

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN DE PROCESOS DE GRADUACIÓN



TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
DOCTOR EN CIRUGÍA DENTAL

“EFECTIVIDAD A 3 Y 6 MESES DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA
CARIES DENTAL”.
EN ESCOLARES DE SOYAPANGO, SAN SALVADOR; TEOTEPEQUE, LA
LIBERTAD; LAS ISLETAS Y SAN FRANCISCO CHINAMECA, LA PAZ.

AUTORES:

INÉS MARINA ARÉVALO COLATO
KATHERINE STEPHANIE GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
CARMEN MARÍA HENRIQUEZ VALENCIA
CARLOS ALEJANDRO VALIENTE AMAYA

DOCENTE ASESOR:

DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2018

AUTORIDADES

RECTOR
MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

VICERRECTOR ACADÉMICO
DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO
ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS

DECANO
DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

VICEDECANO
DR. JOSÉ OSMÍN RIVERA VENTURA

SECRETARIO
DR. JOSÉ BENJAMÍN LÓPEZ GUILLÉN

DIRECTORA DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA
DRA. LISSET MARGARITA LÓPEZ

COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN
DRA. KATLEEN ARGENTINA AGUIRRE DE RODRÍGUEZ

TRIBUNAL CALIFICADOR

DRA. MARIA EUGENIA RIVAS DE AGUIRRE

DRA. WENDY YESENIA GONZÁLEZ DÍAZ

DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la vocación, devoción y sabiduría desde el momento en el que decidimos emprender este camino, por permitirnos culminar la primera fase de este trayecto de formación profesional, cumpliendo nuestras metas y aspiraciones académicas, y darnos el ánimo y motivación de ser mejores.

Agradecemos a la Dra. Ruth Bernardina Fernández de Quezada por su motivación, paciencia, dedicación, guía y entrega a este proyecto. Así como a los tutores del área de investigación de la Facultad de Odontología de Universidad de El Salvador por permitirnos recurrir a su capacidad y conocimientos para realizar esta investigación.

Agradezco a mi madre por ser quien impulsó mi carrera, por siempre ser mi apoyo incondicional durante estos años universitarios, a Jorge Valencia por mostrarme que los sueños y las metas se pueden cumplir con paciencia, esfuerzo y determinación, a Daniel Portillo por ser mi respaldo y permitirme aprender y compartir la vida juntos.

Carmen Henríquez

Agradezco a mis padres José Valiente y Roxana de Valiente por enseñarme con su amor y ejemplo, a mis hermanos William y Roxana por su apoyo y confianza incondicional.

Carlos Valiente

Quiero agradecer a mis padres, Manuel Ángel y Luisa Marina, por el amor y apoyo que me han brindado a lo largo de mi vida, por la paciencia y sacrificios que han realizado para que yo cumpla cada una de mis metas; a Carmen, Katherine y Carlos; a mis sobrinos, a mis primas y amigos por acompañarme y hacerme más fácil este camino; y finalmente, al equipo SONRIE por darme la oportunidad de aprender a su lado.

Inés Arévalo

Agradezco a Ángela de González y Atilio González que con su ejemplo me demostraron que superarse requiere dedicación y que me impulsaron a cumplir mis metas y estuvieron conmigo de principio a fin.

Katherine González

“Desde que tuve memoria sufrí la tortura matinal de que Mina me cepillara los dientes, mientras ella gozaba del privilegio mágico de quitarse los suyos para lavarlos, y dejarlos en un vaso de agua mientras dormía...pero nadie me descifró el prodigio y por un buen tiempo me empeiné en que el dentista me hiciera lo mismo que a la abuela, para que ella me cepillara los dientes mientras yo jugaba en la calle”

*Gabriel García Márquez
Vivir para contarla*

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	OBJETIVOS.....	7
2.1.	Objetivo General.....	7
2.2.	Objetivos Específicos	7
3.	HIPÓTESIS.....	8
3.1.	Hipótesis general.....	8
3.2.	Hipótesis específicas.....	8
4.	MARCO TEÓRICO.....	9
5.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
5.1.	Tipo de estudio:.....	14
5.2.	Tiempo y lugar:.....	14
5.3.	Variables e indicadores:	14
5.4.	Diseño del estudio:.....	16
5.5.	Población y muestra	16
5.6.	Recolección y análisis de datos.....	18
6.	ALCANCES Y LIMITACIONES.....	20
7.	CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....	22
8.	RESULTADOS	23
9.	DISCUSIÓN.....	31
10.	CONCLUSIONES.....	34
11.	RECOMENDACIONES.....	35
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	36
	ANEXOS.....	40

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla N° 1 Distribución de población de estudio por edad y sexo	23
Tabla N° 2 Diagnóstico y Necesidad de tratamiento	24
Tabla N° 3 Evaluación de Índice de Higiene Oral	25
Tabla N° 3.1 Comprobación de hipótesis de ISHO	25
Tabla N° 4 Tratamientos ejecutados	26
Tabla N° 5 Remineralización de Manchas Blancas	27
Tabla N° 6 Efectividad según caries CPO	28
Tabla N° 6.1 Comprobación de hipótesis de efectividad según caries	28
Tabla N° 7 Efectividad según supervivencia de SFF	29
Tabla N° 7.1 Comprobación de hipótesis según supervivencia de SFF	29
Tabla N° 8 Efectividad según supervivencia de Obturaciones	30
Tabla N° 8.1 Comprobación de hipótesis de supervivencia de obturaciones	30

GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Evaluación de índice simplificado de higiene oral	25
Gráfico N° 2 Remineralización de Manchas Blancas	27
Gráfico N° 3 Evaluación índice CPO	28

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la efectividad a 3 y 6 meses de una intervención integral para la prevención y tratamiento de caries en dientes permanentes en escolares de 9 a 11 años atendidos por cuatro Unidades Comunitarias de Salud familiar.

METODOLOGÍA: Estudio de intervención comunitaria, cuasi experimental con grupos controles pre y post. Realizada en cuatro Unidades Comunitarias. Para lo cual se tomó una muestra aleatoria de 120 niños y niñas en edades entre 9 y 11 años. Los datos se obtuvieron a través de una guía de observación, utilizando la herramienta informática S-DENT¹ para determinar diagnóstico y tratamiento específico.

RESULTADOS: La prueba Fisher reflejó que la población estaba concentrada en un nivel regular (1.15 de ISHO) y a los 3 y 6 meses la población se mantuvo en un nivel óptimo, siendo este valor estadísticamente significativo ya que el valor p es inferior a 0.05. El promedio del índice CPO por individuo en la evaluación inicial fue de 3 dientes cariados, 0 dientes perdidos y obturados, posterior a la realización de tratamientos, en la evaluación a 3 y 6 meses la proporción se modificó a 1 diente cariado, 0 perdidos y 2 obturados. Se realizaron 809 sellantes con un 93.45% de supervivencia a los 3 meses y 64.52% en el último control. Se efectuaron 287 obturaciones con 89.55% de supervivencia a la evaluación a los 3 meses y un 75.61% a la evaluación a 6 meses.

CONCLUSIÓN: El abordaje temprano, seguimiento, monitoreo y motivación periódica de la población de estudio son factores fundamentales que influyeron positivamente en la disminución de la carga de placa dentobacteriana y lesiones cariosas activas.

PALABRAS CLAVE: Intervención integral, Motivación en técnicas de Higiene Oral, Caries dental, Necesidad de tratamiento, índice CPO, Índice ISHO.

¹ S-DENT Set de Diagnóstico, Experiencia y Necesidades de Tratamiento de Caries Dental; generado por el Centro de investigaciones de la Facultad de odontología de la Universidad de El Salvador.

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine the effectiveness after 3 and 6 months from a comprehensive intervention for the prevention and treatment of caries in permanent teeth in schoolchildren aged 9 to 11 served by four Community Family Health Centers.

METHODOLOGY: Quasi-experimental research study of community intervention with pre and post control groups performed in four Community Family Health Centers. For this a random sample of 120 boys and girls between the ages of 9 and 11 was taken. The data was obtained through an observation guide, using the S-DENT¹ computer tool to determine diagnosis and specific treatment.

RESULTS: The Fisher test showed that the population was concentrated at a regular level (1.15 of OHI) and after 3 and 6 months the population remained at an optimum level—this value is statistically significant since the p-value is less than 0.05. The average of the DMF Index per individual in the initial evaluation was 3 decayed teeth, 0 lost and 0 sealed teeth; and after performing treatments, the 3 and 6 months evaluation showed that this proportion was modified to 1 decayed tooth, 0 lost and 2 sealed teeth. 809 dental sealant treatments were performed with 93.45% survival after 3 months and 64.52% in the last control. There were 287 fillings with 89.55% survival after 3 months and 75.61% after 6 months.

CONCLUSION: The early approach, monitoring and control, and periodic motivation of the research study population are fundamental factors that positively influenced the decrease in the load of dental plaque and active carious lesions.

KEYWORDS: Comprehensive Intervention, Motivation in Oral Hygiene Techniques, Dental Caries, Need for Treatment, DMF Index, OHI Index.

¹ S-DENT: Set for the Diagnostic, Experience and Needs for Dental Caries Treatment created by the Research Center of the Faculty of Dentistry of the University of El Salvador.

1. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos de los dientes como consecuencia de la interacción de las bacterias, es una de las afecciones más frecuentes en la población, con mayor prevalencia en niños de edades escolares y adolescentes, en estudios realizados en diversos países se ha demostrado que la caries dental sigue siendo de gran incidencia.⁽¹⁾ El Salvador no es la excepción ya que estudios del Ministerio de Salud reportan prevalencia de caries dental en la dentición permanente en niños de 7 a 8 años de 16.6 %, en niños de 12 años es de 47.3% y en adolescentes de 15 años es del 65.1%.⁽²⁾

Partiendo de esa realidad se estableció determinar la efectividad de una intervención integral para la prevención y tratamiento de caries en dientes permanentes en escolares de 9 a 11 años. La cual es relevante porque se logró evidenciar a nivel estadístico que, por medio de estrategias integrales y preventivas con refuerzos en educación sobre hábitos de higiene bucal se consiguió recuperar y mantener la salud bucal de la población de estudio.

La investigación consistió en una intervención comunitaria iniciando con un diagnóstico bucal para determinar las necesidades de tratamiento a 120 niños de ambos sexos, de centros escolares atendidos por cuatro Unidades Comunitarias de Salud Familiar, UCSF Amatepec en San Salvador, Teotepeque en La Libertad; Las Isletas y San Francisco Chinameca en La Paz, donde los investigadores realizaron el servicio social durante el año 2017. Previo a cada consulta se desarrollaron charlas de hábitos de higiene oral y técnicas de cepillado; es importante mencionar que si el escolar presentaba placa dentobacteriana o cálculo se realizaba profilaxis o raspaje, monitoreando posteriormente a través del Índice Simplificado de Higiene Oral (ISHO) la cantidad de placa dentobacteriana existente en boca en diferentes periodos de la investigación.

Durante el desarrollo de las consultas se realizaron los tratamientos requeridos, pasados 3 y 6 meses se realizó una evaluación para medir la efectividad de la intervención integral y se obtuvo para ISHO un estado inicial óptimo del 50.38% un 96.36% y 61.63% a los 3 y 6 meses, con respecto a la ausencia de caries dental y supervivencia de sellantes de fosas y fisuras y obturaciones se obtuvieron datos de supervivencia de sellantes de 64.52% y obturaciones de 75.61% en la última evaluación realizada.

Cabe señalar dentro de las limitaciones que, el abordaje de evaluación fue exclusivamente clínico y tratamientos más complejos como endodoncias, rehabilitación protésica y tratamientos ortodónticos fueron referidos a otras instituciones tanto públicas como privadas y, entre los alcances, este trabajo aporta nueva evidencia sobre la necesidad de abordar la enfermedad caries dental con un planeamiento preventivo temprano, basado en un modelo integral de seguimiento, que incluya la transferencia de conocimiento a través de motivación y refuerzo de hábitos de higiene oral. Es por eso que esta investigación, deja abierta la posibilidad de continuar las evaluaciones a largo plazo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la efectividad a 3 y 6 meses de una intervención integral para la prevención y tratamiento de caries en dientes permanentes en escolares de 9 a 11 años atendidos por cuatro Unidades Comunitarias de Salud Familiar en el año 2017.

2.2. Objetivos Específicos

1. Determinar necesidades de tratamiento para dientes permanentes de los escolares de acuerdo a examen clínico con criterios ICDAS.
2. Establecer la efectividad según los valores del índice simplificado de higiene oral ISHO posterior a 3 y 6 meses de aplicada la intervención.
3. Establecer la efectividad según la presencia o ausencia de caries en dientes tratados posterior a 3 y 6 meses.
4. Establecer la permanencia de los sellantes de fosas y fisuras y obturaciones posterior a los 3 y 6 meses de realizados con la intervención propuesta.

3. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

H₁: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años, es efectiva para prevenir y limitar el daño por caries a 3 y 6 meses de aplicada.

H₀: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años no es efectiva para prevenir y limitar el daño por caries a 3 y 6 meses de aplicada.

3.2. Hipótesis específicas

H₁: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años, es efectiva a través de la disminución de placa bacteriana detectada por el aumento en el valor óptimo del índice ISHO posterior a 3 y 6 meses de aplicada.

H₀: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años no es efectiva si el valor óptimo del índice ISHO es menor, posterior a 3 y 6 meses de aplicada.

H₁: La intervención integral en dientes permanente de los escolares de 9 a 11 años es efectiva posterior a 3 y 6 meses de aplicada, según la alta supervivencia de SFF y obturaciones.

H₀: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años no es efectiva posterior a 3 y 6 meses de aplicada, por la baja supervivencia de SFF y obturaciones.

H₁: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años es efectiva posterior a 3 y 6 meses de aplicada, según la disminución del valor del índice cariado

H₀: La intervención integral en dientes permanentes de los escolares de 9 a 11 años no es efectiva posterior a 3 y 6 meses de aplicada, si existe aumento en el valor del índice cariado.

4. MARCO TEÓRICO

La salud bucal está presente a lo largo del ciclo de vida y está fuertemente asociada a los determinantes de la salud como: estilo de vida, nivel educativo, acceso a los servicios básicos, a la nutrición, el empleo, pobreza, factores biológicos, hereditarios y ambientales como el saneamiento básico.⁽²⁾ Una de las enfermedades que impide que la salud bucal prevalezca en El Salvador es la caries dental que se define: como un proceso patológico y localizado de origen externo, que se inicia después de la erupción, determinada por un reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hacia la formación de una cavidad.⁽³⁾

En El Salvador, la prevalencia de caries dental en la dentición permanente en niños de 7 a 8 años es del 16.6%, en niños de 12 años es del 47.3% y en adolescentes de 15 años es del 65.1%.⁽²⁾ De lo cual cabe destacar que según una nota informativa de la Organización Mundial de la Salud en el 2012 del 60% al 90% de los escolares de todo el mundo padece de caries dental.⁽⁴⁾

Debido a estos altos índices de caries dental presentes en la población, en El Salvador fue necesario que entidades e instituciones desarrollaran diferentes medidas preventivas donde se incluyen charlas de educación de salud bucal, consejerías, diagnóstico del estado de la cavidad oral, profilaxis, sellantes de fosas y fisuras mediante práctica restaurativa atraumática (PRAT) y aplicaciones tópicas de flúor, así como de medidas curativas y/o restaurativas abarcando las obturaciones PRAT, detartrajes, curetajes, exodoncias simples y atenciones de emergencia. Las cuales ayudarán a evitar, disminuir y eliminar los casos ya presentes.⁽²⁾

Al efectuar tratamientos desligados de promoción en salud, sin informar a la población acerca de hábitos orales, escasa educación en salud bucal, y falta de motivación a cambiar actitudes sobre su estado dental sin vincular todo esto a su entorno, por lo que no es posible desarrollar promoción en salud, ya que esta se basa en una concepción positiva de salud, en la cual se asume la estrecha relación entre salud y desarrollo. Sus acciones se orientan hacia la creación de condiciones que garanticen el bienestar general como propósito fundamental del desarrollo, por medio de la participación comunitaria, la solidaridad, el compromiso político y la intersectorialidad, más que mediante acciones aisladas del sector salud⁽⁵⁾.

Si se impulsan medidas de promoción de la salud en la comunidad se disminuye el presupuesto de nación destinado a medidas curativas, la atención odontológica tradicional con fines curativos representa una importante carga económica para muchos países de ingresos altos, donde entre un 5% y un 10%

del gasto sanitario guarda relación con la salud bucodental. En los países de ingresos bajos y medianos, escasean los programas públicos de salud bucodental. El elevado costo de los tratamientos odontológicos puede evitarse aplicando medidas eficaces de prevención y promoción de la salud. ⁽⁴⁾

Uno de los tratamientos de menor costo para la prevención de la caries dental es la profilaxis, teniendo como objetivo principal la eliminación de placa bacteriana y de microorganismos existentes en ella, en una investigación sobre: Educación comunitaria en salud oral para niños en el municipio de Camagüey Cuba, donde se realizó una intervención a 35 niños en educación en salud oral y de técnica de cepillado, se evidenció que antes de la investigación predominó la gingivitis en niños. ⁽⁶⁾

Aunado a la profilaxis en el consultorio es importante instruir en la higienización diaria en el hogar, siendo necesarias charlas con motivación de higiene bucodental y técnicas de cepillado, es más importante la minuciosidad que el tipo de técnica empleada, ya que con un cepillado minucioso la mayoría de las técnicas resultan eficaces. ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ La presencia constante de bajas concentraciones de fluoruro (en forma de dentífrico), ha reportado una reducción significativa de caries al mantener una dosis disponible suficiente para propiciar la remineralización, siendo el cepillado dental efectivo debido a su aceptación social, bajo costo y resultados clínicos. ⁽⁹⁾⁽⁷⁾

En países desarrollados como Escocia se ha estudiado y recomendado en pacientes con riesgo alto de caries que luego del cepillado nocturno solo se escupa la pasta y se evite enjuagarse con agua, ya que esto favorece la presencia y concentración de flúor mucho más prolongada comparada con aquellos que si realizan enjuague final con agua. ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

También son necesarias charlas que promuevan el cambio de hábitos alimenticios poco beneficiosos a la cavidad oral, los alimentos con mayor potencial cariogénico son los que contienen azúcares refinados y texturas pegajosas, teniendo en cuenta que la frecuencia de su ingestión es más importante que la cantidad ingerida de una vez ⁽⁷⁾ por eso debe instarse a evitar ingestas frecuentes entre comidas y aumentar el consumo de alimentos detergentes.

Igualmente los sellantes de fosas y fisuras son una estrategia preventiva costo-efectiva, ya que son indicados para prevenir la aparición de lesiones de caries, así como también, para detener la progresión de una lesión inicial, ya que establece una barrera física que restringe que los microorganismos y partículas de alimento se acumulen dentro de las fosas y fisuras, e inhiben el acceso al sustrato. ⁽¹²⁾

Por lo tanto es una medida que ha demostrado ser eficaz para la prevención de caries evitando la aparición de esta a temprana edad, impidiendo secuelas de mayor repercusión que llevarían a la realización de tratamientos curativos más complejos dolorosos y costosos. La efectividad de los sellantes está relacionada con su capacidad de retención y esta depende sobre todo de una técnica adecuada. Zambrano S ⁽¹³⁾ reporta que esta retención está calculada entre 92 y 96% después de un año y entre un 67% y 82% después de 5 años. Uno de los aspectos más atractivos de este método es que a diferencia de otros métodos preventivos que requieren cierto tiempo hasta alcanzar su máxima efectividad, los sellantes de fosas y fisuras actúan inmediatamente después de su colocación, luego de haber sido colocado el sellante correctamente de 1 a 5 años debe ser controlado cada 6 meses.

Continuando con las medidas preventivas se puede mencionar la aplicación tópica de flúor, demostrando su efecto preventivo mediante ensayos clínicos, se ha reportado un 38% de reducción de caries dental en dentición permanente ⁽¹⁴⁾ Según Guedes-Pinto ⁽¹⁵⁾ los barnices de flúor poseen altas cantidades de flúor y permanecen adheridos por varios días en las superficies dentarias aumentando su contenido en el esmalte, luego es liberado en la unión placa-esmalte inactivando así manchas blancas activas, llegando a reducir en un 40% el nivel de caries. El mecanismo del flúor es su incorporación en el esmalte, transformando la hidroxapatita en fluorapatita que convierte a la pieza dental más resistente a la descalcificación. Siendo esta reacción química reversible en función de la concentración de flúor en el entorno del esmalte dental de modo que la fluorapatita no sería una situación definitiva y estable;⁽¹⁶⁾ por lo cual es importante contar con suficiente flúor en el medio ambiente bucal, de ahí la necesidad y menester del odontólogo de realizar aplicaciones de barnices fluorados según el riesgo cariogénico de cada paciente.

Una vez instaurada una cavitación con pérdida de tejido dental deben tomarse medidas restaurativas en las que se elimine la lesión cariosa y se brinde la función y forma perdidas a través de materiales biocompatibles. Existe una gran variedad de opciones de materiales utilizados para restaurar tejido dental pero se enfocará en la resina compuesta y ionómero de vidrio en específico.

Desde que fueron introducidas al mercado las resinas han evolucionado en su estructura y composición brindándoles mejoras en cuanto a material restaurador. En la actualidad, los composites han tomado un protagonismo indudable entre los materiales de obturación que se usan mediante técnicas directas. Sus grandes posibilidades estéticas le dan variadas indicaciones terapéuticas, que se incrementan gracias a la gran versatilidad de presentaciones que ofrecen; por otra parte, al tratarse de materiales cuya retención se obtiene por técnica adhesiva, no depende de un diseño cavitario,

la preservación de la estructura dentaria es mayor, aunque todo esto no debe de hacernos olvidar que son materiales muy sensibles a la técnica, por lo que la necesidad de controlar aspectos como: una correcta indicación, un buen aislamiento, la selección del composite adecuado a cada situación, el uso de un buen procedimiento de unión a los tejidos dentales, y una correcta polimerización van a ser esenciales para obtener resultados clínicos satisfactorios.⁽¹⁷⁾

De igual manera el ionómero de vidrio es otro material restaurador que es usado frecuentemente; el cemento de ionómero de vidrio consiste en la mezcla de dos componentes, uno en polvo y otro líquido. El polvo es un vidrio especial, compuesto básicamente de flúor, aluminio y silicio, que debe sus propiedades opalescentes a la presencia de fluoruro de calcio. El líquido, que es una solución electrolítica de copolímeros con radicales carboxilo, recibe el nombre químico de ácido polialquenoico.⁽¹⁸⁾

La literatura recopila investigaciones que se han propuesto evaluar la durabilidad de los tratamientos basados en la técnica de restauración atraumática. Estudios que abarcan un tiempo breve (p. ej., un año) señalan cifras de buenos resultados de 80 a 95% en la restauración de cavidades de una sola superficie en las clases I y V, de 55 a 75% en la clase II, y de 32 a 55% en las clases III y IV.⁽¹⁸⁾ En una investigación realizada en Perú se evaluó la supervivencia de sellantes y restauraciones ART realizados en molares permanentes de 182 niños entre 6 y 14 años de edad, residentes en comunidades urbano-marginadas de Sol Naciente-Carabayllo. Las atenciones fueron realizadas por estudiantes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, siguiendo las indicaciones de la OMS. Al término de las 36 semanas de seguimiento, el 61,8% de los sellantes y el 65,5% de las restauraciones permanecieron en boca.⁽¹⁹⁾ Demostrando así su relevancia como material restaurador y sellador de fisuras y la importancia de seguir el protocolo clínico correcto para observar los resultados deseados.

Para medir la efectividad de lo descrito anteriormente como una intervención integral es necesario contar con índices que evalúen el éxito y la sobrevida de los tratamientos o de las intervenciones preventivas; inicialmente para valorar el estado de caries dental se utiliza el índice ICDAS, que consiste en proporcionar a los clínicos, epidemiólogos e investigadores un sistema basado en la evidencia, que permite la recolección de datos en entornos diferentes y facilita una mejor comparación entre estudios pues al ser un método estandarizado, reduce las discrepancias de criterios entre los profesionales a nivel mundial y viabiliza la comparación de hallazgos clínicos epidemiológicos entre diferentes países, su importancia radica en que detecta y clasifica la lesión cariosa no cavitada y cavitada en esmalte.⁽²⁰⁾⁽²¹⁾ A partir de esta codificación de diagnóstico

del estado de salud bucal, se utilizó la base informática S-DENT, la cual está programada para registrar automáticamente la experiencia de caries y necesidad de tratamiento; facilitando así la obtención de valores totales de dientes cariados, perdidos y obturados y su tratamiento correspondiente, dichos datos permiten favorablemente la realización de las tablas de resultados.

Con el fin de cuantificar la cantidad de placa dentobacteriana presente en la superficie dental y la efectividad de la implementación de técnicas de higiene oral fueron creados índices que nos revelan la cantidad de placa dentobacteriana no removida, de los cuales fue empleado el Índice Simplificado de Higiene Oral (ISHO) cuyas siglas en inglés son (OHI). Fue creado por Greene y Vermillion. Se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor, y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el OHI-S son las vestibulares del: primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales de: primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal.⁽²¹⁾

Este estudio fundamentado en la teoría científica, planteada en los párrafos anteriores, permitió reflejar la magnitud de la necesidad de intervenir integralmente la enfermedad caries dental y poder medir así la efectividad de un modelo preventivo y promocional de la salud, el cual propone de esta forma un enfoque más consciente de los requerimientos individuales de cada paciente, proponiéndolo como una alternativa factible de poner en práctica tanto en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar de El Salvador como en la praxis diaria en las clínicas privadas.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. Tipo de estudio:

Estudio de intervención comunitaria, intervención cuasi experimental, con grupos controles pre y post.

5.2. Tiempo y lugar:

Esta investigación se realizó en Unidades Comunitarias de Salud Familiar, en Amatepec, Soyapango; Teotepeque, La Libertad; San Francisco Chinameca y Las Isletas, ambas del departamento de La Paz. La investigación inició con la realización de diagnóstico en un periodo comprendido entre abril y mayo de 2017, posteriormente la ejecución de tratamientos requeridos se realizó entre mayo y junio 2017, en septiembre se realizó el primer control, y en diciembre el segundo control.

5.3. Variables e indicadores:

VARIABLE	DEFINICIÓN NOMINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	
Grado de Higiene Bucal	Condición del medio bucal a través de parámetros como la PDB, materia alba y cálculo dental.	Suma de dos mediciones: Placa dental y cálculo a través del examen de seis superficies dentales.	PDB	VALOR	DEPÓSITOS BLANDOS
				0	No hay depósitos
				1	Depósitos en 1/3 o menos
				2	Depósitos en más de 1/3 pero menos de 2/3
		3	Depósitos en más de 2/3		
		Cálculo dental	VALOR	CÁLCULO	
			0	No hay cálculo	
			1	Cálculo en 1/3 o menos	
2	Cálculo en más de 1/3 pero menos de 2/3				
3	Cálculo en más de 2/3				

VARIABLE	DEFINICIÓN NOMINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	
Diagnóstico de Caries Dental	Diagnóstico clínico visual de las fases precavitacionales de la enfermedad caries dental.	Segundo dígito del código de diagnóstico ICDAS.	Evaluación clínica de Caries dental	CÓDIGO DE CARIES	
				0	Superficie dental sana.
				1	Primer cambio visual en esmalte.
				2	Cambio visual definido en esmalte.
				3	Pérdida de integridad del esmalte, dentina no visible.
				4	Sombra subyacente de dentina (no cavitada hasta la dentina)
				5	Cavidad detectable con dentina visible.
				6	Cavidad extensa detectable con dentina visible
Diagnóstico de restauración	Detección visual de restauración y SFF.	Primer dígito del código de diagnóstico ICDAS.	Evaluación clínica de Restauraciones y SFF.	CÓDIGO DE RESTAURACIÓN Y SFF	
				0	No restaurado ni sellado
				1	Sellante, parcial
				2	Sellante, completo
				3	Restauración color diente
				4	Restauración de amalgama
				5	Corona de acero inoxidable
				6	Corona o carilla en porcelana, oro o metal-porcelana
				7	Restauración pérdida o fracturada
8	Restauración temporal				
Efectividad	Resultado de la ejecución de un tratamiento.	Ausencia de lesiones cariosas, supervivencia de los tratamientos y reproducción de la PDB posterior a 3 y 6 meses de ejecutada la intervención.	Evaluación de PDB/Cálculo	Valor de ISHO VALORES: 0.0 – 1.0 Óptimo 1.1 – 2.0 Regular 2.1 – 3.0 Muy Malo	
			Evaluación de Caries dental	Porcentaje de dientes sanos	
			Evaluación de supervivencia de restauraciones	Porcentaje de SFF y obturaciones presentes	

5.4. Diseño del estudio:



5.5. Población y muestra

5.5.1 Población

La población de estudio fueron escolares de ambos sexos de 9 a 11 años de edad, que pertenecían a las escuelas atendidas por las unidades comunitarias de salud familiar durante el año 2017. En total fueron 120 niños distribuidos en 4 UCSF.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Niños que pertenezcan al Centro Educativo más cercano a la UCSF donde los investigadores realicen el Servicio Social.
2. Niños de ambos sexos de 9 a 11 años cumplidos.
3. Niños que sus padres previamente brinden permiso a través del asentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Niños que padezcan una discapacidad física.
2. Niños que padezcan una discapacidad mental.
3. Niños que padezcan una enfermedad con compromiso sistémico.

5.5.2 Muestra

Para la obtención de la muestra se utilizó el programa calculadora Granmo (Ver anexo N°4), se estimó la población de estudio de 1250 niños, se utilizaron dos índices de confianza para la obtención de la proporción de referencia que fue de 0.5895, con un nivel de confianza Beta y la proporción de reposición de 1%, se colocaron dichos datos en las casillas correspondientes del programa y se calculó una muestra de 24 individuos, siendo suficiente para estimar una confianza del 95%. Se seleccionaron 6 niños que serán suplentes en caso alguno de los niños seleccionados no pudiese continuar con el estudio.

Para determinar el cálculo muestral se partió de las siguientes valoraciones:

- Se eligió un nivel de confianza del 0.95 para que el resultado sea lo más representativo posible.
- La población de referencia es de 1,250 sujetos que se obtuvieron de la multiplicación de 50 emplazamientos x 25 que es el número mínimo que recomienda la OMS para un rango de asentamientos (entre 25 a 40).
- Se consideró que, en las edades de la población de estudio la literatura reporta baja prevalencia de caries en dientes permanentes, porque esos dientes tienen poco tiempo de estar en boca.
- El diseño de este estudio es pre-post en donde se le dio seguimiento a los escolares a 3 y 6 meses.
- Para la estimación de la proporción de referencia se obtuvieron los siguientes resultados de efectividad de un estudio experimental en El Salvador con una población similar $(0.569 + 0.620)/2 = 0.5895$
- La precisión de la estimación de un nivel de confianza de β es la estándar de 0.2, y la proporción estimada de reposición necesaria será de 0.01% que fue el porcentaje de pérdidas que tuvieron en el estudio antes mencionado.

Al realizar el cálculo el resultado fue: una muestra aleatoria de 24 individuos fue suficiente para estimar, con una confianza del 95% y una precisión de +/- 20 unidades porcentuales, un porcentaje poblacional que previsiblemente será de alrededor de 58.95%. El porcentaje de reposiciones necesaria se ha previsto que será del 1%.

TABLA RESUMEN DE LA CANTIDAD DE POBLACIÓN DE CADA UNA DE LAS 4 UCSF O ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

EDAD	FEMENINO	MASCULINO	SUPLENTE	TOTAL
9 AÑOS	4	4	2	10
10 AÑOS	4	4	2	10
11 AÑOS	4	4	2	10
Total	12	12	6	30

5.6. Recolección y análisis de datos.

Para la recolección de datos los investigadores se sometieron a una serie de capacitaciones y calibraciones las cuales permitieron unificar criterios; y posteriormente se realizó un estudio piloto como un ensayo previo a la ejecución del trabajo de campo. (Ver anexo N° 5)

Por ser un estudio longitudinal el trabajo de campo se planificó en diferentes etapas.

Recolección de datos

Etapa 1. Aproximación e inmersión.

Se seleccionaron 4 centros educativos dentro de la cobertura de cada una de las cuatro UCSF, se concertó una entrevista con el Director del Centro Escolar, se explicó el proyecto de investigación y se le entregó un resumen impreso. En la misma visita se gestionó una reunión con los padres de familia, donde se expusieron los objetivos del proyecto de forma clara y sencilla y en lo que consistía su participación, se entregó a los padres de familia un asentimiento informado (ver anexo N°6) para ser firmado, con los cuales los investigadores aseguraron el compromiso de participación en la investigación, acordando que cada padre o encargado debe acompañar al niño a sus citas y evaluaciones programadas, posteriormente se entregó la cartilla de citas. (ver anexo N° 7)

Etapa 2. Diagnóstico y determinación de necesidades de tratamiento.

La investigación se realizó en la clínica odontológica de la UCSF asignada al investigador en su servicio social.

El padre de familia o encargado acompañó al niño a la unidad de salud según fueron acordadas las citas.

Se registraron los datos generales de los niños en la guía de observación y en el censo de la unidad de salud; posteriormente cada uno de los niños se les colocó en el sillón dental y se evaluó el índice simplificado de higiene oral (ISHO) valorando la presencia de PDB y cálculo dental y se registró el diagnóstico en la guía, una vez realizada la profilaxis con piedra pómez se aisló relativamente y se examinó cada superficie dental para determinar su estado según los criterios ICDAS (ver anexo N° 8).

Etapa 3. Ejecución de tratamientos.

Obtenida la necesidad de tratamiento del niño en la evaluación diagnóstica se realizaron acciones preventivas y curativas.

Se verificaron los datos generales del niño y diagnóstico en la guía de observación, a partir de esto se ejecutaron las acciones necesarias:

Tratamientos preventivos

- Motivación y Refuerzos de THO (Plan Básico Preventivo): Se brindaron charlas informativas sobre temas relacionados a la higiene oral (THO, Caries Dental, Aditamentos para cuidado oral, PBD, Alimentos Detergentes)
- SFF: Se realizaron SFF de acuerdo al estado del diente.
- Aplicación Tópica de Flúor: se realizaron aplicaciones tópicas de flúor y remineralizaciones de manchas blancas activas (terapia de choque)

Tratamientos curativos

- Obturaciones: se efectuaron dependiendo del estado de caries del diente.
(Ver anexo N° 9 donde se detalla el protocolo de cada uno de los tratamientos a realizar)

Etapa 4. Descripción del proceso a ejecutar para la evaluación de la efectividad de la intervención posterior a 3 y 6 meses.

- Posterior a la verificación de los datos del paciente se procedió a anotar la fecha de evaluación.
- Se realizó control de placa bacteriana, posteriormente se hizo profilaxis para proceder al examen clínico según ICDAS. Donde se fue registrando el diagnóstico de caries y restauraciones en la guía de observación.
- En cada evaluación y monitoreo se efectuaron motivaciones y refuerzos individualizados de técnica de cepillado, entregándoles a cada niño su kit de cepillo y pasta dental (Colgate® 1,450 ppm)

Etapa 5. Resguardo de los instrumentos

- Se clasificaron los instrumentos en folders según edad y sexo por cada establecimiento. Estos fueron archivados en sobres manila rotulados con fecha y lugar, resguardados en un lugar seguro y libre de humedad. (Ver anexo N° 10 de registro fotográfico de actividades)

Análisis de los datos

Una vez finalizadas las evaluaciones, se verificó que los instrumentos estuviesen correctamente llenos, se procedió a vaciar los datos en el programa S-DENT, posteriormente fueron transportados estos datos a la base previamente creada en SPSS.

Para el análisis estadístico, primero se realizó el análisis descriptivo y se fueron creando las tablas según los objetivos planteados. Segundo para evaluar la efectividad de tratamientos a través de los resultados del índice ISHO y del Índice Cariado, se realizó una prueba de comparación de medias, el test exacto de Fisher. ⁽²³⁾ Y para la comprobación de hipótesis a través de la supervivencia de los tratamientos se utilizó el análisis de supervivencia.

6. ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances:

El propósito de este estudio es determinar la efectividad de una intervención integral para la prevención y tratamiento de caries en dientes permanentes delimitado a 3 y 6 meses, favoreciendo así, a 120 niños y niñas de 9 a 11 años de edad brindándoles un tratamiento integral y de seguimiento, verificando la longevidad de las acciones realizadas.

Limitaciones:

Únicamente se realizaron evaluaciones clínicas diagnósticas ya que no en todas las unidades de salud se contaba con rayos x para diagnosticar caries interproximales.

En diagnósticos de fases avanzadas de caries dental donde fue necesaria la realización de pulpotomías en dientes primarios, no fueron incorporados para la evaluación dentro de esta investigación.

En el caso donde se requería tratamientos de conductos y rehabilitación protésica por casos de pérdida dentaria, se entregó referencia para la realización del tratamiento indicado, ya que estos tratamientos no son brindados dentro de UCSF y no son considerados dentro de esta investigación.

6.1 Limitaciones durante la ejecución del trabajo de campo

UCSF Isletas hay niños que fueron matriculados en centro escolar, sin embargo a medio año sus encargados decidieron cambiarlos de institución, pero aun así se logró que continuaran en el estudio, solicitándole a las madres la asistencia habitual a sus controles.

Debido al riesgo social y vulnerabilidad por pandillas en UCSF Amatepec la mayor parte de los niños no asistían a sus consultas en las fechas estipuladas, por lo cual la tarjeta de citas quedó descartada para el control de 3 y 6 meses ya que los niños llegaban a conveniencia de sus encargados, por lo que se enviaban recordatorios de citas a través de promotores de salud. Por la misma razón de alta peligrosidad, los encargados no autorizaban la realización de registro fotográfico ni brindaron teléfonos de contacto, a pesar de que se les explicó el fin de estos. Algunos niños abandonaron la investigación debido a cambios de domicilios, riesgo social y desinterés por parte de sus responsables, reflejándose en el gran porcentaje de deserción de la población.

Dado a la alta afluencia de pacientes en UCSF Teotepeque los horarios establecidos para la atención de los participantes de este estudio fue solamente por la tarde en horarios de 1:00 pm a 5:00 pm previamente autorizado por director de UCSF. Se planteó una muestra de 10 alumnos por cada rango de edad establecido, pero debido a la baja matrícula escolar no pudo cumplirse la cantidad de niños por edad.

Dentro de las razones del porcentaje de pérdida de seguimiento podemos nombrar de igual manera para la UCSF San Francisco Chinameca: migración de núcleo familiar a Estados Unidos, difícil acceso a medios de transporte para acudir a sus citas programadas, distancia de UCSF con sus comunidades y falta de comunicación directa con los encargados debido a riesgo social.

7. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Se redactó un asentimiento informado debido a que se fue necesaria información personal del niño y por ser menores de edad se elabora un asentimiento informado que fue dirigido a los padres, madre o responsables quienes manifestaron su aprobación para que los niños participaran dentro de la investigación, firmando o colocando su huella en dicho documento. (Ver anexo N° 6) la participación de cada niño fue voluntaria y se solicitó que el niño fuese acompañado de un adulto en cada consulta, cumpliendo su programa de citas.

Todos los datos personales son completamente confidenciales y solo fueron utilizados en la investigación, y así mismo se dio completo anonimato por lo cual en lugar del nombre se empleó un código que identificó a cada participante. Todo participante de la investigación tuvo el derecho a retirarse en el momento en el que estimase conveniente, sin afectar el servicio recibido en las diferentes áreas de atención que se brindan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar.

Los riesgos de esta investigación fueron mínimos ya que los tratamientos realizados fueron de mínima intervención y así mismo, fueron ejecutados por personal calificado bajo las normas de bioseguridad establecidas.

Con el fin de premiar e incentivar la participación, cada niño recibió:

1. Estuche de cepillo y pasta, en su evaluación inicial y controles de 3 y 6 meses.
2. Referencia para tratamientos no contemplados en la investigación (por especialidad)
3. Diagnóstico, tratamiento y alta odontológica.
4. Premios simbólicos cuando se notaba mejoría en salud oral, motivando así a los niños para su próximo control.

8. RESULTADOS

Los resultados se representan en tablas y gráficos; primero el análisis descriptivo, siguiendo los objetivos planteados; midiendo la efectividad a través de la frecuencia y supervivencia de los tratamientos realizados, calculados en base al ajuste de la población evaluada en ese momento, debido a la deserción en las evaluaciones a 3 y 6 meses. Seguido de las tablas y análisis de comprobación de hipótesis.

TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN DE ESTUDIO POR EDAD Y SEXO.

POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO						
Edad	DIAGNÓSTICO		3 MESES		6 MESES	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
9	20	19	19	15	12	12
10	19	20	19	19	16	15
11	20	22	20	18	16	15
Total por sexo	59	61	58	52	44	42
TOTAL	120		110		86	
PORCENTAJE	100%		91.67%		71.66%	

TABLA N° 1. Muestra la población inicial del estudio por sexo y edad, siendo de 120 niños, a los 3 meses hubo una pérdida de un 8.33% (10 niños y niñas), a los 6 meses se observó una pérdida de 28.34% (34 niños y niñas) dejando una población total de 86 niños y niñas.

TABLA N° 2
DIAGNÓSTICO Y NECESIDADES DE TRATAMIENTOS EN DENTICIÓN
PERMANENTE.

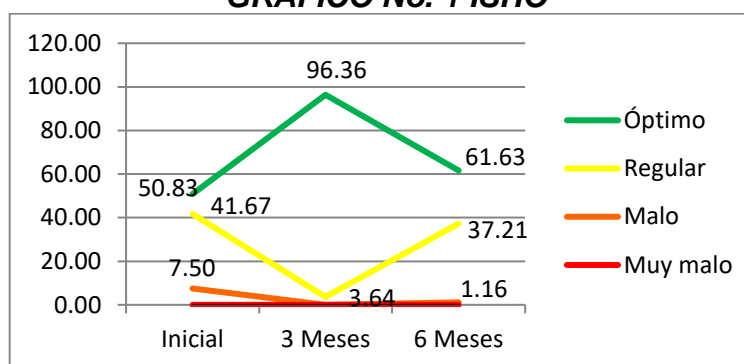
ESTADO	SUPERFICIES EVALUADAS	NECESIDAD DE TRATAMIENTO	FRECUENCIA
SANOS	9164	Plan Básico Preventivo	8427
		Sellante Fosas Fisuras Preventivo	737
CARIADOS	495	Sellante Fosas Fisuras Terapéutico	77
		Remineralización Flúor Barniz	126
		Obturaciones	292
PERDIDOS	6	Otro Tratamiento	15

TABLA N° 2. Se muestra un total de 9659 superficies evaluadas en dientes permanentes, en las 4 UCSF en las que se desarrolló la investigación, de las cuales 9164 corresponde a superficies con necesidad de tratamientos preventivos, 495 corresponde a superficies cariadas cuya intervención tendrá un enfoque terapéutico, 6 dientes extraídos previos a la investigación cuyos tratamientos no están contemplados dentro de esta investigación.

TABLA No. 3
EVALUACIÓN DE ÍNDICE SIMPLIFICADO DE HIGIENE ORAL

Nivel ISHO	Fc inicial (120)	%	Fc 3m (110)	%	Fc 6m (86)	%
Óptimo	61	50.83	106	96.36	53	61.63
Regular	50	41.67	4	3.64	32	37.21
Malo	9	7.50	0	0.00	1	1.16
Muy malo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
No Evaluado	0	0.00	10	9.09	34	39.53

GRÁFICO No. 1 ISHO



En el estudio de Bernabé E. et al ⁽²⁴⁾, para realizar el análisis de ISHO se utilizó la comparación de medias; por lo tanto se ha decidido hacer el siguiente análisis:

TABLA No. 3.1 ANOVA.

TIEMPO	MEDIA DE ISHO	N	SIG.
Inicial	1.1569	120	.000
3 meses	0.4545	110	
6 meses	0.8721	86	

TABLA N° 3 y Gráfico N° 1 Muestra los niveles de ISHO de los cuales al inicio de la investigación el 50.83% de los niños presentaba un nivel óptimo, seguido del 41.67% con un nivel regular, observando una notable mejoría en 96.36% de los niños quienes a los 3 meses presentaron nivel óptimo, percibiéndose una reducción desfavorable a 6 meses ya que solo el 61.63% de los niños presentó una condición óptima.

TABLA N° 3.1 ANOVA refleja que la población estaba concentrada en un nivel regular (1.15 de ISHO) y a los 3 y 6 meses la población se mantuvo en un nivel óptimo, siendo este valor estadísticamente significativo ya que el valor p es inferior a 0.05.

TABLA No. 4
TRATAMIENTOS REALIZADOS EN DIENTES PERMANENTES

TRATAMIENTOS EJECUTADOS									
FECHA: Del 7/4/2017 al 6/7/2017									
PBP	SFF P.	SFF T.	Total SFF	OMI	OBT	Total Obt	RFB	OTRO TX	Tx Ejecutados Dientes Permanentes
8406	733	76	809	19	268	287	129	3	9,634
Total Tx Preventivos: 9139				Total Tx Curativos: 492			Otros Tx: 3		
94.86%				5.11%			0.03%		100%

TABLA N° 4. Se muestra un total de 9,634 tratamientos ejecutados en dientes permanentes, en las 4 UCSF en las que se desarrolló la investigación, de los cuales el 94.86% corresponde al total de tratamientos preventivos, los tratamientos curativos representan el 5.11% y un 0.03% de otros tratamientos no incluidos en la investigación.

TABLA No. 5
REMINERALIZACIÓN DE MANCHAS BLANCAS

Remineralización con Flúor Barniz (N=129)				
Manchas Blancas	Sí	%	No	%
3m (112)	23	20.54	89	79.46
6m (86)	80	93.02	6	6.98

GRÁFICO No. 2 PROCESO DE INACTIVACIÓN DE MANCHAS BLANCAS CON BARNIZ DE FLÚOR

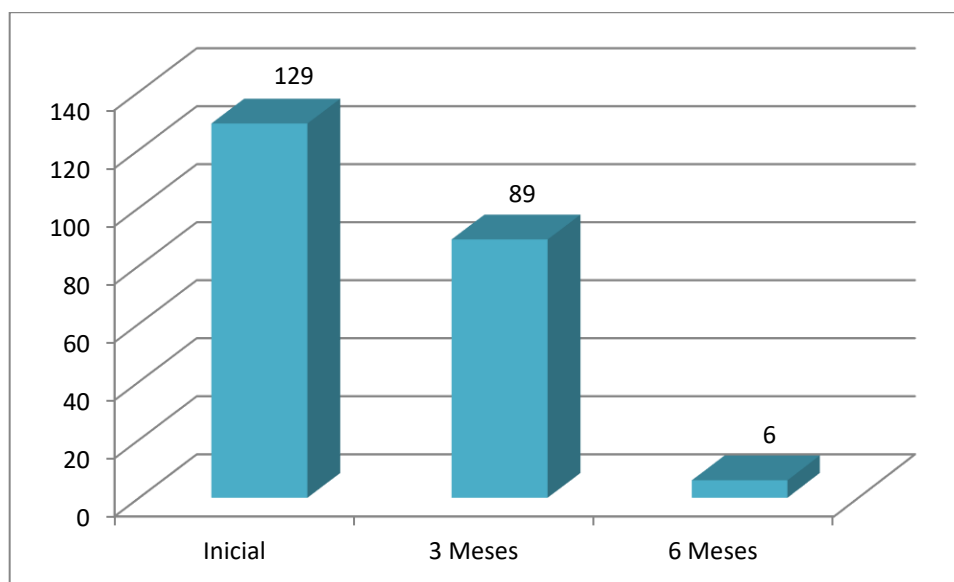


TABLA N° 5. Muestra la presencia de 129 manchas blancas en la evaluación inicial, observándose una inactivación del 20.54% a los 3 meses; en el examen a 6 meses la efectividad fue del 93.02%

Gráfico N°2, representa como fue bajando la cantidad de manchas blancas posterior a la terapia de remineralización con barniz de flúor. Notándose una considerable disminución de esta a los 6 meses.

TABLA No. 6
EFFECTIVIDAD SEGÚN CARIES (CPO)

	Cariado	Índice Cariado	Perdido	Índice Perdido	Obturado	Índice Obturado	CPO	Índice CPO	Sano	Dientes Examinado
DX (120)	366	3.05	6	0.05	3	0.03	375	3.13	1573	1948
3 MESES (110)	82	0.75	8	0.07	204	1.85	294	2.67	1595	1889
6 MESES (86)	78	0.90	8	0.09	140	1.63	226	2.62	1414	1641

GRÁFICO No. 3 CPO

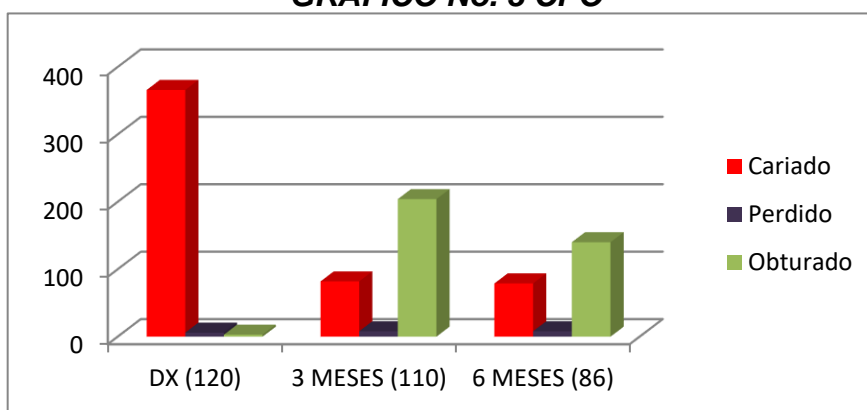


TABLA No. 6.1
COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Comprobación de hipótesis de efectividad de caries			
TIEMPO	MEDIA	N	SIG.
Inicial	3.05	120	.000
3 meses	0.75	110	
6 meses	0.9	86	

Tabla N° 6 y Gráfico N° 3 Muestra el progreso del Índice Cariado desde el diagnóstico, y posterior a 3 y 6 meses. El estado inicial de Cariado con un promedio de 3 dientes por cada individuo; a la evaluación a 3 y 6 meses 1 diente cariado por individuo.

TABLA N° 6.1. El valor $p = 0.00$ demuestra que la diferencia entre las medias es significativa, por lo que hay evidencia estadística para aceptar que la intervención es efectiva por la ausencia de caries dental en dientes tratados a 3 y 6 meses.

TABLA No. 7

EFFECTIVIDAD SEGÚN SUPERVIVENCIA DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

809 SFF (120)	3 meses (110)	%	6 meses (86)	%
SFF	756	93.45	522	64.52
SFF Parcial Sano	5	0.62	20	2.47
SFF Parcial Cariado	0	0	0	0.00
SFF Perdido Sano	0	0	72	8.90
SFF Perdido Cariado	0	0	19	2.35
No Evaluados	48	5.93	176	21.76
Total	809	100	633	78.23

**TABLA No. 7.1
COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.**

Análisis de supervivencia de sellantes de fosas y fisuras				
TIEMPOS	TRATAMIENTOS	SFF parcial o ausente	SOBREVIVENCIA	SUPERVIVENCIA
3 Meses	809	53	756	0.9345
6 Meses	756	234	522	0.6452

TABLA N° 7 Y TABLA N° 7.1. Muestra la cantidad total de sellantes realizados (809) en la población inicial de 120 niños y niñas, al examen de 3 meses se presentaron 110 niños y niñas, siendo evaluados 761 sellantes, observando el 93.45% de supervivencia. A la evaluación a 6 meses se contó con 86 niños y niñas con un total de 633 sellantes, la capacidad de mantener los sellantes presentes en boca fue del 64.52%. Sin embargo, se presenta el 8.89% de perdida sin presencia de caries; encontrando el 2.35% de sellantes perdidos cariados. El valor es significativo, debido a que los intervalos de confianza son menores a 1, Por lo que hay evidencia estadística para aceptar la hipótesis alternativa, es decir que la intervención es efectiva según la supervivencia de los sellantes de fosas y fisuras posterior a los 3 y 6 meses realizados.

TABLA No. 8
EFFECTIVIDAD SEGÚN SUPERVIVENCIA DE OBTURACIONES

287 Obturaciones N=120	3 meses N=110	%	6 meses N=86	%
Obt Presente Sana	257	89.55	217	75.61
Obt Presente	0	0.00	19	6.62
Obt Perdida Sana	0	0.00	0	0.00
Obt Perdida Cariada	0	0.00	0	0.00
No Evaluados	30	10.45	51	17.77
Total	287	100	287	100

TABLA No. 8.1 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Análisis de supervivencia de obturaciones				
TIEMPOS	TRATAMIENTOS	Obturación parcial o perdida	SOBREVIVENCIA	SUPERVIVENCIA
3 MESES	287	30	257	0.8954
6 MESES	257	40	217	0.7561

Tabla N° 8 Y Tabla N°8.1 Muestra la cantidad total de obturaciones realizadas (287) en la población inicial de 120, al examen de 3 meses, se evaluaron 257 obturaciones, observando que no hubo perdida de estas, obteniendo el 89.55% de supervivencia. A la evaluación a 6 meses se contó con un total de 236 obturaciones, destacando que únicamente el 6.62% fueron obturaciones cariadas presentes y el 0% de obturaciones perdidas, dando como resultado el 75.61% de supervivencia. El valor es significativo, debido a que los intervalos de confianza son menores a 1, Por lo que hay evidencia estadística para aceptar la hipótesis alternativa, es decir que la intervención es efectiva según la supervivencia de las obturaciones posterior a los 3 y 6 meses realizados.

9. DISCUSIÓN

Esta investigación se basó en la ejecución de un plan de tratamiento odontológico integral en una población de 120 escolares en edades comprendidas entre 9 a 11 años, periodo de suma importancia pues se trata de la etapa final en la que se da el recambio dental, en donde los padres tienen todavía una misión esencial en el cuidado de la salud bucal de sus hijos, por lo que es necesario implementar medidas que no incluyan únicamente la odontología restauradora sino tratamientos preventivos que tomen en cuenta la individualidad de cada paciente, ya que la literatura reporta que la prevalencia e incidencia de caries son mayores en los núcleos poblacionales de menores recursos económicos, sin educación, cuyos individuos pertenecen a familias numerosas y viven en condiciones de hacinamiento ⁽²⁵⁾.

Al ser esta una intervención integral se realizaron tratamientos requeridos por la población de estudio, tanto en dientes temporales como permanentes, aunque esta investigación comprendió evaluar únicamente la efectividad de la intervención en dientes permanentes, debido al proceso fisiológico de exfoliación de la dentición temporaria en la población de estudio. La intervención comprendió: charlas en temas de salud oral, prácticas personalizadas de la correcta forma de higiene oral (técnica de cepillado y uso de hilo dental), profilaxis y raspaje si fuese necesario. Se realizaron 963 sellantes de fosas y fisuras, 182 remineralizaciones de manchas blancas por lo que resultó oportuna la ejecución del componente preventivo, también se realizaron 562 obturaciones que integran el componente restaurador. (ver anexo N° 11)

En el examen clínico inicial, se encontró un total de 366 dientes permanentes con lesiones cariosas presentes en la población evaluada en 4 unidades de salud familiar de los departamentos de San Salvador, La Paz y La Libertad, cuyo promedio por individuo fue de 3.05 dientes permanentes cariados, los cuales después de haber ejecutado los tratamientos a los 6 meses disminuyó a 78 dientes cariados, siendo el promedio de 0.9 diente cariado por individuo. (Ver tabla N° 6). Nuestros resultados tienen una tendencia mejor que lo reportado por Bernabé E. et al ⁽²⁴⁾ quienes en un estudio de efectividad de una intervención comunitaria en salud oral reportan una media de dientes cariados de 4,01 y posterior a los 18 meses una efectividad de la intervención al disminuir la media de dientes cariados en 3,04. Con respecto a las superficies los valores reflejaron una media de 6,37 al inicio de la intervención, disminuyendo a una media de 4,72 superficies luego de 18 meses de monitoreo, exponen que no tuvieron diferencia significativa porque tuvieron una pérdida de seguimiento mayor (37,4%) y nuestro estudio la pérdida fue de (28.34%) haciendo una diferencia del 9 %.

Hernández E ⁽²⁶⁾ expone que debido a que la lesión cariosa se inicia por los eventos que tienen lugar en la placa dentobacteriana, la efectividad de la presente investigación se demuestra a través de ANOVA, además P valor para ISHO al comprobarse la hipótesis alternativa ($p < 0.005$), en donde la media de ISHO fue de 1.156 valor que representa un nivel regular del índice, explicándose que el promedio de la población se encontraba en un nivel regular de higiene bucal. Después de la intervención realizada (profilaxis, eliminación de cálculo dental y la educación en salud bucal) los resultados a los 3 meses y a los 6 meses fueron inferiores ya que el promedio del índice se encontró en un nivel de óptimo (0.45 y 0.87 respectivamente), cabe aclarar que aunque a los 6 meses se refleja un ligero aumento este no sobrepasó el valor de 1 (Ver Tabla N° 3).

Comparando nuestros datos con otros estudios se refleja que el refuerzo de técnicas de higiene cada vez que se atiende un paciente permite mejores resultados, en este sentido Llena Puy María Carmen et al, ⁽²⁷⁾ quienes realizaron un estudio sobre Efectividad de dos intervenciones de higiene oral, evaluaron ISHO al inicio del estudio y efectuaron una segunda evaluación y a las tres semanas dividieron al grupo, en uno se realizaron tres semanas consecutivas de cepillado supervisado y en otro no se efectuó ninguna intervención de educación en higiene oral no obstante no se obtuvieron diferencias significativas entre ambos grupos, sin embargo los porcentajes de superficies limpias fueron siempre superiores para el grupo que recibió charlas de higiene oral continuas, tal como lo muestra nuestra investigación.

Dentro de otros parámetros de efectividad, se realizaron inactivación de manchas blancas con la aplicación tópica de barniz de flúor; se evidenciaron 129 manchas blancas, a los 3 meses se evaluaron 112 manchas blancas, observándose una inactivación del 20.54%; en el examen a 6 meses se evaluó un total de 86 manchas blancas, evidenciando el 93.02% de remineralización de manchas blancas activas gracias a las aplicaciones de barnices fluorados semanales, se comparó con el estudio Santamaría R y otros ⁽²⁸⁾ que abordó la mancha blanca de manera similar con una aplicación de flúor barniz cada semana por 4 semanas consecutivas concluyendo con la remineralización de estas. También es de hacer notar que la remineralización se ve potenciada con la constante incorporación del ion flúor, en menor cantidad, por medio del cepillado; tal como lo expresan diversas investigaciones, que concluyen que niveles adecuados de flúor en el fluido de la placa favorecen el equilibrio entre los ácidos orgánicos, fosfatos, calcio y otros que pudieran retardar o inhibir la producción ácida y/o promover la remineralización ^(14 y 28)

En lo que atañe a la medición de la efectividad a través de la supervivencia de sellantes y obturaciones, obtuvimos resultados del 93.45% de supervivencia de

sellantes a los 3 meses y a los 6 meses, se evidenció un 64.52%. Así mismo, en cuanto a las obturaciones, a los 3 meses se obtuvo una 89.55% de supervivencia y a los 6 meses, fue del 75.61% de supervivencia de obturaciones. En Perú, Delgado y otros ⁽¹⁹⁾ reportan menores porcentajes de supervivencia al término de las 36 semanas de seguimiento (9 meses), el 61,8% de los sellantes y el 65,5% de las restauraciones permanecieron en boca. No obstante Flores L Ortega A y González E. ⁽²⁹⁾ obtuvieron datos similares a los nuestros en poblaciones escolares salvadoreñas, quienes reportan que, la intervención demostró ser efectiva ($p=0.000$), con el 88.9% a los 3 meses y el 74% a los 6 meses de tratamientos presentes.

Como todo estudio longitudinal, una de las limitaciones más grande fue la deserción de la población por la migración del núcleo familiar y riesgo social, dando como resultado la pérdida gradual de la muestra. Aun así se mantuvo un buen porcentaje de población durante el estudio, el cual fue inferior a otros que reporta la literatura.

La fortaleza de nuestro estudio fue la realización de un modelo de atención innovadora ya que desde su diseño se planeó la ejecución de los tratamientos por cuadrante, es decir que el niño acudió de 4 a 5 citas para completar su tratamiento, esto benefició al niño como al grupo familiar ya que en muchas situaciones el acceso desde la comunidad al centro de atención de salud era difícil. También es importante recalcar que se logró una disminución en caries dental y una correcta educación y motivación en salud oral mediante la atención constante y charlas a los padres y responsables.

10. CONCLUSIONES

1. La intervención integral con seguimiento a 3 y 6 meses fue efectiva a través de la disminución de placa dentobacteriana, la disminución de las lesiones cariosas activas y la supervivencia de SFF y Obturaciones.
2. El 79.16% de la población estudiada presentó lesiones cariosas activas, necesitando algún tipo de tratamiento terapéutico.
3. Con la adecuada motivación y educación en higiene oral, así como el constante seguimiento de los niños se logró una mejora en el nivel óptimo con el 96.36% en el Índice de Higiene Oral Simplificado.
4. A los 6 meses se logró disminuir el 78.64% de lesiones cariosas activas por medio de una intervención integral y atenciones personalizadas.
5. Con el abordaje temprano se logró la remineralización del 93.02% de manchas blancas activas.
6. Con un abordaje adecuado, cumpliendo con el protocolo establecido y monitoreando periódicamente los sellantes y obturaciones, se logró la supervivencia del 64.52% y del 75.61% respectivamente.

11. RECOMENDACIONES

MINSAL

1. Reforzar los programas educativos en promoción y educación en salud oral personalizados e impartirlos de una manera básica y práctica dirigida a padres de familia, para alcanzar un alto porcentaje de familias con buenos hábitos de higiene bucal.
2. Implementar un programa de educación y motivación en técnica de higiene oral personalizada, en el cual se muestre periódicamente a cada paciente como se debe efectuar el cepillado de forma correcta.
3. Adquirir como insumo básico el flúor barniz con 5% de fluoruro sódico y fosfato tricálcico (f-TCP) como coadyuvante a la THO para inactivación de manchas blancas.
4. Fortalecer el programa de atención de escuelas promotoras de la salud implementando el modelo de atención integral que involucran a los padres o encargados de los escolares.

FOUES

5. Potenciar el programa preventivo escolar con el modelo de intervención integral.
6. Continuar capacitando al estudiante y al profesional en odontología sobre métodos y protocolos para prevenir e interceptar la caries dental en etapas tempranas para brindar un tratamiento más integral y menos invasivo.
7. Implementar el correcto abordaje de desactivación de manchas blancas por medio de la terapia de choque, y mantener un monitoreo de las mismas para su correcto diagnóstico.
8. Dar seguimiento a la investigación para ser tomada como referente para la realización de futuros estudios donde se incluya el análisis de factores que afectaron en la supervivencia de tratamientos que no fueron considerados en este estudio.

PROFESIONAL EN ODONTOLOGIA

9. Tomar en cuenta el tipo de abordaje integral empleado en esta investigación para lograr disminuir en la práctica clínica procedimientos invasivos y traumáticos en niños y niñas.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Paiva S. Epidemiología de la caries dental en América latina. Revista de Odontopediatría latinoamericana. [Internet]. 214 [2018 Junio 19] 4 (2):14-17. Disponible en:
<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
2. Ministerio de Salud de El Salvador. "Diagnóstico Nacional de Salud bucal 2012". Pág. 4,15,17 [Fecha de acceso 31 de enero de 2016] Disponible en:
http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/diagnostico_nacional_salud_bucal.pdf
3. Grupo Científico de la OMS. "Etiología y Prevención de la caries dental". Ginebra: Organización Mundial de La Salud.1972. N 494. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38780/1/WHO_TRS_494_spa.pdf
4. Organización Mundial de la Salud. OMS Salud bucodental. Nota informativa N°318. Abril de 2012. [citado 2016 enero 31]. Disponible en : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
5. Escobar G. El reto de la prevención en la práctica odontológica. Rev Fac Odont Univ de Ant. 2006; 17(2) 58-66. Disponible en: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/3168>
6. Tan NT, Montes de Oca CU, Tan Suárez. Educación Comunitaria en Salud Bucal para niños. Rev Hum Med [internet]. 2003 [citado 2016 Feb 14];3(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-81202003000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Vitoria Miñana I. Promoción de la salud bucodental. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2011 Sep [citado 2018 Mayo 10]; 13(51): 435-458. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000300010&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322011000300010>.

8. Bordoni N, Provano S. Control Mecánico y químico de la biopelícula. En: Odontología Pediátrica, la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Primer Edición. Argentina. Editorial Médica Panamericana; 2010 p. 253-255.
9. Espinoza R, Bayardo R, Mercado A, Ceja I, Igdrashi C, Alcalá J. Efecto de los Sistemas Fluorados en la Remineralización de las Lesiones Cariotas Incipientes del Esmalte, Estudio In Situ. Revista de Operatoria Dental y Biomateriales. [Internet] 2014 [2018 Junio 20] 3 (1): 18. Disponible en: <http://www.rodyb.com/wp-content/uploads/2013/12/vol-3-2-REMINERALIZACION1.pdf>
10. Bordoni N, Squassi A. Uso de los fluoruros y tecnologías de remineralización. En: Odontología Pediátrica, la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Primer Edición. Argentina. Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 330-332
11. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Preventing Dental Caries in Children at High Caries Risk Targeted Prevention of dental caries in the permanent teeth of 6-16 year olds presenting for dental care. Rev SIGN [internet]. 2000; 4-8. Disponible en: <https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item2491/2234.pdf>
12. Pesaressi-Torres E, García-Rupaya C, Villena-Sarmiento R. Evaluación de sellantes TRA de ionómero de vidrio aplicado en una comunidad peruana: 12 meses de seguimiento. Rev Kiru. 2013; 10 (1): 6-18. Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1897/3/kiru_10%281%292013_pesaressi_garcia_villena.pdf
13. Zambrano S. Uso de sellantes de fosas y fisuras en la prevención de caries en adolescentes. [tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología. 2012.
14. Perales S, Guillen C, Loayza de la Cruz R, Alvarado S, Torres G, Guillen A. El flúor en la prevención de caries en la dentición temporal. Barnices fluorados. Odontol. Sanmarquina. 2006: 9 (1): 31-35. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5339>

15. Guedes Pinto A, Martins Delgado Rodriguez CR, Faria Sanglard. Flúor. En: Fundamentos en Odontología- Odontopediatría. Primer edición. Caracas. Editorial Amolca; 2011 p. 219
16. Hellwig E, Lennon AM. Systemic versus Topical Fluoride. Caries Research. 2004, 38; 258-62. Disponible en: <http://www.fluoridefreeairbanks.org/localweb/Systemic%20vs%20Topical%20Fluoride.pdf>
17. Hervás-García A, Martínez-Lozano MA, Cabanes-Vila J, Barjau-Escribano A, Fos-Galve P. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E215-20. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000200023&lng=es.
18. Tascón J. Restauración atraumática para el control de la caries dental: historia, características y aportes de la técnica. Rev Panam Salud Pública. 2005;17(2):110–115. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n2/a07v17n2.pdf>
19. Delgado-Angulo E, Bernabe E, Sánchez-Borjas PC. Análisis de supervivencia de sellantes y restauraciones ART realizados por estudiantes de pregrado. Revista Estomatológica Herediana. 2005;15(2):119-123. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1941>
20. International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee. Rationale and Evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II) 2012 Disponible en: <https://www.icdas.org/uploads/Rationale%20and%20Evidence%20ICDAS%20II%20September%2011-1.pdf>
21. Aguirre-Escobar G; Fernández R y Escobar W (2014) Comparación de prevalencia de caries dental y necesidades de tratamientos según criterios ICDAS y CPO-D/ceo-d, en escolares de 7 años, del área rural de El Salvador. [Tesis Doctoral] San Salvador El Salvador. 2013.
22. Mediavilla F. Determinación del índice de higiene oral simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la fundación REMAR-Quito, en el mes de Julio del año 2011 [Tesis]. Quito. Ecuador: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Odontología; 2011.

23. Martínez-González M. Datos categóricos y porcentajes: comparación de proporciones. En: Bioestadística Amigable. 2º Edición. España: Ediciones Díaz de Santos; 2006. p.259-260.
24. Bernabé E, Sánchez-Borjas P, Delgado-Angulo E. Efectividad de una intervención comunitaria en salud oral: resultados después de 18 meses. Rev Med Hered [Internet]. 2006 Jul [citado 2018 Jun 20]; 17(3): 170-176. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2006000300007&lng=es.
25. Escobar-Rojas A. Caries Dental: Aspectos Clínicos, Químicos e Histopatológicos. En: Odontología Pediátrica, la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Primer Edición. Argentina. Editorial Médica Panamericana; 2010. p 167
26. Hernández E, Aranza O. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad. Revista ADM [serial on the Internet]. (2017, May), [cited May 13, 2018]; 74(3): 141-145. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-adm/articulo/prevalencia-y-algunos-factores-de-riesgo-de-caries-dental-en-el-primer-molar-permanente-en-una-poblacion-escolar-de-6-a-12-anos-de-edad>
27. Llena MC, Guinot F, Almerich JM, Forner L. Efectividad de dos intervenciones de higiene oral en la escuela. Revista RODERIC [Internet]. [2018 Junio 19]; 19(8): 523. Disponible en: roderic.uv.es/handle/10550/32844
28. Santamaría R; Mendoza A y Maldonado E. Comparación de la efectividad en la re mineralización de la lesión inicial de caries dental utilizando dos protocolos de aplicación y dos marcas de flúor barniz al 5%. Thesis Universidad de El Salvador Depositado: 21 Jul 2017 14:10 14:10 URI: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/13851>
29. Flores Ramírez L; Ortega López A y González ED. Efectividad de intervención preventiva y de limitación del daño por caries dental en la primera molar permanente en escolares de 7 a 8 años [Tesis]. Universidad de El Salvador. Depositado: 27 Jul 2017 20:56 URI: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/13968>

ANEXOS

Anexo 1

Acuerdo de Junta Directiva y ratificación del tema



FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SECRETARIA
Final Avenida "Mártires Estudiantes del 30 de julio"
TEL. 2225-1490 FAX. 2225-7198
TEL. 2235-2441 2235-2447



ACUERDO No. 216

Ciudad Universitaria, 16 de Mayo de 2017

Estimados Señores:

Para los efectos legales pertinentes, transcribo a ustedes, el Acuerdo tomado en el punto 3.1.2 de sesión ordinaria 17-2017 (10-2015-10-2017) de Junta Directiva de la Facultad de Odontología, celebrada el 15 de Mayo de 2017, que a la letra dice:

En nota de la Dra. Katleen Argentina Aguirre de Rodríguez, Coordinadora de Procesos de Graduación, recibida en fecha 25 de Abril de 2017, en la que solicita ratificar el tema de investigación titulado: **"EFECTIVIDAD A 3 Y 6 MESES DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA CARIES DENTAL". EN ESCOLARES DE SOYAPANGO, SAN SALVADOR; TEOTEPEQUE, LA LIBERTAD; LAS ISLETAS Y SAN FRANCISCO CHINAMECA, LA PAZ.**

Junta Directiva de la Facultad de Odontología; tomando como base el artículo 194 del Reglamento de la Gestión Académico-Administrativa de la Universidad de El Salvador, por CINCO votos a favor, ACUERDA:

ACUERDO No. 216

1º. Ratificar el tema del trabajo de investigación titulado: **"EFECTIVIDAD A 3 Y 6 MESES DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA CARIES DENTAL". EN ESCOLARES DE SOYAPANGO, SAN SALVADOR; TEOTEPEQUE, LA LIBERTAD; LAS ISLETAS Y SAN FRANCISCO CHINAMECA, LA PAZ;** siendo responsable los Bachilleres: Inés Marina Arévalo Colato, carné No. AC09004, Katherine Stephanie González Fernández, carné No. GF09001, Carmen María Henríquez Valencia, carné No. HV09007 y Carlos Alejandro Valiente Amaya, carné No. VA09017; estudiantes del egreso ciclo II-2016.

2º. Notificar el presente acuerdo a las instancias competentes.

Atentamente,

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"


SECRETARIA
Dr. José Benjamín López Guillén
Secretario

cc: Dra. Katleen Argentina Aguirre de Rodríguez, Coordinadora de Procesos de Graduación (anexo documento)/ Dra. Ruth Fernández de Quezada, Docente Asesora/ Administración Académica Local/ estudiantes interesados.

Anexo 2

Portada protocolo de investigación

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN DE PROCESOS DE GRADUACIÓN




"EFECTIVIDAD A 3 Y 6 MESES DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA
CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE SOYAPANGO, SAN SALVADOR;
TEOTEPEQUE, LA LIBERTAD; LAS ISLETAS Y SAN FRANCISCO
CHINAMECA, LA PAZ"


POR:
ARÉVALO COLATO INÉS MARINA
GONZÁLEZ FERNÁNDEZ KATHERINE STEPHANIE
HENRÍQUEZ VALENCIA CARMEN MARÍA
VALIENTE AMAYA CARLOS ALEJANDRO

DOCENTE ASESOR:
DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

*Aprueba
Ruth Fernández
Junta Directiva
Averdo No 216
15 Mayo 2017*

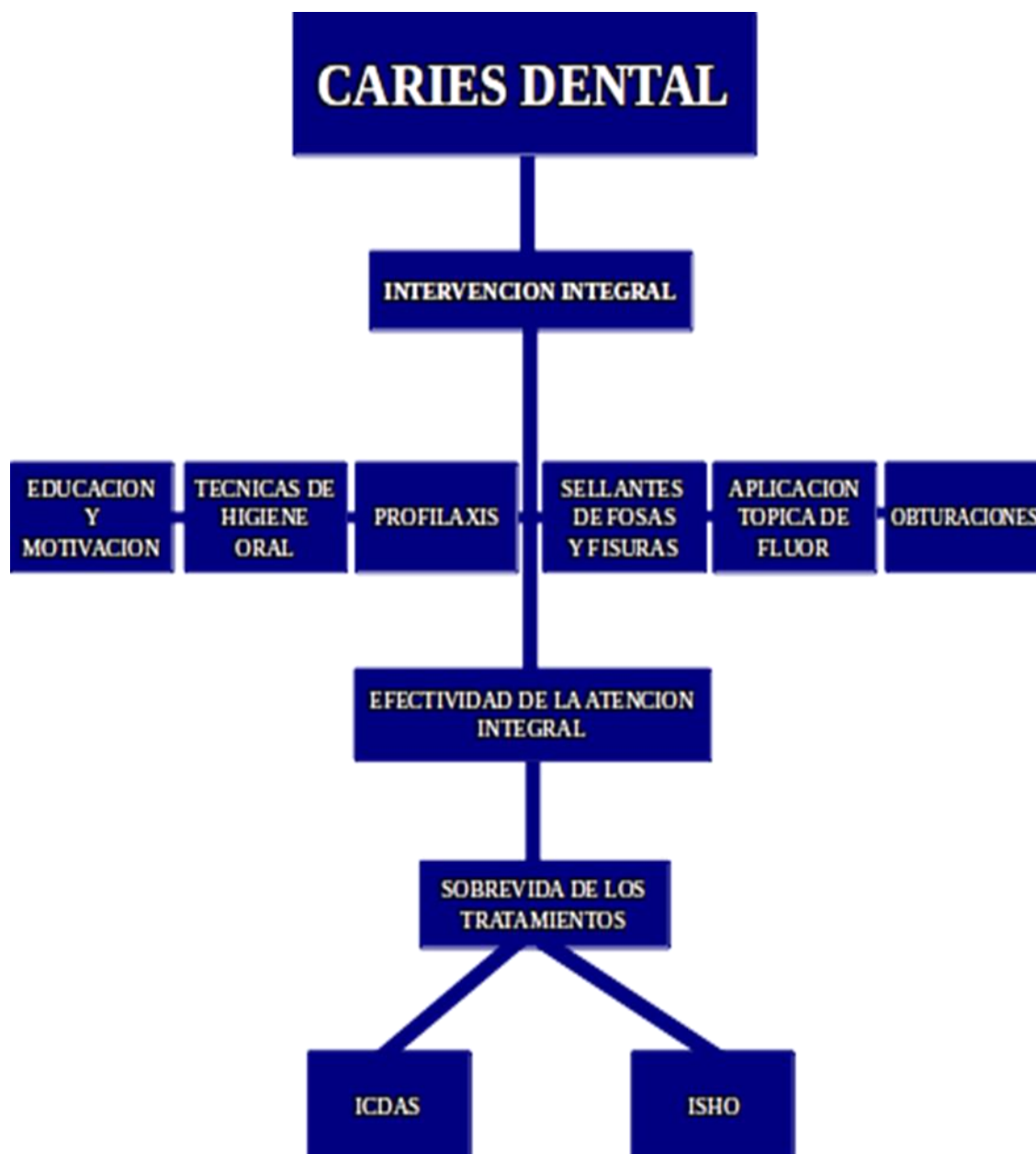


CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL 2017



Anexo 3

Esquema del marco teórico



Anexo 4

Càlculo de la muestra

Captura de la página calculadora Granmo

Proporcions : Estimació Poblacional





Nivell de confiança: 0.95 0.90 Altre

Població de referència (Intro => S'assumeix una població infinita):

Estimació de la proporció en la població:

Precisió de l'estimació pel nivell de confiança seleccionat:

Proporció estimada de reposicions necessàries:

calcula  Neteja resultats  Neteja tot  Selecciona tot  Imprimir


29/02/2016 17:54:50 Estimació Poblacional (Proporcions)

Una mostra aleatòria de **24** individus és suficient per estimar, amb una confiança del 95% i una precisió de +/- 20 unitats percentuals, un percentatge poblacional que es preveu que sigui al voltant del 58.95%. En percentatge de reposicions necessària s'ha previst que serà del 1%.


Proporcions

- Dos proporcions independents
- Observada respecte d'una de referència
- Mesures aparellades (repetides en un grup)
- Bioequivalència
- Estimació Poblacional**
- Odds Ratio (Estudis de Casos-Control)
- Risc Relatiu (Estudis de Cohort)
- Potència d'un contrast

Mitjanes



Altres



Anexo 5

Resumen de estudio piloto del proyecto de investigación:
“EFECTIVIDAD A 3 Y 6 MESES DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA
CARIES EN DIENTES PERMANENTES EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS,
2017”

Conclusiones

- Se comprobó la veracidad de evaluación del instrumento con respecto al estudio de cada variable.
- Se determinó un alto grado de comprensión en cada interrogante que se presentó en la ficha de estudio y en asentimiento informado.
- Se logró calcular un aproximado de los gastos en que se incurrirá en materiales para la intervención integral de caries.
- Se unificaron criterios de diagnósticos de caries entre los investigadores.

Recomendaciones

- Aplicar normas de bioseguridad
- La técnica de higiene oral debe ser impartida ya que es un tratamiento mandatorio en la atención integral.
- Deben darse indicaciones post operatorias al padre de familia como al niño atendido.
- Previo al paso de instrumentos, se recomienda tener una etapa de preparación de papelería (instrumentos, asentimientos informados, hojas de referencia, guías teóricas de apoyo de los índices).
- Se recomienda que para el paso del instrumento y la realización de los tratamientos se cuente con el instrumental e insumos a utilizar completo.



Anexo 6
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ASENTIMIENTO INFORMADO



Parte A: Información

“DETERMINAR LA EFECTIVIDAD A 3 Y 6 MESES DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA CARIES EN DIENTES PERMANENTES EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS, 2017“

Yo, _____, egresada de la Facultad de Odontología (FOUES), doctora en servicio social en la unidad de salud _____, estoy realizando una investigación sobre la efectividad a 3 y 6 de una intervención integral para caries en niños de 9 a 11 años.

La atención de la salud bucal en niños es de suma importancia debido a que la dentición permanente se encuentra en erupción, atender o interceptar la lesión cariosa en etapas tempranas nos ayuda a tomar medidas menos invasivas para mantener al infante libre de caries. Durante la investigación será necesaria la asistencia puntual del participante a la Unidad Comunitaria de Salud Familiar en citas periódicas, el cual debe ir acompañado del padre, madre o encargado, en donde se le realizará un examen clínico bucal para identificar la presencia de lesiones cariosas limitadas a esmalte y/o dentina, realizado por odontólogos autorizados según lo regulado por la práctica odontológica, incluyendo todas las medidas de bioseguridad por lo tanto su hijo no corre ningún riesgo.

Se realizará el examen clínico, como beneficio se le realizará el diagnóstico y tratamiento necesario para restablecer la salud bucal, el cual será efectuado de forma especializada con el objetivo de proporcionar el alta odontológica. Además toda la información que se obtenga, se mantendrá en estricta confidencialidad, manteniendo el anonimato del niño con un código que sólo los investigadores sabremos y no se compartirá ni se le entregará a nadie su información.

Parte B: Consentimiento

Después de haberseme proporcionado la información, tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y de haberseme aclarado las dudas.

Consiento voluntariamente para que mi hijo/a _____ se le realice el examen clínico bucal necesario de este estudio y entiendo que tengo derecho a retirarlo en cualquier momento sin que nos afecte de ninguna manera para recibir cualquier atención en la Unidad de Salud Comunitaria a la que pertenecemos.

Nombre encargado: _____

Firma encargado: _____

Fecha: _____



Anexo 8

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGÍA GUÍA DE OBSERVACIÓN



Fecha de examen: Código lugar:
DÍA MES AÑO

Código examinador: Código instrumento:

Fecha de nacimiento: Sexo: F = 1
DÍA MES AÑO M = 2

1. DIAGNÓSTICO INICIAL
A. CONDICIÓN DE HIGIENE BUCAL. (ÍNDICE DE ISHO)

OBJETIVO:

Identificar el cálculo dental y depósitos blandos en las superficies de los dientes según criterios del índice GREEN Y VERMILLÓN (ISHO).

INDICACIONES:

- Acomodar al paciente, identifique los seis dientes a evaluar. En caso de no encontrarse el diente sugerido por sextante, seleccione la pieza próxima anterior y anótela en la casilla correspondiente.
- Inspeccione la superficie bucal de los dientes superiores y linguales de los inferiores, auxiliándose con el espejo y explorador o sonda.
- Al detectar algún depósito blando o cálculo, registre el diente, la superficie y el valor (0, 1, 2,3) que corresponda al criterio encontrado.

CRITERIOS PARA CALIFICAR LOS DEPÓSITOS BLANDOS.

Valor	Depósito Blando	Cálculo
0	No hay depósito	No hay cálculo
1	Existe depósito en 1/3 o menos.	Existe cálculo en 1/3 o menos.
2	Existe depósito en más de 1/3, pero menos de 2/3.	Existe cálculo en más de 1/3, pero menos de 2/3.
3	Los depósitos cubren más de 2/3	El cálculo cubre más de 2/3 o existe una banda continua que rodea todo el tercio cervical del diente.



3. EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS EFECTUADOS POSTERIOR A 3 MESES.

Objetivo:

Evaluar el diagnóstico de caries dental y estado de los tratamientos efectuados en la población de estudio, posterior a 3 meses.

Indicaciones:

a) Evaluación de Higiene bucal Índice ISHO.

- Al detectar algún depósito blando o cálculo, registre el diente, la superficie y el valor (0, 1, 2,3) que corresponda al criterio encontrado.

PLANILLA DE REGISTRO PARA CALIFICAR LOS DEPÓSITOS BLANDOS						
VESTIBULAR			LINGUAL			Total
1-1	1-6	2-6	3-1	3-6	4-6	

PLANILLA DE REGISTRO PARA CALIFICAR CÁLCULO DENTAL						
VESTIBULAR			LINGUAL			Total
1-1	1-6	2-6	3-1	3-6	4-6	

b) Evaluación de caries dental y estado de tratamientos.

- Realizar profilaxis dental con piedra pómez.
- Identifique y marque el diente a examinar.
- Examine las cinco superficies de cada diente húmedo.
- Limpie y seque con aire comprimido o torunditas de algodón durante 5 segundos.
- Examine visualmente las 5 superficies de cada uno de los dientes secos y llene la planilla de diagnóstico de caries dental con el código S-DENT que corresponda.
- Utilice el código 90 para sellante perdido y sano y 91,92 o 93 según corresponda si el SFF se perdió completamente y hay presencia de caries.

		DIENTES SUPERIORES													
				5-5	5-4	5-3	5-2	5-1	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5		
		1-7	1-6	1-5	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7
Superficies	Oclusal/Incisal														
	Mesial														
	Distal														
	Labial/Vestibular														
	Palatino														

		DIENTES INFERIORES													
				8-5	8-4	8-3	8-2	8-1	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5		
		4-7	4-6	4-5	4-4	4-3	4-2	4-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
Superficies	Oclusal/Incisal														
	Mesial														
	Distal														
	Labial/Vestibular														
	Palatino														

Observaciones:

4. EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS EFECTUADOS POSTERIOR A 6 MESES.

Objetivo:

Evaluar el diagnóstico de caries dental y estado de los tratamientos efectuados en la población de estudio, posterior a 6 meses.

Indicaciones:

b) Evaluación de Higiene bucal Índice ISHO.

- Al detectar algún depósito blando o cálculo, registre el diente, la superficie y el valor (0, 1, 2,3) que corresponda al criterio encontrado.

PLANILLA DE REGISTRO PARA CALIFICAR LOS DEPÓSITOS BLANDOS						
VESTIBULAR			LINGUAL			Total
1-1	1-6	2-6	3-1	3-6	4-6	

PLANILLA DE REGISTRO PARA CALIFICAR CALCULO DENTAL						
VESTIBULAR			LINGUAL			Total
1-1	1-6	2-6	3-1	3-6	4-6	

b) Evaluación de caries dental y estado de tratamientos.

- Realizar profilaxis dental con piedra pómez.
- Identifique y marque el diente a examinar.
- Examine las cinco superficies de cada diente húmedo.
- Limpie y seque con aire comprimido o torunditas de algodón durante 5 segundos.
- Examine visualmente las 5 superficies de cada uno de los dientes secos y llene la planilla de diagnóstico de caries dental con el código S-DENT que corresponda.
- Utilice el código 90 para sellante perdido y sano y 91,92 ó 93 según corresponda si el SFF se perdió completamente y hay presencia de caries.

		DIENTES SUPERIORES													
				5-5	5-4	5-3	5-2	5-1	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5		
		1-7	1-6	1-5	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7
Superficies	Oclusal/Incisal														
	Mesial														
	Distal														
	Labial/Vestibular														
	Palatino														

		DIENTES INFERIORES													
				8-5	8-4	8-3	8-2	8-1	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5		
		4-7	4-6	4-5	4-4	4-3	4-2	4-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
Superficies	Oclusal/Incisal														
	Mesial														
	Distal														
	Labial/Vestibular														
	Palatino														

Observaciones: _____

Anexo 9

Protocolo para realización de tratamientos.

Tratamientos preventivos

- SFF:

1. Profilaxis del diente.
2. Aislamiento relativo.
3. Colocación de ácido grabador (15 segundos).
3. Lavar y secar.
4. Recolocar aislamiento relativo.
5. Colocación del sellante (Conseal f® FDI)
6. Eliminación de excesos.
7. Fotocurar (20 segundos).
8. Chequear oclusión.
9. Eliminación de puntos altos si fuese necesario.

- Aplicación Tópica de Flúor: (Terapia de choque: una aplicación semanal específicamente en la mancha blanca)

1. Profilaxis con piedra pómez.
2. Lavar y secar superficie dental.
3. Aislamiento relativo.
4. Secado de la superficie dental.
5. Aplicación tópica de flúor (Clinpro® White Varnish 3M)
6. Indicaciones al paciente y padre o encargado.

Tratamientos curativos

- Obturaciones:

1. Aislamiento relativo del diente a evaluar
2. Eliminación de toda la lesión cariosa realizando la preparación para la obturación
3. Secar la superficie preparada
4. Colocación del ácido grabador por 15 segundos
5. Lavar con abundante agua
6. Cambiar el aislamiento
7. Colocación del adhesivo
8. Fotocurar el adhesivo durante 40 segundos
9. Colocar incrementos de resina (filtek z250 xt® 3M) fotocurar.
10. Repetir el paso anterior hasta rellenar la preparación
11. Chequear oclusión
12. Eliminación de puntos altos si fuese necesario

ANEXO 10

Registro fotográfico de actividades



Charla con padres de familia y encargados



Firma de consentimiento informado



Selección de niños participantes de estudio



Entrega de kit de cepillo y pasta dental





Motivación en higiene oral y técnica de cepillado.





Proceso de evaluación y monitoreo de tratamientos realizados.



Refuerzo de técnica de cepillado.

ANEXO 11

Total de tratamientos realizados
(Dentición permanente y decidua)

UCSF	PLAN BÁSICO PREVENTIVO	SFF PREVENTIVO	SFF TERAPÉUTICO	Total SFF	OBT MINIMAMENTE INVASIVA	OBTURACIÓN	Total Obt	REMINERALIZACIÓN CON FLÚOR	OTRO TX
Las Isletas	2801	282	67	349	0	138	138	22	22
Teotepeque	2786	190	35	225	25	114	139	44	31
Soyapango	2834	184	5	189	3	130	133	49	11
Chinameca	2920	200	0	200	0	142	142	71	14
TOTAL	11341	856	107	963	28	524	552	186	78

ANEXO 12

Material didáctico de indicaciones post operatorio

Después de realizar una exodoncia

- Mantener la gasa presionada por 30 minutos y si es necesario puede cambiarla por una nueva.
- No escupir.
- No tomar bebidas con pajilla.
- Evitar esfuerzos físicos.
- No enjuagarse con ninguna sustancia.
- Dieta blanda y evitar alimentos y bebidas calientes.



Indicaciones que debes seguir

después de realizados estos tratamientos dentales

Después de una limpieza



Esperar 30 minutos para comer y tomar agua.

Puedes cepillarte normalmente tus dientes después de comer.



No ingerir alimentos ni bebidas con colorante.

Después de colocar sellantes

- Esperar **1 hora** para comer y tomar agua.
- Evitar alimentos pegajosos, chicles ni alimentos duros.
- Cepíllate los dientes normalmente después de cada comida.



Después de realizarse obturaciones

- No comer ni beber dentro de **1 hora**.
- Asistir a citas de pulido.
- Cepillarse los dientes normalmente.



Después de realizar barniz de flúor

- No comer y tomar bebidas hasta que hayan pasado **3 horas**.
- Evitar alimentos calientes y pegajosos.
- Cambiar el cepillo dental que tienes en la casa.
- No cepillarse los dientes hasta el día siguiente.
- Durante 24 horas no utilice enjuagues bucales ni hilo dental.



Hoja informativa para padres de familia y encargados

Obturación

La obturación dental es el procedimiento por el que se restaura la anatomía de un diente que se había visto alterada ya sea por la existencia de una caries o por una rotura del mismo que genera una cavidad.

La obturación consiste en eliminar toda la caries y luego rellenar la cavidad del diente con un material especial, devolviendo al mismo su anatomía (forma) habitual, con el fin de realice su función de forma correcta.



Barniz de flúor

El barniz de flúor es una capa protectora que se pinta sobre los dientes a fin de prevenir caries y para detener caries que ya se comenzaron a formar. La pintura del barniz de flúor es pegajosa, de modo que se adhiere a los dientes con facilidad y hace que la capa externa de los dientes (esmalte) sea más dura a fin de prevenir caries.

El barniz es aplicado con pincel en el diente, proporcionando una dosis altamente concentrada de flúor y mantiene contacto prolongado con la superficie dental.



Profilaxis dental

Es un procedimiento de higiene dental cuyo principal objetivo es limpiar las superficies dentarias retirando placa bacteriana y sarro dental que se encuentra adherido y acumulado en zonas de los dientes que normalmente no son accesibles con el cepillado dental diario.



Beneficios:

- Previene de enfermedades bucales como la caries y gingivitis.
- Evita el mal aliento.
- Quita manchas causadas por los alimentos que comemos y sarro.
- Desinflama las encías y dejan de sangrar.
- Refuerza nuestro esmalte gracias a la aplicación tópica de flúor.



Sellantes de fosas y fisuras



Los huecos y fisuras se ven expuestos a un elevado riesgo de caries, debido a su compleja forma.

Los sellantes dentales son una capa de resina que recubre los surcos de los dientes para protegerlos de las caries.



Los sellantes protegen los dientes de las caries manteniendo los gérmenes, bacterias y partículas de alimentos fuera de estos surcos. Aplicar los sellantes no requiere de perforaciones o de remover la estructura de los dientes.

