres marcas diferentes Helioseal®F (Vivadent– Ivoclar), Clinpro TM Sealant (3M ESPE), UltraSeal XT® plus (Ultradent) siguiendo las indicaciones de cada fabricante para su colocación. Se realizaron dos evaluaciones posteriores a su colocación (3 y 6 meses).

RESULTADOS:

Se incluyeron en el estudio 10 niños y 9 niñas que cumplieron con los criterios de inclusión, con un total de 19 niños. El rango de edad de los niños que se incluyeron en el presente estudio fue de 7 a 8 años de edad de los cuales se atendieron 7 de 7 años de edad y 12 de 8 años de edad. La marca de sellador que menos reporta desalojos totales es UltraSeal XT, aunque en los registros por molar de cada marca no existe diferencia significativa entre las tres marcas. El método estadístico utilizado fue SPSS vs 16.

CONCLUSIONES.

Los resultados de este estudio indican la necesidad de evaluar los selladores a los tres meses, independientemente del tipo de sellador utilizado.

En el análisis comparativo de este estudio no se observaron diferencias significativas, no obstante el sellador UltraSeal XT presenta menos desalojos totales, probablemente debido al uso de un desecante.

MARCO TEÓRICO.

Entre las principales enfermedades que afectan la cavidad bucal figuran la caries dental, que se define como la enfermedad infecciosa de origen multifactorial caracterizada por el reblandecimiento del tejido duro del diente que evoluciona hasta formar una cavidad. Los datos de estudios realizados en algunos grupos de población de nuestro país y la información sobre la demanda de atención odontológica en los servicios de salud en México indican que se trata de un padecimiento de alta prevalencia.^{7,8}

Los problemas de morbilidad bucal ocupan un papel importante en el panorama de salud pública, toda vez que demandan conductas personales para su control más eficaz y, en buena medida, se trata de problemas que pueden prevenirse con mínimas conductas de protección a la salud.⁷

La caries puede ser controlada con medidas preventivas relativamente simples, de probada eficacia y de fácil aplicación como son: educación sanitaria, control mecánico de la placa bacteriana mediante el cepillado dental y el uso de la seda, aplicación de selladores de fosas y fisuras, administración de fluor por vía sistémica y tópica, control de la dieta evitando el exceso de hidratos de carbono fermentables y revisión periódica por el odontólogo. De hecho, la conjugación de todas estas medidas preventivas, con mención especial al fluor, es la responsable de la disminución progresiva de la prevalencia de caries en las superficies libres, lo que ha provocado un incremento relativo en la proporción de caries de fosas y fisuras. La caries de superficies oclusales representa la mayor parte de las nuevas lesiones que se detectan en la dentición de la generación «post-fluoruros».⁹

El método que ha revelado ser más efectivo en la prevención de caries oclusal son los selladores de fosas y fisuras; la mayoría de estos materiales están basados en resinas Bis-GMA⁵

Los sellantes tienen 3 efectos preventivos fundamentales: 1) obturan mecánicamente las fosas y fisuras con una resina resistente a los ácidos; 2) al obturar la fosas y fisuras suprimen el hábitat de los streptococcus mutans y otros microorganismos y 3) facilita la limpieza de la fosas y fisuras mediante métodos físicos como el cepillado dental y la masticación.¹²

Las condiciones de un sellador deben ser: biocompatibilidad, fácil manipulación, tiempo de fraguado que permita un manejo cómodo, capacidad de retención sin manipulación irreversible del esmalte, buena penetración en el surco, estabilidad dimensional y deseable acción cariostática¹³

Los selladores de fosetas y fisuras están indicados:

- 1.- En pacientes con alto riesgo de caries.¹³
- 2.- En molares y premolares con fosas y fisuras pronunciadas^{15,16}
- 3.- Una vez descartada la existencia de caries interproximales¹⁶

El diagnóstico clínico del estado de salud de las fosas y fisuras es difícil de realizar, porque el diámetro de las fisuras en su porción profunda es de 25 mm a 50 mm, por lo que queda fuera del alcance de la exploración del diente con un explorador, cuyo diámetro en la punta, en el mejor de los casos, es de 75 µm a 100 µm. Además, existen varios tipos de surcos: en forma de U, de V, de Y o de T invertida. En algunos casos, la aplicación de colorantes que detectan la presencia de tejido cariado puede ayudar a establecer el diagnóstico correcto.¹⁴

COMPOSICIÓN DE LOS SELLADORES Bis-GMA:

- Matriz Orgánica:

El sellante en su composición, tiene una matriz orgánica (Bis-GMA, UDMA) y una matriz inorgánica (porcelana, vidrio y cuarzo).²

Relleno Inorgánico:

Las partículas de relleno son incorporadas a la fase orgánica para mejorar las propiedades físico-mecánicas de la matriz orgánica, de ahí que la incorporación del mayor porcentaje de relleno posible, sea un objetivo fundamental. Gracias al relleno se consigue reducir el coeficiente de expansión térmica, disminuir la contracción final de la polimerización, proporcionar radioopacidad, mejorar la manipulación e incrementar la estética.²⁷

Tipos de sellantes de fosas y fisuras:

Actualmente existen dos formas de presentación o tipos de selladores de fosas y fisuras comercialmente disponibles, los curados químicamente y los fotocurados. Los clínicos prefieren el sellante fotocurado visible porque éste requiere menor tiempo de curado, el tiempo de curado puede ser controlado por el clínico y el procedimiento puede ser rápido si el comportamiento del paciente es satisfactorio.¹⁷

Selladores de fotocurado:

1.- Sellante de resina convencional sin flúor

- Concise® (3M ESPE)

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

- Fissurit F® (Voco)

2.- Sellante de resina convencional con liberación prolongada de flúor que permita una protección a largo tiempo:

- Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar)
- LuxaFlow®
- Delton® (Dentsply)
- Delton®Plus (Dentsply)
- Dyract Seal® (Dentsply)
- Clinpro TM Sealant (3M ESPE)

3.- Sellante con Ionómero de vidrio:

- GC Fuji Triage® (GC America, Alsip, Ill)
- Fuji VII® (GC America, Alsip, Ill)
- ProSeal® (Itasca, Ill)

4.- Resinas fluidas:

- Tetric Flow® (Vivadent - Ivoclar)

Técnicas de aplicación:

En general, las distintas técnicas de aplicación de selladores de foseas y fisuras, comprenden los siguientes procedimientos:

Preparación de la superficie dental

Aislamiento del campo operatorio

Grabado ácido del esmalte

Comprobación de la oclusión₁.

ANTECEDENTES

Desde origen los selladores han demostrado ser una estrategia efectiva en la prevención de la caries.²

La efectividad del sellador se incrementa cuando el sellador es repuesto cuando se pierde total o parcialmente, por lo que el control periódico es indispensable.¹⁵ Si la pérdida del sellador se produce particularmente en los seis primeros meses, se debe a errores en la técnica de aplicación. Pasado ese tiempo, la pérdida del sellador puede deberse al desgaste oclusal o a un fracaso marginal. La duración de los selladores se calcula entre 10 y 15 años tras la colocación de los mismos.¹⁷

Debido a sus desventajas de manipulación de los selladores autopolimerizables, se desarrollaron selladores fotopolimerizables que dan ventaja de manipulación al operador, estudios realizados con los selladores autopolimerizables demostraron porcentajes elevados de éxito, con escasos desalojos, pocos casos de caries o necesidad de restauraciones oclusales a 6, 12, 24 meses e incluso a 10 años^{5,10,11}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la Clínica de la Especialidad de la Facultad de odontología de la ciudad de Toluca, se realizan actividades en Odontología preventiva, entre ellas la colocación de selladores de fosetas y fisuras ya que esta acción es de suma importancia para la prevención de caries en primeros molares permanentes.

Los selladores comerciales en general ofrecen ventajas como: requieren menor tiempo de polimerización y puede ser controlado por el operador, no se necesita ninguna mezcla, el riesgo de incorporar burbujas de aire es disminuido y el procedimiento puede ser integrado con el comportamiento del paciente.¹³

Las marcas comerciales más utilizadas son: HeliOSEAL®F (Vivadent – Ivoclar), Clinpro TM Sealant (3M ESPE), UltraSeal XT® plus (Ultradent), que son las mismas que se aplican a los pacientes de la Clínica de Odontoediería, aunque en la literatura se reporta que el sellador HeliOSEAL F tiene un nivel aceptable de retención, que al igual que Clinpro TM también tiene la propiedad de liberar fluoruro, por otro lado UltraSeal XT cuenta con un material desecante¹²

No se han realizado estudios en nuestro medio para identificar cuál de los selladores presenta mayor capacidad de retención. Es imprescindible asegurar el éxito clínico, si el sellador se pierde y es sustituido, implica un nuevo gasto económico para los padres del paciente. Pero es probable que en un porcentaje alto de pacientes los selladores no sean suplidos, ya sea por cuestiones económicas o porque ni el paciente ni los padres perciben la fractura o pérdida del sellador, en esos casos el

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

objetivo de prevención de caries en las fosetas y fisuras no se cumple ya que quedan descubiertas y son de nuevo retentivas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál de los selladores Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar, Clinpro TM Sealant (3M ESPE), UltraSeal XT® plus (Ultradent) presenta mayor retención?

JUSTIFICACION.

La caries es un problema de salud pública, a pesar de los programas de prevención sigue afectando a un núcleo importante de la población. En niños es un problema común que puede fácilmente ser controlado. Una de las técnicas más eficientes en la prevención de la caries es el uso de selladores.

Los selladores de fisuras deben ser colocados en un consultorio dental y requieren de instrumental y material especializado por lo no se trata de una medida de prevención de atención epidemiológica.

Además, las propiedades preventivas de los selladores de fosetas y fisuras se mantienen siempre y cuando el material se conserve intacto y adherido a la superficie dental.²

La evaluación periódica de los selladores es fundamental para asegurar su éxito clínico. La pérdida total o parcial del sellador por una retención inadecuada o deficiente, implica que no se cumplirá con el objetivo de prevención en los molares.

Por otra parte, la pérdida total o parcial del sellador, tiene un costo social y financiero, porque la colocación de nuevo del sellador implica un costo adicional, usualmente los pacientes de bajos recursos no cuentan con el dinero para pagar el la sustitución del sellador.²

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

También es posible que el paciente o los padres no perciban la pérdida total o parcial del sellador quedando expuestas las superficies dentales a la acción de los microorganismos y al desarrollo de la caries.¹³

Por las razones antes expuestas es necesario evaluar los selladores utilizados en la Clínica de Odontopediatría, para identificar el sellador con más ventajas; retención, costo, y facilidad de manipulación.

OBJETIVO.

Comparar la retención de tres tipos de selladores con características diferentes (Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar, Clinpro TM Sealant (3M ESPE), UltraSeal XT® plus (Ultradent) en primeros molares permanentes en un grupo de niños de la ciudad de Toluca, en un periodo de seis meses.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Evaluar la retención del sellador Helioseal®F (Vivadent-Ivoclar) a tres y seis meses
2. Evaluar la retención del sellador Clinpro TM Sealant (3M ESPE) a tres y seis meses
3. Evaluarla retención el sellador UltraSeal XT® plus (Ultradent) a tres y seis meses
4. Comparar los resultados obtenidos durante la evaluación de la retención de los selladores.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se llevó a cabo en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad Autónoma del Estado de México y la Escuela Primaria “Juan Fernández Albarrán” en el periodo comprendido de marzo- junio de 2012.

Se realizó una plática informativa para invitar a los niños y padres a participar en el estudio, previa firma del consentimiento informado por los padres y de asentimiento de los niños de la Clínica de la Especialidad en Odontopediatría y los alumnos de 2° D, 2° E y 3° D de la Escuela Primaria Juan Fernández Albarrán, se procedió a realizar el examen de la cavidad bucal, del total de las familias invitadas solo 74 aceptaron.

El diagnóstico clínico se realizó utilizando una tinción de placa dentobacteriana para observar la profundidad de las fisuras de los molares. Posteriormente se realizó la profilaxis con cepillo de profilaxis y pasta profiláctica usando la pieza de mano de baja velocidad. A continuación se observaron los primeros molares permanentes de ambas arcadas, de manera sistemática empezando por el cuadrante superior derecho, seguido del superior izquierdo posteriormente el inferior izquierdo y por último el inferior derecho.

Se realizó una lista de registro de los niños que cumplieron con las características para el estudio, se entregó a los padres de los niños candidatos para el estudio un consentimiento informado y a los niño se solicitó su firma de asentimiento, para la colocación de los selladores, explicándoles la técnica que se llevaría a cabo y los materiales que se utilizarían, así como un

pequeño cuestionario con antecedentes de alergias y antecedentes odontológicos. Se obtuvieron 26 consentimientos informados firmados por los padres y niños de autorización para la colocación de los selladores de fosetas y fisuras, así como los cuestionarios.

En cada molar que cumplió con los criterios de inclusión se colocó un sellador de distinta marca, con la excepción de los pacientes que tuvieron los cuatro primeros molares erupcionados ya que los selladores que estudiamos son tres se repitió una marca de sellador (Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar) ya que es el que contiene flúor y es de mayor beneficio para los órganos dentarios, se repitió el sellador en los molares inferiores ya que es donde se reporta mayor pérdida.

Durante el procedimiento de colocación de selladores, se utilizaron guantes de exploración, cubrebocas, espejo dental del #3, explorador infantil, dique de hule, arco de plástico, grapa del # correspondiente al molar, jeringa carpule, Lidocaina al 2% con epeinefrina 1:100,000, aguja extra corta, algodón, campos, baberos desechables para cada paciente y cronómetro.

El procedimiento a seguir fue: Aplicación de anestesia en fondo de saco de cada molar con Lidocaina al 2% con epeinefrina 1:100,000 utilizando una aguja extra corta.

Bajo aislamiento absoluto mediante una grapa del número correspondiente a cada molar, y dique de hule, y arco de plástico, se realizó la profilaxis de cada molar con cepillo de profilaxis y agua oxigenada con pieza de baja velocidad, posteriormente se realizó secado con jeringa triple.

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

Para la colocación del sellador de fisuras se siguieron las indicaciones del fabricante para cada marca, cronometrando los tiempos. Se colocaron un total de 59 selladores de fosetas y fisuras a 19 niños, la colocación de selladores fue realizada por el mismo solo operador.

En una cédula se registró la siguiente información: nombre del paciente, fecha de colocación, órgano dentario, el código de numeración para el cada marca del sellador, resultado de evaluación a 3 meses y resultado de evaluación a 6 meses.

La evaluación de los selladores la realizó el operador a los tres y seis meses visualmente, y con ayuda de un explorador, espejo dental del #3 y luz de la lámpara de unidad dental.

Los criterios a revisar en la evaluación a los 3 y 6 meses fueron:

Sellador integro

Desalojo total del sellador

Desalojo parcial del sellador

Se realizaron las evaluaciones de 19 niños y 59 selladores. Se comparó la retención a 3 y 6 meses mediante evaluación visual.

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

INDICACIONES DEL FABRICANTE PARA LA COLOCACIÓN DE LOS SELLADORES ESTUDIADOS

MATERIAL	COMPOSICIÓN	INDICACIONES DEL FABRICANTES
Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar):	Matriz del monómero: Bis-GMA, dimetacrilato de uretano y trientilenglicoldimetacrilato. (58.6% en peso) Material de relleno: dióxido de silicio altamente disperso, vidrio de fluorosilicato(40.8% en peso), dióxido de titanio, estabilizadores y catalizadores(menos el 1% en peso)	Limpie la superficie del esmalte Aísle el campo de trabajo Grabe por 15 seg Aclare bien y seque con aire sin aceite o grasa Aplique helioseal F Espero por 15 seg y fotopolimerize por 20 seg. ⁽¹⁷⁾
Clinpro TM Sealant (3M ESPE):	Matriz de resina: Bisfenol A Diglicidil Metacrilato Bis-GMA, Triethylen glycol Dimetacrilato TEGDMA Materual de relleno: Dicrodimethylsilano	Limpie profusamente el esmalte Aísle los dientes y seque. Grabe por un mínimo de 15 segundos, pero no más de 60 segundos. Enjuague profusamente los dientes con spray de aire/agua para remover el grabador. Seque profusamente las superficies grabadas. Aplique el Sellador Se necesita 20 segundos de exposición por cada superficie. ⁽¹⁹⁾
UltraSeal XT® plus (Ultradent)	relleno inorgánico (58% en peso)	Aislar los dientes con dique de goma. Limpie los dientes antes de grabar. Grabe el esmalte durante 15-20 seg, enjuague y seque Aplique primaDry y deje 5 seg y seque con aire Coloque el sellador y fotocure por 20 seg. ⁽²¹⁾

La presentación gráfica y tabular de la información se llevó a cabo mediante cuadros y graficas de asociación.

Análisis estadístico: Los datos fueron capturados en el paquete Excel, el análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS vs 16 Inc Chicago USA, mediante estadística descriptiva (medidas de tendencia central), la asociación de variables nominales mediante Chi cuadrada y las variables cuantitativas mediante T de Student, ambas pruebas con un nivel de significancia de $p=0.005$.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio: Longitudinal y prospectivo, observacional y descriptivo.

Universo: Pacientes que acudieron al servicio de la Clínica de la Especialidad de la UAEM, y alumnos de 2° D, 2° E y 3° D de la Escuela Primaria Juan Fernández Albarrán en el periodo comprendido de marzo a junio de 2012 .

Muestra: Por cuota y conveniencia.

Unidades de observación: Primeros molares permanentes erupcionados

Variables de estudio:

A) Dependientes: retención de los selladores de fosetas y fisuras en primeros molares permanentes.

B) Independiente: Género, edad, primer molar permanente superior derecho, primer molar permanente superior izquierdo, primer molar permanente inferior izquierdo, primer molar permanente inferior derecho. Tipo de fosetas y fisuras en forma de U o de V, de Y y de T invertida

Criterios de inclusión:

Pacientes que por lo menos tuvieron tres o cuatro primeros molares permanentes erupcionados

Primeros molares permanentes totalmente erupcionados

Primeros molares permanentes libres de caries en superficie oclusal

Primeros molares con mancha blanca en superficie vestibular

Primeros molares sin alteraciones del esmalte

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes que solo tuvieran dos o un primer molar permanente erupcionado

Primeros molares que no estuvieran totalmente erupcionados

Primeros molares con caries en superficie oclusal

Primeros molares permanentes con alteraciones de esmalte

Pacientes que no regresen a la segunda evaluación.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES.

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Variabes	Escala de medición
Presencia de sellador en molares	Estado de sellador en molares.	1= Sellador integro: sellador completo 2=Desalajo parcial del sellador: fractura de sellador o perdida de alguna parte del sellador 3=Desalajo total del sellador: no se observa ni se localiza sellador en las fosetas y fisuras de los molares.	Nominal Categórica	1-3
Género	Lo que diferencia la identidad femenina de masculina.	1= Masculino 2 = Femenino	Nominal dicotómica	1-2
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años cumplidos y meses	Cuantitativa	
Molares sin caries	Diente que no ha sido afectado por la caries dental.	1= P.M S.P 2= P.M. S.I 3= P.M. I.D. 4= P.M I.I	Categórica	1-4
Selladores	Marcas	1= Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar) 2= Clinpro TM Sealant (3M ESPE) 3= UltraSeal XT® plus (Ultradent):	Nominal Categórica	1-3
Tiempo	Tiempo que prevalece el sellador	1=3 meses 2=6 meses	Nominal Dicotómica	1-2

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Acorde a los principios de Helsinki,²⁰ el presente estudio incluye información identificable, justificando que los resultados son para beneficio de la población.

En relación a la Ley General de la Salud, con fundamento en el Artículo 17, la presente investigación se considera de riesgo mínimo para el sujeto de investigación, ya que se realizaron estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios de los individuos que participan en el estudio, empleando técnicas de diagnóstico, anestesia local, aplicación de materiales dentales.²¹

RESULTADOS.

De los 77 niños examinados, solo 30 cumplieron con los criterios de inclusión, se reportan los resultados de la aplicación de selladores a 19 pacientes, debido a que los 11 restantes no regresaron a la segunda evaluación. No se colocaron selladores en 17/76 molares por que no cumplieron con los criterios de inclusión.

En el estudio participaron 10 niños y 9 niñas , en edades comprendidas entre los siete y ochos de edad, siete de siete años de edad y 12 de ocho años de edad.

De acuerdo a los criterios metodológicos establecidos, el sellador Helioseal F se colocó en los primeros molares superiores e inferiores derechos. Al evaluar el estado del estado del sellador a los tres meses, se notó que el sellador Helioseal F presentó mayor número de selladores completos 15/24, sin embargo, este sellador también presentó 4/24 selladores totalmente desalojados y 5/24 parcialmente desalojados.

En tanto los molares en los que se colocó el sellador UltraSeal XT se notaron 6/16 selladores completos, 2/16 parcialmente desalojados y ninguno desalojado.

Cuadro 1 .RESULTADOS DE ESTADO DE LOS SELLADORES EN LA PRIMERA EVALUACION A TRES MESES.

MOLAR SUPERIOR DERECHO	Helioseal F	Clinpro TM	UltraSeal XT	TOTAL
Sellador completo	7	2	1	10
Sellador parcialmente desalojado	3	1	0	4
Sellador totalmente desalojado	2	0	0	2
*MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO				
Sellador completo	2	2	3	7
Sellador parcialmente desalojado	2	1	1	4
Sellador totalmente desalojado	0	2	0	2
MOLAR INFERIOR DERECHO				
Sellador completo	6	3	2	11
Sellador parcialmente desalojado	0	3	1	4
Sellador totalmente desalojado	2	0	0	2
Total	24	14	8	46

*Correlación Pearson (P=0.008).

Los molares superior e inferior derechos presentaron en conjunto 4 desalojos totales, mientras que el molar superior izquierdo solo presentó 2 selladores parcialmente desalojados, en tanto que el molar inferior izquierdo presentó 4 selladores desalojados.

Mientras que en los molares en los que se colocó el sellador Clinpro TM se observaron 7/19 selladores completos, 5/19 selladores parcialmente desalojados y 2/19 desalojados, a los tres meses de su colocación.

La retención del sellador UltraSeal XT resultó significativamente mejor el sellador Clinpro TM.

Cuadro 2. RESULTADOS DE ESTADO DE LOS SELLADORES EN PRIMERA EVALUACION A TRES MESES.

MOLAR INFERIOR IZQUIERDO	Clinpro TM	UltraSeal XT**	TOTAL
Sellador completo	2	6	8
Sellador parcialmente desalojado	1	0	1
Sellador totalmente desalojado	2	2	4
Total	5	8	13

** Correlación Pearson (P=0.004)

En el primer molar inferior izquierdo se colocó el sellador UltraSeal XT, notándose 6/16 selladores completos, ningún sellador parcialmente desalojado y 2/16 selladores totalmente desalojados. En el primer molar inferior izquierdo se colocó el sellador Clinpro TM observándose 2/19 selladores completos, 1/19 parcialmente desalojado y 2/19 completamente desalojados..

El número de selladores colocados, de cada marca comercial no fue homogéneo, el sellador Helioseal se colocó en más molares, lo que dificulta el análisis de los resultados obtenidos, la prueba de correlación no mostró diferencias estadísticamente significativas, considerando las condiciones de los selladores en la evaluación a tres meses.

Cuadro 3. RESULTADOS DE ESTADO DE LOS SELLADORES EN SEGUNDA EVALUACION A SEIS MESES.

MOLAR SUPERIOR DERECHO	HeliosealF	Clinpro TM	UltraSeal XT	TOTAL
Sellador completo	7	2	1	10
Sellador parcialmente desalojado	2	1	0	3
Sellador totalmente desalojado	3	0	0	3
***MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO				
Sellador completo	1	2	3	6
Sellador parcialmente desalojado	1	0	1	2
Sellador totalmente desalojado	2	3	0	5
MOLAR INFERIOR DERECHO				
Sellador completo	6	1	2	9
Sellador parcialmente desalojado	0	5	1	6
Sellador totalmente desalojado	2	0	0	2
TOTAL	24	14	8	46

***Correlación Pearson (P=0.044)

En la evaluación a seis meses en los molares tratados con el sellador Helioseal F se observaron 14/24 selladores completos, 3/24 parcialmente desalojados y 7/24 totalmente desalojados, notándose un aumento de estos últimos en comparación con la primera evaluación. Sin embargo, el número de selladores que desde un inicio se reportaron como completos, no se modificó

El sellador UltraSeal XT presentó 5/16 selladores completos, ningún sellador parcialmente desalojado y 3/16 selladores completos del total de selladores que se colocaron de esta marca, observándose un aumento no significativo en los selladores totalmente desalojados.

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

Una situación similar se nota en el grupo de molares con sellador Clinpro TM se observaron 5/19 selladores completos, 6/19 parcialmente desalojados y 3/19 totalmente desalojados. En tanto que el sellador UltraSeal XT presentó 7/16 selladores completos, 2/16 selladores parcialmente desalojados y ningún sellador totalmente desalojado

En el molar superior izquierdo no se observan diferencias significativas de la capacidad de retención entre las diferentes marcas.

Cuadro 4. RESULTADOS DE ESTADO DE LOS SELLADORES EN SEGUNDA EVALUACION A SEIS MESES.

MOLAR INFERIOR IZQUIERDO	Clinpro TM	UltraSeal XT*	TOTAL
Sellador completo	2	5	7
Sellador parcialmente desalojado	1	0	1
Sellador totalmente desalojado	2	3	5
Total	5	8	13

* Correlación Pearson (P=0.002)

En tanto que en el molar inferior izquierdo en la evaluación a seis meses se observó, que el sellador Clinpro TM presentó 2/19 selladores completos, 1/19 selladores parcialmente desalojados y 2/19 completamente desalojados.

Cuadro 5. EVALUACION DE ESTADO DE SELLADOR SEGUN ÓRGANO DENTARIO Y TIEMPO.

Molar superior derecho	Frecuencia 3 meses	Frecuencia 6 meses	Total
Sellador completo	10	10	20
Sellador Parcialmente desalojado	4	3	7
Sellador totalmente desalojado.	2	3	5
Total	16	16	32
Molar superior izquierdo			
Sellador completo	7	6	13
Sellador Parcialmente desalojado	4	2	6
Sellador totalmente desalojado.	2	5	7
Total	13	13	26
Molar inferior izquierdo			
Sellador completo	8	7	15
Sellador Parcialmente desalojado	1	1	2
Sellador totalmente desalojado.	4	5	9
Total	13	13	26
Molar inferior derecho			
Sellador completo	11	9	20
Sellador Parcialmente desalojado	4	6	10
Sellador totalmente desalojado.	2	2	4
Total	17	17	34

Independientemente del tipo de sellador, entre la primera y segunda evaluación se notó en el molar superior derecho un ligero aumento en el número de selladores totalmente desalojados; en tanto que en el grupo de selladores del molar superior izquierdo, un sellador completo y dos parcialmente desalojados pasaron a ser totalmente desalojado.

En el molar inferior izquierdo solo un sellador que en la primera evaluación se registró como completo en la segunda evaluación se encontró completamente desalojado.

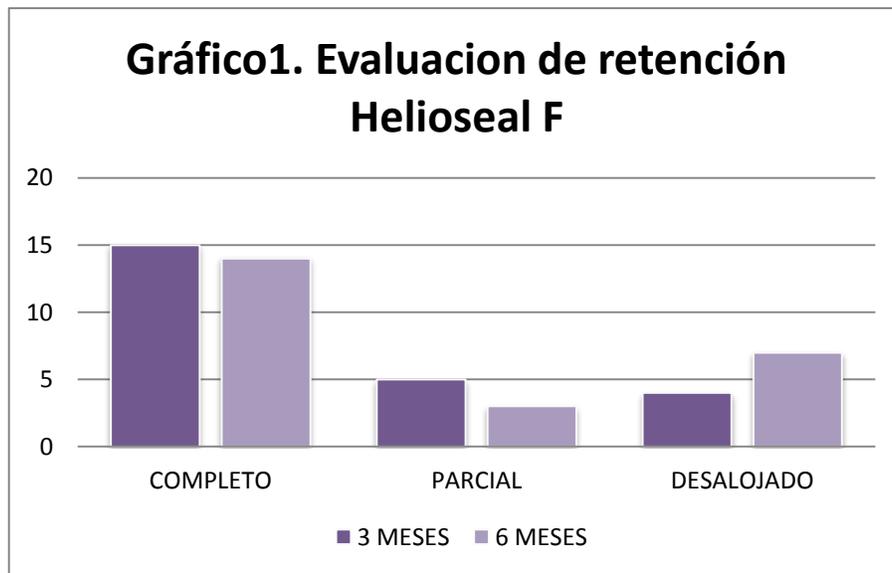
ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

En el molar inferior derecho se presentaron dos selladores inicialmente completos que pasaron a ser parcialmente desalojados.

En ninguno de los casos el tipo de molar pareció desempeñar un papel en la retención de los selladores.

Cuadro 6. EVALUACION DE RETENCION POR MARCA Y TIEMPO.

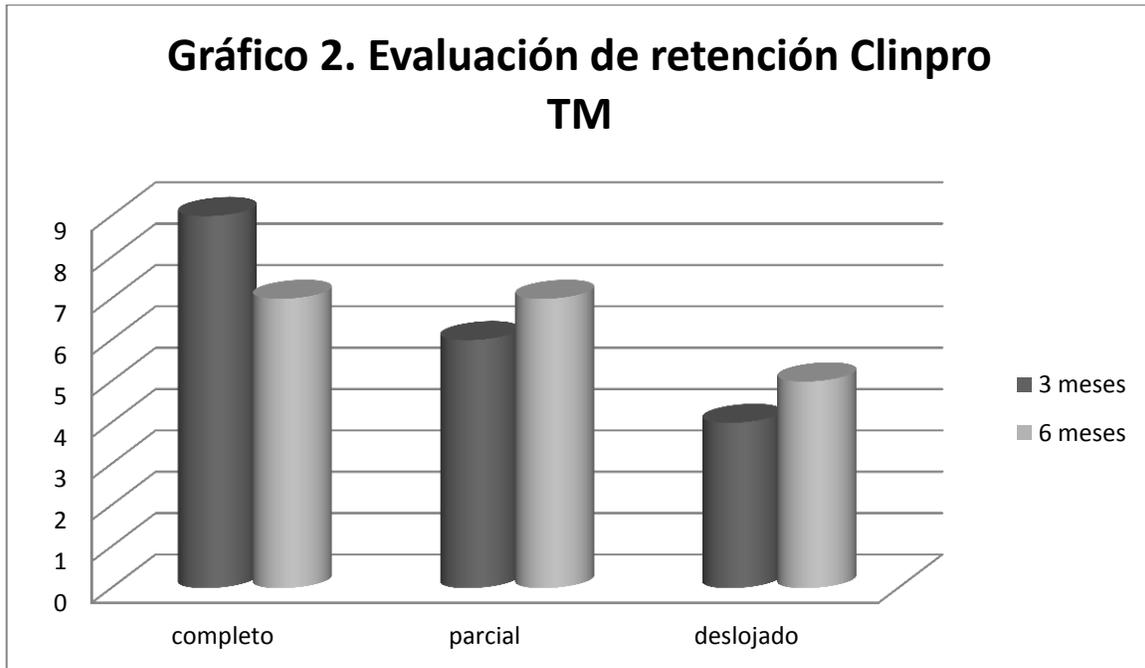
Helioseal F	A tres meses	A seis meses	Total
Sellador completo	15	14	29
Sellador Parcialmente desalojado	5	3	8
Sellador totalmente desalojado	4	7	11
Total	24	24	48



Al comparar la retención del sellador Helioseal F en las dos evaluaciones no se detectaron diferencias significativas en los selladores completos, parcialmente desalojados, no obstante el número de selladores completamente desalojados en la evaluación a seis meses se incrementó notoriamente.

Cuadro 7. EVALUACION DE RETENCION POR MARCA Y TIEMPO.

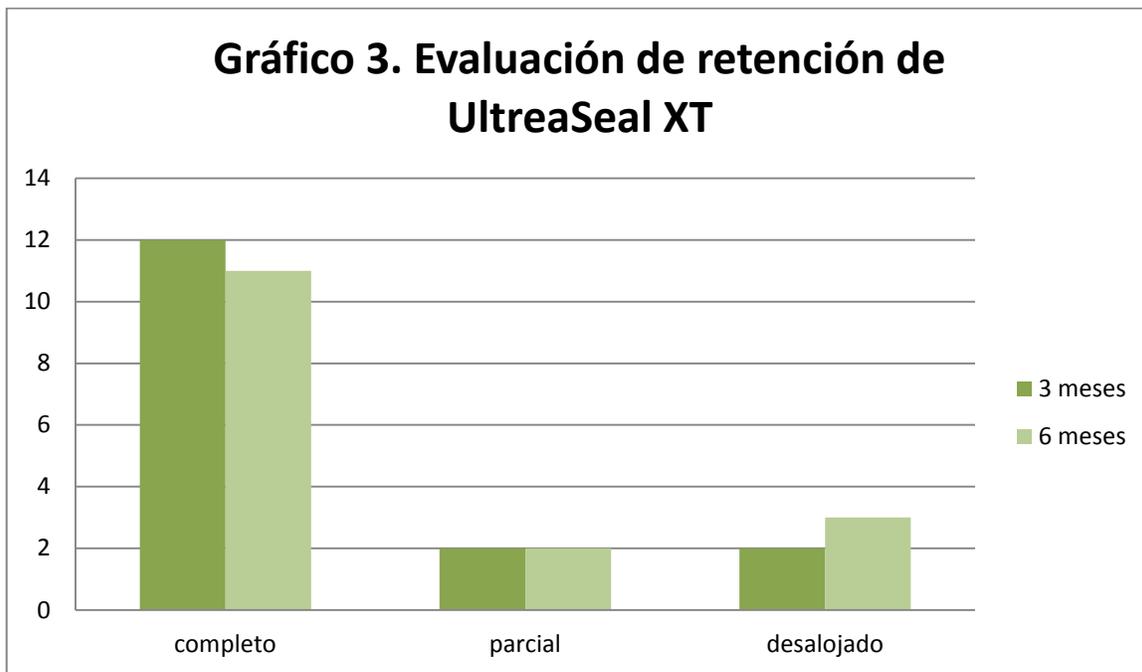
Clinpro TM	Frecuencia 3 meses	Frecuencia 6 meses	Total
Sellador completo	9	7	16
Sellador Parcialmente desalojado	6	7	13
Sellador totalmente desalojado	4	5	9
Total	19	19	38



En la comparación de retención de las dos evaluaciones en el sellador Clinpro TM se observó disminución en el número de selladores completos, con un incremento en los selladores parcialmente desalojados y totalmente desalojados. Este sellado presentó en la evaluación a seis meses disminución de selladores completos.

Cuadro 8. EVALUACION DE RETENCION POR MARCA Y TIEMPO.

UltraSeal XT	Frecuencia 3 meses	Frecuencia 6 meses	Total
Sellador completo	12	11	23
Sellador Parcialmente desalojado	2	2	4
Sellador totalmente desalojado	2	3	5
Total	16	16	32



El estudio comparativo a tres y seis meses del sellador UltraSeal XT mostró disminución ligera en el número de selladores completos y ligero aumento de los selladores totalmente desalojados.

DISCUSIÓN.

Se han utilizado varias medidas para prevenir la impactación de alimentos y bacterias, en las superficies oclusales de los dientes posteriores permanentes, que son los más afectados por caries.² Los selladores de fosetas y fisuras (SFF), han demostrado ser una de las medidas más efectivas para prevenir la caries en estas estructuras, los avances tecnológicos han llevado a la creación de varios tipos de selladores de fisuras que cuentan con ciertas ventajas y en general presentan resultados satisfactorios.^{3,4,5}

Los selladores de fosas y fisuras más conocidos son los autopolimerizables, que están prácticamente en desuso por la dificultad en su manipulación y los selladores fotopolimerizables, los clínicos prefieren estos últimos porque el tiempo de trabajo es menor y es posible el control de la polimerización. También se ha utilizado el ionómero de vidrio como sellador, sin embargo, este material presenta desalojos más fácilmente.^{22,23,24}

En este estudio se utilizaron los selladores fotocurables Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar), Clinpro TM Sealant (3M ESPE) y UltraSeal XT® plus (Ultradent).

El sellador Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar) tiene la ventaja de liberar fluoruro, sin embargo, su consistencia no es fluida y al fotopolimerizarlo se crean burbujas; mientras que el sellador Clinpro TM Sealant (3M ESPE) presenta una coloración rosa antes de la fotopolimerización, lo que facilita la colocación del mismo, no obstante no fluye apropiadamente y se desperdicia material; en tanto que

el sellador UltraSeal XT® plus (Ultradent) tiene consistencia fluida y permite colocar el sellador de manera uniforme y constante.

Los resultados de la evaluación de retención de los selladores, en estudios previos son controvertidos, debido a la variación en el tiempo de evaluación del estado de los selladores¹⁰, al número de operadores¹¹, a las técnicas de aislamiento²⁶ y a las instrucciones del fabricante¹⁷.

En este estudio para evaluar la retención de estos selladores se aplicaron a 59 primeros molares permanentes erupcionados y sanos, tal y como se sugiere en estudios similares²¹, la muestra es pequeña debido a que el estudio se realizó en el consultorio dental de la Esc. Primaria “Juan Fernández Albarrán”, se invitó a participar a niños de siete a ocho años de edad, solo 26 niños cumplieron con los criterios de inclusión pero siete declinaron su participación, por lo que solo 19 niños fueron examinados, dada la naturaleza del estudio se puede considerar que tiene validez interna, aunque los resultados no pueden generalizarse.

Se realizaron evaluaciones a los 3 y 6 meses, observándose desalojos totales y parciales de los tres selladores, aunque en una baja proporción; el tiempo de evaluación es corto en comparación con el reporte de Puppin-Rontani et al ¹⁰ a 24 meses con el sellador FluroShield fotopolimerizable y que a los seis meses observa un porcentaje alto de selladores completos; resultados similares fueron notados en el estudio, la mayoría de los tres tipos de selladores se encontraron en buen estado, a los tres meses. En tanto que el número de selladores desalojados parcial o totalmente no se incrementó notoriamente a los seis meses.

Con el objeto de controlar el efecto de la habilidad en la colocación de los selladores por múltiples y diferentes características de formación de los operadores, los selladores fueron aplicados por un

especialista en odontopediatría, siguiendo las indicaciones de los proveedores. Folke D. et al ¹¹ evaluaron la retención de diferentes selladores fotocurables (Fluroshield VLC, LD Caulk, Milford, Delaware, o Ultraseal) con distintos operadores (dentistas, higienistas y asistentes), notando un mayor número de desalojos en los selladores colocados por los asistentes dentales independientemente del tipo de sellador, lo que sugiere que la formación del operador puede ser un factor en el incremento en el número de desalojos, relacionado probablemente con la habilidad o incluso el compromiso al atender a los pacientes.

El procedimiento de colocación de los selladores se realizó bajo aislamiento absoluto, para asegurar la disminución de saliva y humedad en el dientes y garantizar el buen estado de los selladores, no obstante, se presentaron algunos desalojos totales y parciales; resultados similares fueron referidos por Wendt *et al* ,⁵ Puppini-Rontani *et al* ¹⁰ y Navarro MI. *et al*¹⁷, aunque en sus pacientes se utilizó aislamiento relativo. Aunque, el tipo de aislamiento parece no influir en forma determinante en el estado de los selladores y que el aislamiento absoluto es más tardado y requiere de la colocación de anestésico, disminuye de manera importante la presencia de humedad en el órgano dentario a tratar y mejora la visibilidad, por lo que se recomienda su uso.²⁶

Para la colocación de los selladores se siguieron al pie de la letra las indicaciones del fabricante de cada tipo de sellador, no obstante se observaron desalojos parciales y totales a los tres y seis meses si bien en un bajo número siendo relativamente menor con el UltraSeal XT® (Ultradent), Navarro MI. *et al* ¹⁷ reporta resultados satisfactorios utilizando el mismo sellador. El Ultradent cuenta con secante (primaDry), que deseca el esmalte facilitando la penetración del sellador, aunque el primaDry eleva un poco su costo, es el más económico de las marcas evaluadas.

Aunque en el estudio no se reportan los tipos de fosas y fisuras, independientemente del tipo de sellador, el desalojo de los selladores pudo deberse factores anatómicos y físicos, que han sido referidos en la literatura^{13,23}, y que escapan al control del operador durante su colocación, por lo que es recomendable la evaluación de los selladores de cualquier marca a los tres meses de su colocación.

Durante el diseño se planeó la colocación de los selladores en el mismo número de molares, debido al tamaño de la muestra, no fue posible la colocación equitativa de los tres selladores. Por otra parte, el bajo número de selladores evaluados no permite realizar inferencias estadísticas.

LIMITANTES DEL ESTUDIO

La muestra es pequeña, debido a que se trató de eliminar variables extrañas como el número de operadores, el número de niños que cumplieron los requisitos de inclusión fue bajo, debido a que el estudio se realizó en un grupo cautivo de una escuela primaria, que cuenta con consultorio dental. Una situación similar fue el número de dientes que cumplieron con los requisitos establecidos en el diseño metodológico, lo que impidió la evaluación en el mismo número de dientes de los selladores estudiados.

En el estudio no se contempló el tipo de fisuras y fosetas, y la profundidad de ambas estructuras, que son variables que podrían influir en la retención de los selladores.¹⁴

CONCLUSIONES.

Los resultados de este estudio indican la necesidad de evaluar los selladores a los tres meses, independientemente del tipo de sellador utilizado.

En el análisis comparativo de este estudio no se observaron diferencias significativas, no obstante el sellador UltraSeal XT presenta menos desalojos totales, probablemente debido al uso de un desecante.

ANEXO II

Con fundamento en la ley general de salud. Título quinto y capítulo único. Investigación para salud artículo 100. Fracción IV. Artículos 102 y 103. NOM 168 SSA1 1998 del expediente clínico en su numeral 42.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____, en mi carácter de _____ (padre o madre) hago constar que el (la) doctora _____ me ha explicado de manera verbal, clara y sencilla, que recabará datos acerca de mi hijo y le practicará el examen bucal pertinente con el fin de llevar a cabo un proyecto de investigación. En dicho estudio colocaran selladores de foseas y fisuras en los primeros molares permanentes sanos, y se realizará una evaluación de los selladores colocados en un periodo de 6 meses. Si el sellador se pierde durante los tres primeros meses se recolocara el sellador sin costo alguno.

Si acepto que mi hijo forme parte del estudio

Firma y Fecha

Nombre, firma o huella del paciente.

ANEXO III

Con fundamento en la Ley General de Salud. Título quinto y capítulo único. Investigación para salud Artículo 100. Fracción IV. Artículos 102 y 103. NOM 168 SSA1 1998 del expediente clínico en su numeral 42.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La caries dental es una enfermedad que afecta los tejidos de los dientes. La población con mayor riesgo a esta enfermedad son los niños, las superficies de los dientes que tienen fosas y fisuras son las más afectadas en los dientes posteriores permanentes. El método que ha revelado ser más efectivo en la prevención de caries en molares permanentes es la colocación de selladores de fosetas y fisuras. Ya que los selladores ayudan a disminuir la cantidad de microorganismos productores de la caries en los molares permanentes, y de igual manera facilitan la limpieza en el cepillado de fosetas y fisuras.

El procedimiento que seguirá con mi hijo en la colocación de selladores será el siguiente: Se colocará una cantidad mínima de anestesia local (lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000) en el nervio que da sensibilidad a el/los molares en los que se le colocara selladores de fosetas y fisuras, posteriormente se procederá a aislar absolutamente el/los molares previamente anestesiados con ayuda de una grapa y un dique de hule, continuando con el procedimiento se realizará profilaxis al/los molares aislados, posteriormente se procederá a la colocación del sellador en el/los molares aislados. Al término se retirara la grapa y el dique. Mi hijo(a) no podrá ingerir alimentos sólidos ni líquidos hasta que desaparezca la sensación de anestesia. El instrumental que utilizarán para realizar el procedimiento en mi hijo(a) estará esterilizado.

Los selladores de fosetas y fisuras son de color blanco y algunas veces es difícil observarlos a simple vista.

El que suscribe _____, en mi carácter de _____ (padre, madre o tutor), al haber leído lo explicado en la parte superior autorizo que mi hijo(a) _____ participe en el proyecto de investigación de la C.D.

Amalia Rojas Reynoso estudiante de la Especialidad en Odontopediatría, en el cual se le colocarán **Selladores de Fosetas y Fisuras** y se revisara a mi hijo a los tres meses y seis meses posteriores a la colocación de estos, en caso de pérdida parcial o total del sellador se recolocara sin costo alguno.

Si autorizo que mi hijo se parte del proyecto

Firma del padre o tutor.

Nombre del niño

C.D. AMALIA ROJAS REYNOSO

ESTUDIANTE DE LA ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRIA

ANEXO V

Con fundamento en la ley general de salud. Título quinto y capítulo único. Investigación para salud artículo 100. Fracción IV. Artículos 102 y 103. NOM 168 SSA1 1998 del expediente clínico en su numeral 42.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____, en mi carácter de _____ (padre, madre o tutor) autorizo que el **C.D. AMALIA ROJAS REYNOSO, estudiante de la Especialidad en Odontopediatría de la Universidad Autónoma del Estado de México**, le practique un examen bucal a mi hijo (a) utilizando únicamente un espejo bucal esterilizado, con el fin de conocer si sus primeros molares permanentes se encuentran sanos y de ser así, si este es candidato a participar en proyecto de investigación, en el cual se verá beneficiado con la colocación de selladores de fasetas y fisuras sin costo alguno. De igual manera si al practicar el examen bucal a mi hijo(a), se observa alguna alteración de la cavidad bucal se me notificará.

Si acepto que mi hijo forme parte del estudio

Firma y Fecha

Nombre o huella del paciente.

ANEXO VI

INSTRUCCIONES PARA OPERADOR.

MATERIAL	INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE
Helioseal®F (Vivadent – Ivoclar):	Limpie la superficie del esmalte Aisle el campo de trabajo Grabe por 15 seg Aclare bien y seque con aire sin aceite o grasa Aplique helioseal F Espero por 15 seg y fotopolimerize por 20 seg
Clinpro TM Sealant (3M ESPE):	Limpie profusamente el esmalte Aísle los dientes y seque. Grabe por un mínimo de 15 segundos, pero no más de 60 segundos. Enjuague profusamente los dientes con spray de aire/agua para remover el grabador. Seque profusamente las superficies grabadas. Aplique el Sellador Se necesita 20 segundos de exposición por cada superficie.
UltraSeal XT® plus (Ultradent):	Aislar los dientes con dique de goma. Limpie los dientes antes de grabar. Grabe el esmalte durante 15-20 seg, enjuague y seque Aplique primaDry y deje 5 seg y seque con aire Coloque el sellador y fotocure por 20 seg.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Ramirez OP, Barceló SF, Pacheco ML, Ramirez F. Adhesión y microfiltración de dos selladores de fosetas y fisuras con diferente sistema de polimerización. Rev Odont Mex.2007;11: 70-75
- 2.- Heredia C. Sellantes de fosetas y fisuras. Revisión de las técnicas de aplicación clínica.Rev Estomatol herediana 1998;7-8(1-2):36-39
- 3.- Feigal R. The use of pit and fissure sealants. Pediatr Dent. 2002;24(5):415-22.
- 4.- Lygidakis NA.A comparison of fluroshield with Delton fissure sealant: four year results. Pediatr Dent. 1999;21(7):429-431
- 5.- Wendt LK, Koch G, Brirkhed D. On the retention and effectiveness of fissure sealant in permanent molars after 15-20 years: a cohort study. Community Dent Oral Epidemiol 2001; 29: 302-7
- 6.-Fuks AB, Eidelman E, Lewinstein I. Shear strength of sealants placed with non-rinse conditioning compared to a conventional acid etch-rinse technique. J Dent Child 2002; 69(3) 239-242
- 7.- Fuente-Hernández J, González M, Ortega-Maldonado M, Sifuentes-Valenzuela MC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Publica Mex 2008;50:235-240.
- 8.- Irigoyen-Camacho ME. Caries dental en escolares del Distrito Federal. Salud Publica Mex 1997;39:133-136.
- 9.- Segura JJ. Sensibilidad y especificidad de los métodos diagnósticos convencionales de la caries oclusal según la evidencia científica disponible. RCOE. 2002;7(5)491-501 .
- 10.- Puppini-Rontani RM, Baglioni-Gouveia MA, De Goes MF, Garcia-Godoy F. Compomer as a pit and fissure sealant. Effectiveness and retention after 24 months. J Dent Child 2006;73:31-36
- 11.- Folke BD, Walton JL, Feigal RJ. Occlusal sealant success over ten years in a private practice: comparing longevity of sealants placed by dentists, hygienists, and assistants. Pediatr Dent. 2004;26(5):426-432.
- 12.- Sol S.E., Espasa S.E, Boj Q. J.R. Influencia de diferentes sistemas de profilaxis en la adhesión de un sellador de fisuras al esmalte. RCOE. 2005, 11:90-95
- 13.- Gil P. MA, Sáenz GM, Hernández D, González E. Los sellantes de fosas y fisuras: una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico. Acta odontológica venezolana [revista en línea].2002 [10 de enero de 2011]40(2). Disponible en:

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652002000200017&lng=es&nrm=iso>.

14.- Barberia LE. Odontopediatría. 2° ed. España: Masson; 1995. pp

15.- Katz, Mc Donald/ Stookey. Odontología preventiva en acción. 3° ed. México: Panamericana; 1983. pp

16.- González DE. 2002 Selladores de fisuras con y sin ameloplastia. A propósito de un caso. Revista Odontológica de Especialidades [revista en línea] 2002 [10 de enero de 2011] 40(2). Disponible en:

http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id179&Itemid=1.

17.- Navarro MI, Peso OL, Herrera BMA, González SA. Evaluación de la aplicación de selladores en el marco asistencial de un programa público de salud bucodental. Av en Odontoestomatol. 2004 20(1):33-40

18.- Simancas PY, Camejo DA, Rosales LJ, Vallejo BE. Comparación de la capacidad de penetración de un sellador convencional de fasetas y fisuras con un sellador a base de resina fluida. Acta odontológica Venezolana [revista en línea]. 2006 [10 enero de 2011] 44(2). Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/2/sellador_convencional.asp.

19.- 3MESPE Clinpro™ sealant. Perfil técnico del producto. Disponible en: <http://multimedia.mmm.com/mws/mediawebserver.dyn?7777771amfi7oYv7HYv777otYFuuuu>: [10 enero 2011].

20.- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. http://www.wma.net/s/policy/17-c_s.html [27 febrero de 2013]

21.- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud. 2005; <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmpsam.html>. [27 febrero de 2013]

20.- Ultradent. Disponible en: http://www.ultradent.com/products/instructions/ultraseal_xt_pls.pdf. [10 de enero de 2011].

22.- Taboada O A, Medina GJL. Cronología de erupción dentaria en escolares de una población indígena del Estado de México. Rev ADM. 2005 42(3):94-100

23.- Poulsen S, Beiruti N. A comparison of retention and the effect on caries of fissure sealing with a glass-ionomer and resin-based sealant. Community Dent Oral Epidemiol. 2001 29(4): 298-301

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

24.- Ramírez OP, Barceló SF, Pacheco FML, Ramírez FF. Adhesión y microfiltración de dos selladores de fasetas y fisuras con diferente sistema de polimerización. Rev Odont Mex. 2007 11(2): 70-75

25.- Lavonius E, Pietila I, Pitkaniemi J. Comparing the caries-preventive effect of two fissure sealing modalities in public health care: a single application of glass ionomer and a rotune resin-based sealant programme. Pediatr Dent.2008 18(1):56-61

26.- Sandeclemente c, Guinot F, Martínez GV, Bellet LJ. Dique de goma en Odontopediatría: comodidad del paciente. Denum 2005 5(4): 136

27.- Hervás GA, Martínez LMA, Cabanes VJ, Barjau EA, Fos GP. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E215-20.

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCION DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCIÓN DE TRES SELLADORES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE TOLUCA.



ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE LA RETENCIÓN DE TRES SELLADORES. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO FACULTAD DE ODONTOLÓGIA



C.D. Rosa Reinoso Amato, Dra. en O. González López Blanca Silvia, E. EP. Monter García María Antonieta

OBJETIVO

Comparar la retención de tres tipos de selladores (Heliobond F (Ivoclar - Ivoclar), Clinpro TM Sealant (3M ESPE) y UltraSeal XT plus (Ultradent)) en primeros molares permanentes en un grupo de niños de la ciudad de Toluca, en un periodo de 6 meses.

INTRODUCCIÓN:

Los selladores de fosetas y fisuras (SFF), han demostrado ser una de las medidas más efectivas para prevenir las caries en fosetas y fisuras, los avances tecnológicos han llevado a la creación de varios tipos de selladores de fosetas con diversas ventajas y resultados satisfactorios.

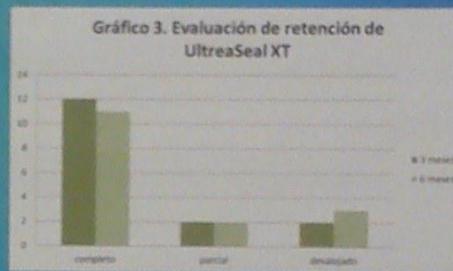
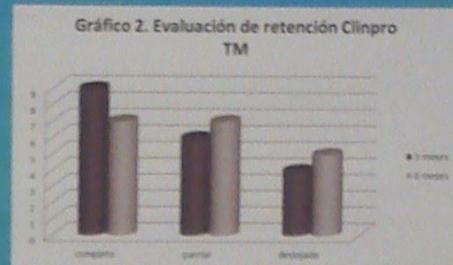
METODOLOGÍA:

Se colocaron selladores de fosetas y fisuras en 50 primeros molares permanentes, de un grupo de 19 niños de la ciudad de Toluca, de tres mandibulas diferentes Heliobond F (Ivoclar- Ivoclar), Clinpro TM Sealant (3M ESPE), UltraSeal XT plus (Ultradent) siguiendo las indicaciones de cada fabricante para su colocación, bajo aislamiento absoluto. Se realizaron evaluaciones a 3 y 6 meses.

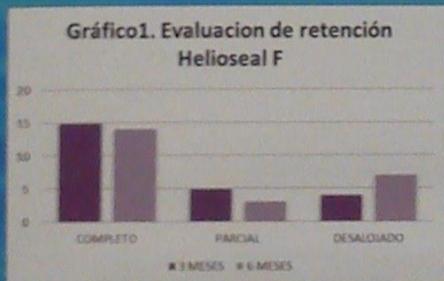
RESULTADOS

El número de selladores desalojados total y parcialmente, en las evaluaciones a tres y seis meses fue proporcionalmente similar en los selladores Heliobond F y UltraSeal XT plus. En tanto que el sellador Clinpro TM presentó 12/19 selladores desalojados.

El tamaño de la muestra y el periodo de evaluación son limitantes para determinar la validez externa del estudio.



SELLADOR	Heliobond F		Clinpro TM		UltraSeal XT	
	3 meses	6 meses	3 meses	6 meses	3 meses	6 meses
Completo	15	14	9	7	12	11
Parcialmente desalojado	5	5	6	7	2	2
Totalmente desalojado	4	7	4	5	2	3
Total	24	24	19	19	16	16



CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio indican la necesidad de evaluar los selladores a los tres meses, independientemente del tipo de sellador utilizado. En el análisis comparativo de este estudio no se observaron diferencias significativas, no obstante el sellador UltraSeal XT presenta menos desalojos totales, probablemente debido al uso de un desecante.

Figura 1. Se usó el software Excel. Fuente: autores. 2020;4(1):1-10.
 Copyright © 2020, Universidad Autónoma del Estado de México. Este artículo es de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia de uso equitativo de Creative Commons (CC BY) <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Este artículo es de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia de uso equitativo de Creative Commons (CC BY) <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.