

MARC
08461

T
0583R
1994

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
CATEDRA DE ODONTOPEDIATRIA

REG. 19032

RETENCION Y EFECTIVIDAD DE SELLANTES
EN ESCOLARES DE 6 A 14 AÑOS DE EDAD.

Alumnas: M. Fernanda Osorio Rajcevich
M. Isabel Pereira Orellana
Jacqueline Rosas Soto

Trabajo de Investigación
Requisito para optar al Título
de Cirujano - Dentista

Profesor Guía: Dr Juan Eduardo Onetto C.

Valparaíso - Chile

1994

Agradecemos a nuestro profesor
guía Dr. Juan Eduardo Onetto C.
por su colaboración y
comprensión.

A nuestros Padres por su
preocupación, cariño y apoyo
constante y a todas aquellas
personas importantes en
nuestras vidas quienes nos han
brindado parte de su tiempo
para alcanzar nuestras metas.

Agradecemos la gentileza de
MENTADENT C quién ha realizado
un valioso aporte al financia-
miento de este seminario de
Tesis.

INDICE

C O N T E N I D O S	Nº Pag.
Introducción	01
Fundamentos de la investigación	02
Duración.	02
Microorganismos bajo el sellante.	03
Esmalte grabado sin sellar.	03
Costo beneficio.	04
Generalidades	05
Modo de acción.	05
Técnica.	06
Factores que afectan la unión sellante-esmalte.	07
Indicaciones.	07
Efectividad de los sellantes	11
Efectividad de los sellantes de primera y segunda generación.	11
Efectividad de los sellantes de tercera generación.	12
Efectividad de los sellantes con flúor.	13
Materiales usados como sellantes	14
Sellantes en base a resina.	14
Sellantes de ionómero vítreo.	14
Sellantes que contienen flúor.	15
Objetivos	17
Materiales y métodos	18
Muestra.	18
Recolección de la información.	19
Definiciones operacionales.	19
Procedimiento.	21
Resultados	23
Discusión	33
Conclusiones	36
Sugerencias	37
Resumen	38
Referencias Bibliográficas	39
Anexos	46

INTRODUCCION

El National Institute of Dental Research realizó en el año 1987 una investigación donde se descubrió que sólo el 7.6% de los escolares estadounidenses entre 5 y 17 años se beneficiaron con la aplicación de sellantes. En uso desde hace 28 años esta medida preventiva de caries, de fácil aplicación y bajo costo se ha difundido ampliamente en el mundo odontológico, pese a lo cual su uso en nuestro país aún no es masivo (Simonsen, 1989; National Institute of Dental Research 1988).

Considerando que la población infantil chilena es de alto riesgo, esta acción debiera ser de mayor uso a fin de atenuar o disminuir tan dramática situación logrando así la Odontología un impacto social nunca antes visto, en conjunto con propagandas educativas de fácil aplicación y amplia difusión. En el año 1990 el Ministerio de Salud Valparaíso-San Antonio publicó un estudio epidemiológico de tipo descriptivo-comparativo de distintos grupos etarios antes y después de iniciada la fluoración del agua potable en la V Región. Esta investigación dio a conocer índices ceo en 1984 y 1989 para una población de 4 a 5 años. Para el primer año fue de un valor de 4.92 y para el segundo de 3.17. El COP en niños de 12 a 14 años en 1989 fue de 7.32.

Pero ¿Qué lleva a esta situación? ¿Son o no realmente los sellantes efectivos como agentes de protección? o simplemente ¿Son una tecnología más que inunda el mercado?. Estas y otras interrogantes han dividido el ya altamente diferenciado mundo odontológico y creado mitos y aprehensiones difíciles de erradicar.

Evaluar sus características clínicas en forma científica y seria permite una adecuada utilización profesional de este recurso logrando desterrar conductas curativas en la Odontología.

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION

La motivación principal en la elección del tema de este seminario es el hecho de que el enfoque actual de la Odontología es PREVENTIVO, resultando los niños, desde temprana edad, favorecidos con este enfoque.

Muchas interrogantes aparecen al plantearse como objetivo la retención de los sellantes: ¿Por qué la necesidad de investigar sobre el tema? ¿La falta de retención es algo inherente al material usado o más bien a una técnica poco cuidadosa? ¿Existen investigaciones en nuestro país sobre éstos? ¿Podría existir algún otro material que cumpliera la función de sellante además de los conocidos?. Con motivo de responder estas preguntas se propone estudiar una muestra con características de: población cautiva, rango de edad determinado, atención y controles periódicos; por lo que se escoge el MODULO SIMON BOLIVAR, que es un centro de atención Odontológica Primaria perteneciente a la Dirección del Servicio de Salud Viña del Mar Quillota, cuyo objetivo es impartir una atención programada a escolares de segundo año básico e ingresarlos a un programa incremental que los mantiene bajo control hasta los 14 años de edad. Los alumnos pertenecen a todos los establecimientos educacionales municipalizados de la comuna de Viña del Mar. En este servicio se tiene como fin sellar todos los primeros molares definitivos sanos erupcionados parcial o totalmente.

En la actualidad el uso de los sellantes en ODONTOLOGIA PEDIATRICA es aún limitado. Siendo reconocidos como una medida útil se plantean interrogantes sobre tópicos como:

1.-DURACION: existen estudios que acreditan una vida útil de 5 a 6 años, con una retención aproximadamente del 60%, lo que llevará a una protección de los dientes sellados de alrededor del 90%. (Escobar, 1991). Otra investigación realizada por estudiantes del departamento de Salud Infantil del Hospital Dental Newcastle en niños de diversas edades; da a conocer que la duración estimada de un sellante es de 51 meses, influyendo las siguientes variables: Edad, Tipo de diente, Experiencia del operador y una buena Técnica clínica (Mitchell y Murray, 1987). Varios autores han evaluado la retención y efectividad de los sellantes en estudios prospectivos a 5, 10 y 15 años, es así como Simonsen (1991) obtuvo un porcentaje de éxito de un 63% a los 15 años.

Ripa (1993) efectuó una recopilación de los resultados de distintos investigadores que son mostrados en la siguiente tabla:

TABLA Nº I: RETENCION DE LOS SELLANTES SEGUN DIVERSOS AUTORES

AUTORES	OBSER (años)	RET total %	RET parcial %	TOTAL %
Simonsen (1987, 1991)	5	82	11	93
	10	57	21	78
	15	28	35	63
Wendt y Koch (1998)	8	80	16	96
	10	--	--	94 ? 0
Romcke et al. (1990)	8	59	3	85 62
	9	58	4	85 62
	10	41	8	85 49

Tanto para los estudios de Simonsen como los de Wendt y Koch el porcentaje de éxito total fue considerado mediante una sola aplicación de sellante. Mientras que para Romcke y cols se incluyeron los dientes que habían sido resellados (Ripa, 1993).

2.-MICROORGANISMOS BAJO EL SELLANTE: esto por no poder verificar con certeza lo que ocurre en el fondo de la fisura; investigaciones permiten decir que la flora disminuye en un 99% bajo el sellante y que el 1% presente son gérmenes que no producen daño a los tejidos duros (Besic, 1943; Escobar, 1991; Going y cols., 1978; Handelman, 1977; Mertz Fairhurst y cols., 1979, 1979, 1986).

3.-ESMALTE GRABADO SIN SELLAR: Si bien en la técnica se describe como etapa la aplicación de Flúor neutro al 2% como una forma de proteger el esmalte desmineralizado es necesario acotar que existen mecanismos naturales de remineralización a través de la saliva, ya que en ella se encuentra el ión Flúor en una concentración de 0.01 ppm. y que puede difundir fácilmente hacia el esmalte a través de la placa bacteriana o concentrarse en ella (10 a 100 ppm) (Ten Cate, 1984, 1990). Es muy importante recordar este proceso, puesto que los niños presentan un flujo salival aumentado.

4.-COSTO BENEFICIO: Selwitz y cols. (1992) concluyeron en un estudio que los factores asociados para la mayor demanda de sellantes de los padres para sus hijos estaban directamente relacionados con: el grado de conocimiento de ellos para solicitar servicios preventivos de Salud Oral, la influencia del resto de la familia sobre la decisión de los padres, el grado de educación y el nivel de cobertura de un Seguro Dental (Selwitz y cols., 1992). De esto se desprende que la educación a los padres por parte del Odontólogo y Personal Auxiliar es la base para lograr Salud, ya que siempre ellos reaccionan muy bien cuando se les plantea la posibilidad de prevenir el problema de caries dental de sus hijos.

La Educación y Controles Periódicos garantizan una mejor salud oral, es así como es necesario que la población entienda que: "Prevenir es mejor que curar."

Con toda la información disponible se puede llegar a concluir que los sellantes tienen un lugar muy importante en la planificación de acciones y programas preventivos. Los Odontólogos deben ayudar a crear conciencia sobre la utilidad de éstos y así mejorar las expectativas de SALUD ORAL de la población.

Si bien se ha visto un gran desarrollo científico en los últimos años, la Odontología no ha podido incorporarlo completamente en su práctica clínica. Los sellantes son un ejemplo fehaciente de esto, puesto que aún son subutilizados. La solución para ello es la difusión a nivel de los sistemas educacionales con el fin de adoptarlos y utilizarlos masivamente (Nakata-M y cols, 1989).

GENERALIDADES

Los sellantes son una medida preventiva en la cual se deben usar diferentes materiales cuya función es evitar la desmineralización y formación de caries, existiendo diferencias en los resultados sobre tiempo de duración y retención de este material; lo claro es que son resinas plásticas que se pueden encontrar en distintos colores y opacidades, fáciles de usar y aplicar en clínica (Truke, 1991). Si bien en CHILE un alto porcentaje de los sellantes los realiza el Odontólogo, en E.E.U.U. son efectuados por la Higienista Dental y/o Asistente (Truke, 1991)

Los sellantes han sido clasificados desde distintos puntos de vista:

- 1º.- Según el método de polimerización.
- 2º.- Según materiales.
- 3º.- Según el tipo de relleno.
- 4º.- Según coloración.

Algunos autores recomiendan usar sellantes con tintaciones u opacos de preferencia, pues la detección se hace más fácil tanto para el profesional como para el paciente y además prefieren el uso de ácido en gel por su coloración ya que ayuda a identificar y restringir el área del esmalte grabado en el diente y disminuye el riesgo de rociar agente grabador sobre la cara del paciente (Rock y cols. 1990).

MODO DE ACCION:

El sellante es una barrera mecánica que modifica el nicho ecológico a través de 2 mecanismos:

El **grabado ácido**: procedimiento que destruye las bacterias cariogénicas y la **Presencia del sellante**: que baja la obtención de nutrientes destruyendo el ecosistema (Fejerskov y Jensen, 1977; Handelman y cols., 1980; Truke, 1991).

Se entiende por Nicho Ecológico la relación de los microorganismos con su habitat. Encontrándose en los puntos y fisuras una gran variedad de microorganismos.

Las observaciones sobre la colonización bacteriana muestran que inicialmente existen gran cantidad de formas cocáceas Gram (+) durante los 2 primeros días, siendo el germen predominante el Streptococcus Sanguis, mientras que los Streptococcus Mutans y los Lactobacilos no son tan comunes inicialmente, pero van aumentando con el tiempo.

Existe además un pequeño porcentaje de la población microbiana constituida por Bacilos y Formas Filamentosas en Placa Bacteriana de 5 días de formación. No se observan en cambio Bacilos Fusiformes, Espirilares ni Espiroquetas. La norma de variación de la microflora sugiere que cada fisura representa un sistema ecológico diferente (Riethe, 1990).

TECNICA:

La técnica es relativamente simple, ya que existen estudios que indican resultados similares cuando el sellante es aplicado por un profesional o por el personal auxiliar capacitado (Foreman y Matis, 1991; 1993) (Truke, 1991). La técnica del sellante es **TECNICO-SENSIBLE**, por lo tanto, es muy importante seguir las instrucciones del fabricante para el uso del material y una secuencia preestablecida. Dentro de la técnica es importante cautelar que no exista contaminación en la superficie a sellar lográndose esto con un cuidadoso aislamiento. También es crítico el grabado ácido, ya que el tiempo de grabado será distinto según el tipo de diente (Temporales 2 min. y definitivos 1 min.) (Escobar, 1991).

Estudios realizados por Rock y cols (1990) demostraron que los sellantes tenían mejor retención en el lado derecho que en el izquierdo y esto se atribuye a la posición de la lámpara de fotocurado, pues es posible que una resina curada inadecuadamente sea más porosa y débil.

Un factor de vital importancia en la efectividad del sellante son los controles semestrales, ya que la mayoría de los casos de pérdida del material ocurre tempranamente y cada vez es menor a través del tiempo (Jensen y cols., 1985).

FACTORES QUE AFECTAN LA UNION SELLANTE-ESMALTE

1.-**Fluoración:** es más difícil disolver una fluorhidroxiapatita que una hidroxiapatita, por lo tanto, se requiere un mayor tiempo para el grabado ácido.

2.-**Maduración del Esmalte:** desde la erupción dentaria el esmalte va madurando lo que dificulta la técnica de grabado ácido. A esto se suma la presencia de esmalte aprismático en los dientes temporales lo que lleva a una diferencia en el tiempo de grabado, siendo mayor para éstos últimos.

3.-**Morfología dentaria:** si el diente tiene un surco liso la retención es menor que cuando el surco es más ancho y la resina penetra más en la fisura (Fusayama y Kurosu, 1964; Galil y Gwinnett, 1975; Juhl, 1983; Rohr y cols., 1991).

INDICACIONES

Para que estas medidas preventivas sean exitosas se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

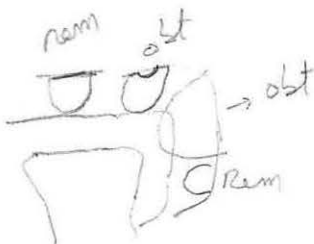
1.- **Correcto diagnóstico:** Para un acertado diagnóstico es necesario recurrir a la tríada de Keyes para poder establecer la actividad y riesgo cariogénico, los cuales pueden modificar el diagnóstico dentario que se debe lograr al conjugar los siguientes factores: morfología oclusal de puntos y fisuras, tinción, desminealización, sondeo y radiografía. Es así como si se encuentra una fisura no cavitada con desmineralización, con

radiografía negativa, que se sondea y se define que no requiere tratamiento invasivo; se debe considerar el uso de sellantes (Onetto, 1993). Los conceptos anteriormente nombrados y la terapia que se debe realizar se esquematizan en la tabla Nº II y III. La Radiografía en el diagnóstico de caries de puntos y fisuras es comprobadamente muy poco sensible cuando se usa como único método diagnóstico (Grondahi, 1986; Verdonshot y cols, 1992), sin embargo siempre aumenta su sensibilidad usada en conjunto con los otros factores descritos (Wenzel y cols, 1991). El uso de radiografías detecta la presencia de lesiones proximales y dentinarias oclusales en dientes sin cavitación (Pitts, 1991).

Mediante el examen clínico y el uso de radiografías Bitewing se determina la presencia o ausencia de caries proximales y oclusales (Pitts, 1991; Verdonshot y cols., 1992; Wenzel y cols., 1991). La primera alteración clínica macroscópica de la caries consiste en la aparición de un cambio de coloración del tejido adamantino en forma de "mancha blanca". La superficie del esmalte está intacta y mineralizada sin que pueda detectarse en ella ninguna diferencia ante el sondaje de la superficie del esmalte sano. La desmineralización ocurre a un nivel subsuperficial. La mancha blanca cambia hacia una coloración blancoamarilla, amarilla pardusca y pardo negruzca a medida que la lesión progresa y se profundiza en el tejido. El cambio de coloración depende de la cantidad y calidad de los materiales exógenos tales como sales metálicas, bacterias cromógenas, etc. (Uribe Echeverría, 1990).

El porcentaje de desmineralización del esmalte es importante, pues condiciona el momento de la cavitación. Con la ruptura de la estructura macroscópica del diente se produce la invasión directa de microorganismos al diente. Se estima que el punto crítico para la desintegración física del esmalte está alrededor del 50% de descalcificación, en este punto las fuerzas mecánicas de la masticación vencen la resistencia física del esmalte y provocan su desintegración y cavitación. Esta cavidad es inmediatamente colonizada por placa bacteriana continuando el ciclo de desmineralización (Brown y cols., 1991).

Si hay caries en dentina se debe realizar la restauración convencional. Si la lesión se limita a esmalte, éste se deberá dividir en tres tercios: si la lesión se encuentra en los dos tercios más superficiales se realiza terapia de remineralización, si la lesión se ubica en el tercio más interno y clínicamente se determina que el esmalte está cavitado se debe restaurar, de lo contrario se efectúa terapia de remineralización. Si hubiese dificultades para realizar el



diagnóstico clínico se recomienda usar arandelas de separación ortodóncica entre sesiones y luego determinar con certeza la existencia de cavitación (Gómez, 1991).

2.- Examinar la superficie oclusal:

- * Si existe cavitación del surco: restaurar.
- * Dudas de caries: sellar.
- * Caries de un punto: realizar resina preventiva.
- * Si el diente a sellar está completamente sano: se observa la condición bucal del paciente, actividad cariogénica y según esto:
 - Si el resto de los dientes están sanos y los surcos no son profundos: no sellar.
 - Si los otros dientes están sanos y surcos profundos: sellar.
 - Si el surco no es profundo y el resto de los dientes están cariados: sellar.

3.- Dientes recientemente erupcionados. *Se*

4.- Existencia de fisuras profundas. *Se*

5.- Paciente con alta actividad cariogénica comprobada. *Se*

TABLA Nº II: INDICACIONES DE SELLANTES

CRITERIO	SELLAR	NO SELLAR
Morfología oclusal	Fisuras profundas retentivas.	Fisuras con buena coalescencia.
Actividad cariogénica.	Muchas lesiones oclusales, pocas proximales.	Pocas lesiones oclusales y proximales.
Epoca de erupción.	Erupción reciente.	Sin caries por tres o más años.
Radiografía	No hay signos radiográficos.	Signos radiográficos positivos.

(Adaptado de Escobar, 1991; Anusavice, 1989)

TABLA Nº III: TRATAMIENTO PROPUESTO SEGUN RIESGO DE CARIES Y TIPO DE FISURA

TIPO DE FISURA	RIESGO DE CARIES	TRATAMIENTO	%
	Ninguno o bajo.	PMTc + Barniz con flúor.	70
	Alta o muy alta.	PMTc + Sellante de fisura (Ionómero de vidrio).	10
	Ninguno o baja retención	PMTc + Sellante de fisura (Ionómero de vidrio).	10
	Alta o muy alta.	PMTc + Sellante de fisura (Ionómero de vidrio).	10

PMTc: Profilaxis.

(Axelson et al, 1993)

EFFECTIVIDAD DE LOS SELLANTES

El primer estudio clínico que midió efectividad de los sellantes se basó en la diferencia encontrada en los dientes tratados con sellantes y dientes que no lo fueron, en una misma boca, en relación a la inhibición de caries. Sin embargo, otros estudios han comparado la efectividad mediante la medición del tiempo de duración y la retención clínica de dos o más tipos de sellantes (Ripa, 1993).

1.-Efectividad de los sellantes de primera y segunda generación:

* Ripa, 1985 en sus estudios clínicos de 7 años encontró que :

- La mayor pérdida de los sellantes ocurría durante el primer año después del tratamiento y esto probablemente por una técnica inadecuada.

- Entre los 5 y los 7 años después del tratamiento la incidencia de caries en la superficie oclusal de los dientes tratados fue aproximadamente un tercio de los no tratados .

- De la comparación de los resultados de los dos tipos de sellantes fue evidente que el de segunda generación tiene una retención superior y una mejor protección de la estructura dentaria que el sellante de primera generación y esta diferencia es mayor al aumentar el tiempo de seguimiento. (Ripa., 1993)

* Otros investigadores han evaluado la efectividad de los sellantes, especialmente los de segunda generación por períodos de 10 años o más. Entre ellos Romcke y cols., 1990; Simonsen, 1987, 1991; Wendt y Koch, 1988.

- Simonsen (1987, 1991) informó que a los 10 años después de la aplicación del sellante el 57% de los dientes tratados estaban totalmente sellados y a los 15 años se observó un 28% de dientes totalmente sellados y un 35% de dientes parcialmente sellados considerándose un éxito total de un 63%.

- Wendt y Koch en 1988 informaron de un 80% de retención completa después de 8 años y una retención parcial y total de un

57% de ret a los 10 años después
8 -
En condiciones clínicas óptimas { 80% a los 10 años solo se perdió total / un 6%

94% después de 10 años . Ellos atribuyen su éxito debido a que realizaron los sellantes bajo condiciones óptimas en la clínica dental.

- Romcke y cols., (1990) trabajando en una consulta móvil en Canadá obtuvieron los siguientes resultados: una retención completa de un 40% y una retención parcial de un 8% después de 10 años, sin embargo consideraron un éxito de un 85%, ya que incluyeron los dientes retratados y que habían mantenido los sellantes durante el período de observación.

a los 10 años RT = 40%
RP = 8%

2.-Efectividad de los sellantes de tercera generación. = fotocurado

La evaluación de estos sellantes activados por luz visible se mide básicamente en su retención más que en la capacidad de prevención de caries. Los estudios clínicos publicados pueden ser clasificados en dos categorías:

- 1.- Aquellos estudios que sólo prueban este tipo de sellantes .
- 2.- Aquellos estudios en los cuales se comparan los sellantes de primera o segunda generación con los de tercera generación.

El período de observación en los estudios de sellantes activados por luz visible (Hardison, 1983; García-Godoy, 1986; Donnan y Ball, 1988; Decraene y cols., 1989; Barrie y cols., 1990; Raadal y cols., 1991) han tenido una duración que va de 6 a 24 meses, tiempo muy corto si se compara con la duración de las observaciones de sellantes de segunda generación o de autocurado.

Simonsen (1991) ha publicado estudios que tienen una duración de 15 años y el porcentaje de dientes completamente sellados varía entre un 53% (Barrie y cols., 1990) y un 97% (Donnan y Ball 1988; Raadal y cols., 1991).

En relación a los estudios comparativos los más realizados son los de segunda con los tercera generación, ya que los sellantes de primera generación permanecieron por breve tiempo en el mercado.

La duración de estos estudios clínicos varían desde 8 meses a 5 años y se han obtenido resultados promedios

a los 15 años 53% RT.
97% RT

Resultados controversiales de #5 trabajos.

- a) No \exists una dif. signif. entre la ret. de auto. y foto. (56-43%) - (80-72%) 24-48.
- b) \exists > ret. de los autoc.
- c) \exists > ret. de los foto. sobre los autoc.

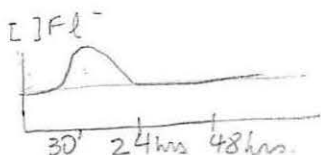
similares, 77.4% para los sellantes de autopolimerización y 76.3% para los de fotopolimerización. Sin embargo, existen muchos resultados controversiales, es así como en 3 de 4 estudios comparativos (Rock y cols., 1983; Rock y cols., 1990; Shapira y cols., 1990) encontraron un tiempo de duración mayor de los sellantes de autocurado sobre los de fotocurado (56-43%; 80-72%; y 59-48% respectivamente), estos resultados y otros que demuestran lo contrario indican la imperiosa necesidad de realizar más estudios comparativos y por un mayor tiempo, para lograr resultados más uniformes (Ripa, 1993).

Las pruebas de los sellantes de fotocurado in vitro muestran resultados conflictivos, esto reafirma la necesidad de estudios de mayor duración y demuestran la sensibilidad de la técnica en este sistema de sellante al igual que la técnica de autocurado (Ripa, 1993).

3.-Efectividad de los sellante con flúor.-

Actualmente se están comercializando sellantes con fluoruros. Estudios en vivo y in vitro muestran una rápida liberación de fluoruros. En los estudios in vitro se observó que la mayor liberación de fluoruros se produce en los primeros días.

Los estudios in vivo muestran que los niveles de fluoruros eran iguales en el mismo lado de aplicación del sellante, en el lado opuesto y en la totalidad de la boca. La concentración de fluoruros en la saliva aumentó dentro de los 30 minutos después de la aplicación del sellante, aunque volvió a los niveles basales entre el primer y segundo día y esta situación se dió en otros lugares de la boca distintos del lugar de aplicación del sellante, por lo tanto, se concluye que es imposible usar el sellante, para mantener una concentración aumentada de fluoruros por un largo tiempo. Este mismo estudio demuestra que la retención clínica después de un año fue de 87% en comparación a un 80% de retención de los sellantes libres de flúor (Jensen y cols., 1990; Shariati y cols., 1989; Ripa, 1993).



87% de ret. al año de los Se c/F₂
80% de ret. " " de los Se s/F₂

o Las resinas de dimetacrilato ^{de fotocurado} sin relleno ^{de fotocurado} no retienen
mejor q' las resinas con relleno de fotocurado

MATERIALES USADOS COMO SELLANTES

1.- Sellante en base a resinas:

a.-De cianoacrilato: fueron las primeras usadas, sin embargo eran biodegradables y por lo tanto, no eran adecuadas para el uso prolongado en la cavidad oral.

b.-De dimetacrilato: el producto de la reacción del bisfenol A y el glicidyl metacrilato es el dimetacrilato (Bis-Gma), el cual es considerado como un híbrido entre el metacrilato y una resina epóxica (Bowen, 1982).

La mayoría de las resinas usadas son de este tipo de sellantes o dimetacrilato uretanos. Pueden tener relleno inerte o liberado de él. A su vez, pueden polimerizar por luz (fotopolimerización) o químicamente (autopolimerización) (Ripa, 1993).

Una resina sin relleno de fotocurado es mejor retenida que una con relleno de fotocurado.

En varios estudios se demostró que los sellantes de fotocurados y autocurados eran similarmente retenidos (Rock y cols., 1990). La incorporación de relleno en los sellantes de fotocurado otorgan mayor resistencia a la abrasión de los sellantes de fisura y por lo tanto, mejoran su composición (Rock y cols., 1990).

2.-Sellantes de Ionómero vítreo.-

En 1977 McLean y Wilson encontraron que el sellante de ionómero vítreo no tenía la capacidad de penetrar los surcos menores de 100 μm ., por esto recomendaban ampliar las fisuras dentarias cuando eran estrechas. Mount y Makinson, (1978) apoyaban esta técnica, lo que hoy en día no es recomendable.

Williams y Winter., (1981) determinaron que la pérdida del sellante de ionómero fue mayor que los de resina, aunque el efecto fue similar.

El ionómero vítreo aparte de impedir la formación de caries por el mecanismo de barrera, también tiene un efecto cariostático, al liberar fluoruros que hacen al diente más resistente a la desmineralización incluso en tiempo prolongado. Basados en este concepto Williams y Winter., (1981), Forsten (1977), Retief y cols (1984), Swartz y cols (1984), Forss y Seppä., (1990) y Torppa-Saarinen y Seppä., (1990) han afirmado que este efecto se mantendría incluso cuando el sellante desaparece macroscópicamente, pues siempre quedarían partículas en la profundidad de la fisura que efectuarían este papel.

Seppä y Forss, en 1991 concluyeron que si bien el incremento de la resistencia a la desmineralización ocurre con el ionómero vítreo, la formación de iones no es inhibida completamente. Además no apoyan del todo la idea de resellar cuando los sellantes se pierden .

Si bien se necesita mayor investigación en este campo este material es una buena alternativa para el uso de sellantes (Seppä y Forss, 1991).

3.-Sellantes que contienen flúor

Este tipo de sellantes son los más recientes en el mercado. Existen dos métodos de incorporación del fluoruro:

a.- Adición de una sal de fluoruro soluble a la resina no polimerizada. Una vez aplicado el sellante al diente la sal se disuelve y así los iones de flúor son liberados.

b.- Adición de un compuesto de fluoruro orgánico que es químicamente contenido en la resina. La liberación del ión se produce por intercambio con otros iones.

La liberación de fluoruros es rápida, Cooley y col en 1990 en estudios in vitro comprobaron que la liberación de fluoruros ocurre dentro de los dos primeros días.

Jensen y cols en 1990 informaron que la concentración de fluoruros aumenta en toda la saliva dentro de los 30 min. de puesto el sellante volviendo a los niveles basales al primer o segundo día. Esta sería una desventaja del material, pues su efecto en la concentración de fluoruros en la boca no es duradera.

Un estudio in vitro sugiere que la liberación de fluoruros del sellante podría inhibir la desmineralización y promover la remineralización del esmalte subyacente y proteger el esmalte expuesto en los márgenes de los sellantes (Sheriati y cols., 1989).

Pero en vivo es cuestionable si esta entrega de flúor produce algún efecto en la prevención de caries, ya que los sellantes generalmente no penetran en la profundidad de los puntos y fisuras (Atwan y Sullivan, 1987; Cooley y cols., 1990).

OBJETIVOS

General:

Evaluar la retención y efectividad de los sellantes en escolares que asisten a programas de atención incremental del Módulo Simón Bolívar.

Específicos:

- 1.- Seleccionar una muestra de estudio y registrar los resultados en una ficha clínica.
- 2.- Realizar un análisis estadístico de los datos.
- 3.- Evaluar los índices COP y ceo y relacionarlo con el número de sellantes presentes.
- 4.- Describir el estado de los primeros molares definitivos al momento de realizar el examen.
- 5.- Mostrar las edades en las cuales a la población en estudio se les realizó el sellado de sus primeros molares definitivos.
- 6.- Cuantificar el número de resellado realizado en los primeros molares.
- 7.- Relacionar la retención de los sellantes con el éxito o fracaso de éstos en la muestra estudiada.
- 8.- Definir la relación de la presencia o ausencia de resellado en los primeros molares definitivos con la retención de ellos.
- 9.- Analizar la efectividad de los sellantes.
- 10.- Estudiar si la efectividad de los sellantes en los primeros molares se asocia con la presencia o ausencia de resellados.
- 11.- Relacionar el número de resellados de los primeros molares definitivos con la duración de éstos.
- 12.- Asociar la duración de los sellantes con la retención de éstos.
- 13.- Determinar la duración de los sellantes en la muestra estudiada.

MATERIALES Y METODOS.

Este estudio se realiza en el **Módulo Simón Bolívar** del Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota, V Región, que anualmente atiende una población de 5.000 niños y controla en forma periódica el total del universo que es de 21.000 individuos.

La ciudad de Viña del Mar tiene aguas fluoradas desde Noviembre de 1985 en una cantidad de 1 ppm.

Este es un estudio de seguimiento, la información se obtiene al revisar los registros de Salud Oral del Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota.

Muestra .

Para realizar este estudio se revisan 10000 fichas de los registros oficiales del Módulo Simón Bolívar durante el mes de marzo de 1994.

Para la selección de la muestra el criterio que se utiliza es el siguiente:

- Que la primera atención sea en el año 1988 o en los siguientes años.
- Posibilidad de ubicar a los pacientes para ser citados a un nuevo control.
- Tener un mínimo de tres primeros molares definitivos sellados.

De ellas se seleccionan 789 que cumplen los requisitos propuestos para este seminario. Al momento de visitar los colegios sólo es posible ubicar 350 niños, de los cuales finalmente se examinan a 323. Toda esta información se complementa con un examen clínico que se realiza a contar del 01 de abril de 1994 de todos los niños seleccionados y los datos son registrados en una ficha clínica (ver anexo Nº 1).

Recolección de la información

Cada ficha del Servicio de Salud incluye información de exámenes dentales, estado de salud oral y el tratamiento efectuado (ver anexo N°2).

Este estudio recolecta datos de los primeros molares definitivos sellados a partir del año 1988. Los sellantes son realizados por auxiliares dentales con aislamiento relativo.

Definiciones operacionales

A.-Estado:

Cada diente es clasificado como :

- 1.-Cariado: se considera caries el diente que está cavitado.
- 2.-Obturado:diente que presenta una restauración.
- 3.-Sano
- 4.-Sellante:sólo se considera el sellante de la superficie oclusal de los primeros molares definitivos y por lo tanto, la medición de la efectividad y retención se refiere sólo a esta superficie.

En los casos 1 y 2 se especifica la superficie comprometida.

B.-Retención:

Los sellantes se clasifican como:

- 1.-Totalmente retenido (TR): el sellante se encuentra cubriendo todos los puntos y fisuras de la superficie oclusal.
- 2.-Parcialmente retenido (PR): cuando la parte del sellante está ausente en algún punto o fisura en la superficie oclusal.
- 3.-Ausente (AUS): cuando se ha perdido totalmente el sellante.

C.-Efectividad:

Para ordenar la información obtenida de los cuatro primeros molares definitivos, ésta es clasificada en estados como se indica a continuación:

- 0 = sano
- 1 = sellante
- 2 = sellante más obturación (vestibular, palatino, lingual, mesial y/o distal)
- 3 = sellante más obturación oclusal (Resina preventiva)
- 4 = sellante más caries oclusal
- 5 = sellante más caries (vestibular, palatino, lingual, mesial y/o distal)
- 6 = sellante más obturación más caries oclusal
- 7 = sellante más obturación más caries (vestibular, palatino, lingual, mesial y/o distal)
- 8 = obturación
- 9 = obturación más caries
- 10= caries
- P = perdido

Para evaluar la efectividad del sellante se considera el siguiente criterio:

1.-**Efectivo:** cuando la estructura dentaria permanece libre de caries en la superficie oclusal (Estados 0- 1- 2- 5).

2.-**Fracaso:** presencia de caries en la superficie oclusal (Estados 3- 4- 6- 7- 8- 9- 10- P).

Procedimiento.

Seleccionada la muestra, se ubica a los niños en sus colegios y se les realiza el examen clínico, éste es efectuado en dichos establecimientos educacionales.

El examen clínico se efectúa con el objeto de verificar la retención y efectividad de los sellantes oclusales en los primeros molares realizados en el Módulo Simón Bolívar. Estos exámenes son efectuados por tres clínicos previamente calibrados M.F.O.; M.I.P.; J.R. Se considera como fecha de examen el 01 de Abril de 1994, sin embargo éstos se realizan entre el 31 de Marzo y 27 de Mayo de 1994, para facilitar el procesamiento de los datos y el análisis de éstos. Para llevar a cabo el examen se usa un set de instrumental básico por paciente.

Al realizar el examen intraoral es necesario estandarizar ciertas acciones clínicas tales como:

Posición del paciente : en un ángulo con la horizontal de 90 grados aproximadamente.

Iluminación : luz artificial directa procedente de una lámpara con ampolleta luz día.

Profilaxis : cepillado previo al examen.

Campo : aislamiento relativo y secado con torundas de algodón.

Los datos obtenidos se registran en la ficha clínica (anexo Nº 1); ésta en la parte Nº I : "identificación" incluye el número de ficha que es el registro que el paciente tiene en el módulo Simón Bolívar. El "número de historia" corresponde a números correlativos desde el 001 al 323 que es dado según el orden en que se realiza el examen. El ítem "dirección" es completado con el número del establecimiento educacional y curso actual del niño. El punto "edad" se refiere a la fecha de nacimiento del paciente.

El examen (parte II) se refiere a un examen dentario completo a fin de obtener los índices COP y ceo entre otros.

La última parte (sellante) se refiere a la retención clínica la cual es evaluada clínicamente, no así la fecha de sellado y resellado que son datos obtenidos de los registros del módulo Simón Bolívar.

Para procesar la información se usa un programa computacional, Epi Info versión 5.01.

RESULTADOS

Se examinaron 323 niños, 80 tenían tres primeros molares definitivos registrados como sellados (240 dientes) y en 243 los cuatro primeros molares (972 dientes). Por lo tanto, la muestra examinada fue de 1212 dientes que estaban sellados.

Estos molares fueron sellados en edades que fluctuaron entre los 5 y 12 años, encontrándose el mayor porcentaje de sellado (96%) entre los 6 y 8 años. Estos resultados se obtuvieron restando la fecha de nacimiento a la fecha de sellado.

TABLA Nº I: "Distribución de las edades de sellado de los primeros molares definitivos."
(Viña del Mar, 1994).

D I E N T E S						
EDAD	1.6	2.6	3.6	4.6		
5	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	4	(0.3)
6	53 (17.2)	53 (17.2)	51 (16.9)	48 (16.3)	205	(16.9)
7	211 (68.3)	210 (68.0)	212 (70.4)	199 (67.9)	832	(68.6)
8	33 (10.7)	33 (10.7)	27 (9.0)	34 (11.6)	127	(10.5)
9	5 (1.6)	6 (1.9)	4 (1.3)	5 (1.7)	20	(1.7)
10	1 (0.3)	2 (0.6)	2 (0.7)	2 (0.7)	7	(0.6)
11	3 (1.0)	3 (1.0)	3 (1.0)	3 (1.0)	12	(1.0)
12	2 (0.6)	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	5	(0.4)
	309 (100)	309 (100)	301 (100)	293 (100)	1212	(100)

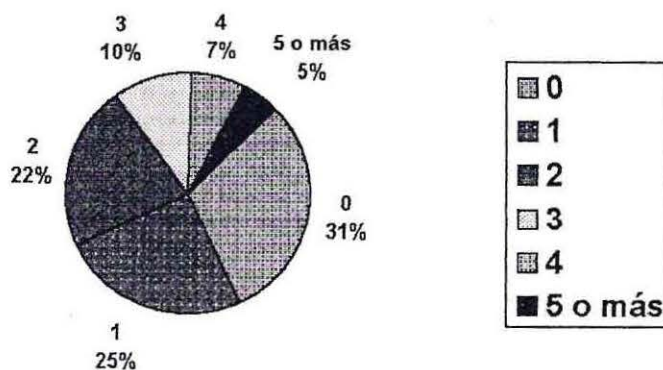
Al evaluar el período de seguimiento de la muestra se aprecia que fluctuó entre 0 y 6 años. El mayor porcentaje de dientes estudiados recayó entre los 3 y 5 años.

TABLA Nº II: " Distribución de los años de seguimiento de los cuatro primeros molares definitivos sellados".
(Viña del Mar, 1994).

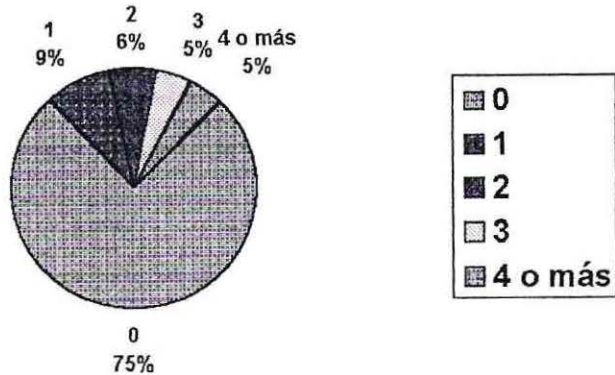
D I E N T E S						
AÑOS	1.6	2.6	3.6	4.6	To	%
0	4	3	3	4	14	(1.2)
1	1	1	1	1	4	(0.3)
2	6	6	8	7	27	(2.2)
3	45	47	44	46	182	(15.0)
4	124	126	123	112	485	(40.0)
5	102	98	95	97	392	(32.3)
6	27	28	27	26	108	(8.9)
	309	309	301	293	1212	(100)

La distribución de COP y ceo de la muestra varía desde 0 a 8 para el primero y de 0 a 7 para el segundo. Se encontró un alto porcentaje de los niños (30.7%) con un COP igual a cero y un 76.5% con el mismo valor en el ceo (Gráfico Nº 1). Es importante destacar que un 63.8% de la muestra estaba libre de caries al momento del examen y un 51.1% no presentaba obturaciones.

DISTRIBUCION DE COP (n=323)



DISTRIBUCION DE ceo (n=323)



El examen clínico realizado a los niños comprendió además la totalidad de los sellantes presentes. En la dentición definitiva se encontraron entre 0 y 16 dientes sellados por paciente, presentando la mayoría de ellos entre 1 y 4. También se descubrió que el 10.8% de los niños no tenían ningún diente definitivo sellado. En la dentición temporal fue muy baja la cantidad de sellantes presentes.

TABLA Nº III: "Distribución de niños por número de sellantes en dientes definitivos y temporales."
(Viña del Mar, 1994).

Nº DE SELLANTES	SELLANTES DEF.	SELLANTES TEMP.
0	35 (10.8)	307 (95.0)
1 - 4	177 (54.8)	14 (4.3)
5 - 8	66 (20.5)	2 (0.3)
9 - 12	34 (10.5)	0 (0.0)
13 - 16	11 (3.3)	0 (0.0)
	323 (100)	323 (100)

La retención, muestra los mayores porcentajes en la condición ausente para los cuatro primeros molares definitivos. Los porcentajes de sellantes Total (TR) y Parcialmente retenidos (PR) suman un 55,9%.

TABLA Nº IV: "Distribución de la retención de los sellantes encontrada en los primeros molares definitivos al momento del examen." (Viña del Mar, 1994).

Reten	1.6	2.6	3.6	4.6	Total
TR	66 (21.3)	51 (16.5)	76 (25.2)	76 (25.9)	269 (22.2)
PR	97 (31.4)	120 (38.8)	87 (28.9)	104 (35.5)	408 (33.7)
AUS	146 (47.2)	138 (44.7)	138 (45.8)	113 (38.6)	535 (44.1)
	309 (100)	309 (100)	301 (100)	293 (100)	1212 (100)

Retención:

TR = Totalmente retenido
 PR = Parcialmente retenido
 AUS= Ausente

En relación al resellado constatamos que hubo un porcentaje que fluctuó entre 65% y 68.1% de los cuatro dientes en estudio que nunca fueron resellados. En cuanto a los que sí lo fueron existió una pequeña variación entre el maxilar superior y el inferior, ya que para el 1.6 y 2.6 el porcentaje promedio fue de 25.25%, mientras que para el 3.6 y 4.6 fue de 19.05%. En cuanto a los dientes que no fueron resellados, pero sí obturados los porcentajes variaron entre 9.4% y 13.13%.

TABLA Nº V: "Distribución de dientes resellados en los primeros molares definitivos." (Viña del Mar, 1994).

	1.6	2.6	3.6	4.6	Total
Res	77 (24.9)	79 (25.6)	56 (18.6)	57 (19.5)	269 (22.2)
No Re	202 (65.4)	201 (65.0)	205 (68.1)	198 (67.6)	806 (66.5)
Otro*	30 (9.7)	29 (9.4)	40 (13.3)	38 (13.0)	137 (11.3)
	309 (100)	309 (100)	301 (100)	293 (100)	1212 (100)

*: Obturado

Al asociar las variables retención con resellado se apreció que en 535 dientes el sellante estaba ausente y de ellos sólo 63 fueron resellados. En cambio, los sellantes parcialmente retenidos fueron 408 y de ellos 76 fueron resellados. Finalmente 269 estaban totalmente retenidos y de este número, 87 dientes recibieron resellado.

TABLA Nº VI: "Distribución de la retención de los sellantes en los primeros molares definitivos según la presencia o no de resellados ." (Viña del Mar, 1994).

RETENCION	R E S E L L A D O												TOTAL		
	1.6			2.6			3.6			4.6					
	Si	No	Otro	Si	No	Otro	Si	No	Otro	Si	No	Otro			
Total	29	35	2	19	31	1	18	55	3	21	49	6	87	170	12
Parcial	31	58	8	43	71	6	22	52	13	23	66	15	119	247	42
Ausente	17	109	20	17	99	22	16	98	24	13	83	17	63	389	83
	77	202	30	79	201	29	56	205	40	57	198	38	269	806	137
	309			309			301			293			1212		

La efectividad fue catalogada a partir de los distintos estados denominados para la clasificación de los datos (página Nº 20). Los resultados mostraron mayores porcentajes para el estado sano y sellante en los cuatro primeros molares. Estos altos porcentajes para los estados sanos y sellados también se observaron cuando se consideraron sólo las caras oclusales sanas (estados: 0- 1- 2- 5) donde se muestra que el sellante fue efectivo (éxito). Es también importante destacar que en los estados: 3- 4- 6- 7- 8- 9- 10 en que se consideró que el sellante no fue efectivo (fracaso) se vió que los mayores porcentajes estaban dados por los estados obturados y cariados.

TABLA Nº VII: "Distribución de estados de los primeros molares definitivos." (Viña del Mar, 1994).

ESTADOS	D I E N T E S			
	1.6	2.6	3.6	4.6
Sano (0)	92 (28.8)	91 (28.2)	74 (22.9)	60 (18.6)
Sell. (1)	146 (45.6)	152 (47.1)	127 (39.3)	135 (41.8)
Sell+OV (2)	4 (1.3)	5 (1.5)	22 (6.8)	27 (8.4)
Res Prev(3)	12 (3.8)	9 (2.8)	5 (1.5)	6 (1.9)
Sell+CO (4)	3 (0.9)	4 (1.2)	5 (1.5)	6 (1.9)
Sell+CV (5)	1 (0.3)	2 (0.6)	5 (1.5)	7 (2.2)
Se+O+CO (6)	- -----	- -----	- -----	1 (0.3)
Se+O+CV (7)	1 (0.3)	- -----	- -----	- -----
Obt. (8)	36 (11.3)	37 (11.5)	55 (17.0)	45 (13.9)
Obt+ C (9)	- -----	1 (0.3)	2 (0.6)	- -----
Caries (10)	25 (7.8)	22 (6.8)	28 (8.7)	34 (10.5)
	320 (100)	323 (100)	323 (100)	321 (100)

** El estado P no se consideró, sin embargo éste es igual a 2.**

Al asociar retención con efectividad se puede observar que los sellantes totalmente retenidos y aquellos parcialmente retenidos libres de caries y obturaciones alcanzan un 51.7% del total de la muestra.

TABLA Nº VIII: "Distribución de la efectividad de los sellantes y la retención que éstos presentan en los primeros molares definitivos."

(Viña del Mar, 1994).

RETENCION	E F E C T I V I D A D								TOTAL	
	1.6		2.6		3.6		4.6			
	E	F	E	F	E	F	E	F		
TR	66	--	51	--	76	--	76	--	269	--
PR	82	15	107	13	77	10	92	12	358	50
AUS	95	51	87	51	72	66	59	54	313	222
	243	66	245	64	224	77	227	66	940	272
	309		309		301		293		1212	

Retención:

TR = Totalmente retenido.
 PR = Parcialmente retenido.
 AUS= Ausente.

De los 1212 primeros molares definitivos que conformaban la muestra se encontró que el 66.5% (806 dientes) no fueron resellados y el 33.5% (406 dientes) sí lo fueron. El porcentaje de éxito encontrado en ambos grupos fue superior en los dientes no resellados, 81.5% (657 dientes), mientras que en los dientes resellados fue un 68.7% (279 dientes). En cuanto al fracaso, en el grupo de dientes no resellado fue de 18.48% y un 31.28% en los dientes resellados.

En los primeros molares definitivos que no recibieron resellado se puede observar que la aplicación del sellante por una sola vez fue efectiva en 81.5% de los casos.

TABLA Nº IX: "Distribución del éxito y fracaso de los sellantes en los primeros molares definitivos, tanto en los que fueron o no resellados."

(Viña del Mar, 1994).

		1.6	2.6	3.6	4.6	Total
Resellado	Exito	75	74	61	69	279
	Fracaso	32	34	35	26	127
No Resellado	Exito	168	170	162	157	657
	Fracaso	34	31	43	41	149
		309	309	301	293	1212

87

315

La tabla Nº X muestra que del total de los dientes resellados el 60.6% fue exitoso, de éstos el 76.4% fue resellado por una sola vez. Esta tabla muestra también que el 39.4% de los dientes a los cuales se les realizó resellados no fueron efectivos.

TABLA Nº X: "Distribución de la efectividad de los sellantes y el número de los resellados efectuados en los primeros molares definitivos."

(Viña del Mar, 1994).

EFECTIVIDAD.	Nº de RESELLADOS												TOTAL	
	1.6				2.6			3.6			4.6			
	Rs1	Rs2	Rs3	Rs4	Rs1	Rs2	Rs3	Rs1	Rs2	Rs3	Rs1	Rs2	Rs3	
Exito	56	15	2	-	53	15	3	37	10	3	42	8	2	246
Fracaso	29	4	-	1	30	7	-	42	4	-	40	3	-	160
	85	19	2	1	83	22	3	79	14	3	82	11	2	406

La duración de los sellantes fue medida de dos formas, la muestra se dividió en dientes sin y con resellado, en el grupo sin resellado los resultados muestran que del total de dientes con sellantes presentes al momento del examen, ya sea parcial o totalmente retenido, un 85.37% duraron entre tres y cinco años. Encontrándose un número superior de sellantes parcialmente retenidos que de totalmente retenidos en los cuatro molares en estudio.

TABLA N^oXII: "Distribución de la duración en años y la retención de los sellantes de los dientes que no fueron resellados." (Viña del Mar, 1994).

AÑOS	1.6		2.6		3.6		4.6		Sub To		TOTAL
	TR	PR	TR	PR	TR	PR	TR	PR	TR	PR	
0	3	1	2	1	-	-	2	1	7	3	10 (2.4)
1	1	-	-	-	1	-	-	1	2	1	3 (0.7)
2	-	3	4	2	5	1	3	-	12	6	18 (4.3)
3	6	13	4	19	11	15	12	14	33	61	94 (22.5)
4	13	22	10	25	28	22	25	22	76	91	167 (40.0)
5	10	15	5	20	9	9	5	22	29	66	95 (22.8)
6	2	4	6	4	1	5	2	6	11	19	30 (7.2)
	35	58	31	71	55	52	49	66	170	247	417 (100)

Mientras que en el grupo que recibió uno o más resellados se puede ver que el mayor rango de duración recayó entre uno y dos años.

TABLA Nº XIII: "Distribución de la duración en años de los dientes resellados según retención"
(Viña del Mar, 1994).

Años	1.6			2.6			3.6			4.6			TR PR AUS		
	TR	PR	AUS	TR	PR	AUS	TR	PR	AUS	TR	PR	AUS	TR	PR	AUS
0	3	4	2	1	4	-	5	1	1	6	2	-	15	11	3
1	7	5	4	3	7	5	3	5	6	7	6	2	20	23	17
2	8	14	5	6	16	15	4	11	2	4	7	6	22	48	18
3	9	6	2	7	12	4	4	4	3	3	4	2	23	26	11
4	-	2	2	1	2	2	1	1	2	1	3	-	3	8	6
5	2	-	2	1	2	1	1	-	2	-	1	3	4	3	8
	29	31	17	19	43	17	18	22	16	21	23	13	87	119	63

La duración de los sellantes totalmente retenidos en aquellos dientes que fueron resellados una o más veces se observa que el rango oscila entre cero y dos años.

DISCUSION:

En este estudio se encontró que el COP es menor. Si lo comparamos con los valores de COP (7.32) que maneja el Servicio Nacional de Salud Valparaíso - San Antonio para la V región desde el año 1989.

El índice ceo fue igual a cero en un 76.5% de la muestra, valor que dista del ceo promedio en 1989 para la V región (3.7%). Lo cual se podría explicar por encontrarse los niños en el momento del examen en el segundo período de recambio dentario.

Creemos que las variables que influyeron en estos resultados fueron principalmente el hecho de que el grupo en estudio pertenece a un plan de salud en el cual la educación, motivación, medidas de higiene, tanto control de placa como técnica de cepillado; fluoración de los abastos de agua potable en conjunto con la aplicación de sellantes tempranamente disminuyeron estos índices en forma notoria.

El programa de atención incremental del Módulo Simón Bolívar empieza a tratar al niño en el segundo año básico, es decir a los 6 ó 7 años de edad (tabla N°I); etapa de gran importancia ya que coincide con la erupción de los primeros molares definitivos. Vehkalahti y cols., 1991 publicaron que "los ataques de caries han sido más prevalentes entre los 7 y 9 años de edad, mientras que nuevas lesiones proximales han sido más frecuentes entre las edades de 11 y 13 años. Los primeros molares definitivos que han sido sellados a la edad de 7 años desarrollaron menos caries que cualquier otro grupo durante el seguimiento". A pesar de que ésta es una buena medida preventiva, se podría mejorar, ya que Caufield y cols, 1993 demostraron que el primer período de ventana de máxima adquisición de *Streptococo Mutans* oscila entre los 19 y 31 meses de edad, por lo tanto, es imperioso cambiar la edad de inicio del programa de atención dental, para lograr cumplir mejor los objetivos propuestos por la OMS para el año 2000.

El examen clínico reveló que un 22.2% de los primeros molares definitivos en estudio presentaban sellantes totalmente retenidos y un 33.7% lo estaban parcialmente. Al

comparar estos valores con los obtenidos por Simonsen, Wendt y Koch, Romcke y cols. (tabla NºI). Se aprecia que los resultados obtenidos por Simonsen a 15 años (T.R. = 28% y P.R. = 35%) son los más similares a los obtenidos en este estudio, a pesar de que el seguimiento de este autor fue de 15 años y con sólo una aplicación de sellante; a diferencia del nuestro que fue de 3 años promedio y con la posibilidad de resellado. Por lo tanto, estas cifras revelan una pérdida masiva de sellantes (PR = 33.7% y ausentes 44.1%), ante lo cual surge la siguiente interrogante ¿Qué variable(s) influye(n) en este(os) impactante(s) resultado(s)? Sabemos que distintos factores afectan la permanencia del sellante en boca tales como: edad, tipo de diente, experiencia del operador, técnica clínica (Mitchell y Murray, 1987). Además influye el tipo de material y los controles periódicos. En relación a este estudio podemos mencionar que :

- **Experiencia del operador:** los sellantes en el módulo Simón Bolívar son realizados por las auxiliares dentales; ellas están en constante rotación debido a que este lugar tiene una función formadora y de entrenamiento de asistentes dentales. Sin embargo en la literatura con respecto a estos tópicos encontramos que un técnico dental puso sellantes sin asistente. El porcentaje de retención total fue de 91% en un período de 14 meses, este resultado es levemente mayor que el índice de retención que Ripa (1985) encontró como promedio de 29 estudios de un año cada uno.

- **Técnica Clínica:** si bien la técnica de aplicación de sellante es técnico sensible creemos que el punto crítico de ella es evitar la contaminación, es por esta razón que es importante el tipo de aislamiento usado durante la realización del sellante en boca, en este caso se utilizó un aislamiento relativo. Sin embargo estudios realizados por Foreman (1993) demuestran que el aislamiento con torundas de algodón fue menos costoso y con menor requerimiento de tiempo, seguro y con índices de retención superiores al ser comparados con el aislamiento con goma dique.

- **Material:** en relación al tipo de material y forma de polimerización de éste, cabe considerar que fueron variables no controladas en esta investigación.

- **Controles periódicos:** A pesar de que existe la posibilidad de atención programada para los niños hasta los 14 años de edad; esto es responsabilidad de los padres y no del colegio y por ende es mucha la deserción de los niños a los controles. Nuestra impresión es que existe falta de información de los apoderados y una escasa motivación de ellos.

Sorprende el gran número de casos no resellado en este estudio (806); en contraposición a la enorme pérdida de sellantes de la muestra. No obstante, (657) 81.5% de ellos mantuvieron sus superficies oclusales sanas. Ante este hecho se hace inevitable buscar una respuesta, a nuestro juicio ante la pérdida de sellante de una fisura pueden existir dos hechos que acreditan tal situación:

La primera es que después de la caída del sellante permanecen en el fondo de la fisura restos apreciables microscópicamente que mantienen la invulnerabilidad de este sitio y la segunda explicación apunta a que mientras el sellante esté presente en la fisura éste puede modificar el nicho ecológico del fondo de ella y además permite la maduración del esmalte, por lo tanto al desprenderse el sellante la invasión microbiana va a tender a afectar la fisura en una posición cercana a la superficie oclusal. Existen autores como Simonsen que plantean que siempre se debe resellar cuando hay pérdida parcial, sin embargo ante esta situación es también importante analizar el Por qué de la pérdida total o parcial del sellante, ya sea por mala técnica o sencillamente porque el sellante se desgastó.

La efectividad de los sellantes de la muestra alcanzó un 77.2% de éxito, esto significa superficies sanas al momento del examen por un promedio de 3 años de seguimiento desde la fecha de que fueron sellados por primera vez hasta abril del año 1994. Es importante destacar que aquellos molares que no fueron resellados, al momento del examen se encontró un 81.5% de efectividad. Sin embargo, estos resultados no son comparables desde el punto de vista del diseño de la investigación, ya que autores como Simonsen, 1987, 1991; Wendt y Koch. 1988; Romcke y cols, 1990; realizaron estudios prospectivos a 5, 8, 10 y 15 años obteniendo los resultados que se muestran en la tabla N°I. Para estos autores éxito significa la presencia total o parcial del sellante en las superficies dentarias.

En relación a la duración en esta investigación se obtuvo que un 85.37% del total de los dientes no resellados duraron entre 3 y 5 años, mientras que en el grupo que fue resellado el 77.3% de los sellantes duró entre 1 y 3 años; estos valores son menores que los de la literatura. Existen estudios que acreditan una vida útil del sellante de 5 a 6 años (Escobar, 1991); de 51 meses (Mitchell y cols., 1987) y los estudios de Simonsen a 15 años que obtuvo un porcentaje de éxito de un 63%.

Conclusiones

La relación entre el COP y el número de sellantes presentes en boca no es directa ni inversamente proporcional.

Al momento del examen el 46.2% de los primeros molares definitivos estaban sellados sin caries ni obturaciones, 26.15% sanos (sin sellante) y sólo el 0.16% estaban perdidos.

El promedio de edad de sellado de los niños fue de 8.5 años, aunque a la mayoría se les realizó los sellantes entre los seis y ocho años.

El 33.5% de los primeros molares definitivos en estudio fueron resellados entre una y cuatro veces.

Se encontró un 81.5% de efectividad en los dientes que no fueron resellados, mientras que los que si lo fueron alcanzaron una efectividad de 68.7%.

La duración de los sellantes en dientes con resellado fue de uno a dos años y en aquellos que no recibieron una nueva aplicación fue de tres a cinco años.

La retención Total y Parcial de los sellantes en estudio fue menor que los resultados publicados (55.98%), de éstos el 77.5% de los sellantes fue efectivo.

SUGERENCIAS

De este seminario nace la inquietud de otras líneas de investigación a realizar en el Módulo Simón Bolívar, como por ejemplo el tipo y marca comercial del sellante en relación a la retención y efectividad. Además efectuar estudios tipo casos y controles en relación al operador, donde a un grupo les realice los sellantes sólo un operador, ya sea un auxiliar o un odontólogo, y el otro grupo sea sellado como es habitual.

RESUMEN

Este estudio es un seguimiento realizado en el Módulo Simón Bolívar (Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota), cuyo objetivo fue evaluar la retención y efectividad de los sellantes en escolares que son beneficiados con el programa incremental que ofrece este servicio.

Los resultados se obtuvieron al examinar y analizar 323 niños, los cuales recibieron sellantes en sus primeros molares definitivos desde el año 1988 en adelante; para la muestra se consideraron 1212 dientes y sólo la superficie oclusal fue considerada para el análisis de la retención y efectividad del sellante. Se obtuvo un índice COP igual cero en 30.7% y COP igual a uno en el 25.1% del universo en estudio. Es importante destacar que se encontró el 63.8% de los niños libres de caries en su dentición definitiva.

En relación a la retención se encontró que el 44.1% de los sellantes estaban ausentes en el momento del examen, el 33.7% con retención parcial y el 22.2% totalmente retenido.

Con respecto al resellado: 187 dientes recibieron una segunda aplicación de sellante y sólo 2 dientes fueron cuatro veces resellados como máximo; cada resellado se realizó en un rango de uno a dos años con una efectividad del 68.7%. Sin embargo, en aquellos dientes que sellados por una sola vez la efectividad fue de 81.5%.

El seguimiento de este estudio fue de tres a cuatro años promedio con un porcentaje de efectividad de los sellantes de un 77.2%.

La duración de los sellantes en boca fue de tres a cinco años en los dientes sin resellado y de uno a dos años en los dientes resellados.

BIBLIOGRAFIA

Anusavice, K. J. (1989), Criteria for Selection Materials: Properties Versus Technique Sensitivity. Criteria for placement and Evaluation of Pit and Fissure Sealant and Preventive Resin Restoration. En: Quality Evaluation of Dental Restorations. Criteria for Placement and Replacement. Anusavice, K. J. Florida. Quintessence Publishing Co. pp.15-59 y 255-272.

Atwan, SM-A.; Sullivan, R.E. (1987): In vitro investigation of the tensile bond strengths of a chemically initiated and a visible light-initiated sealant with SEM observations. *Pediatr Dent.* 9: 147-151.

Axelsson, P; Paulander, J; Svärdröström; Tollskog, G; Nordensten S. (1993): Integrated Caries Prevention: Effect of a Needs-Related Preventive Program on Dental Caries in Children. *Caries Research.* 27(suppl 1): 83-93.

Barrie, A.M; Stephen, K.W; Kay, E.S. (1990): Fissure Sealant Retention: A comparison of three sealant types under field conditions. *Community Dent Health.* 7: 273-277.

Besic, F.C. (1943): The fate of bacteria sealed in dental cavities. *J Dent Res.* 22: 349.

Bowen, R.L. (1988): Composite and sealant resins: Past, present and future. *Pediatr Dent.* 4: 10-15.

Brown, P; Nicolini, S; Onetto, J.E. (1991): Remineralización y caries. En: Caries. Imprenta Universidad Viña del Mar. pp. 52-59 Viña del Mar. Chile.

Caufield, P.W.; Cutter, G.R.; Dasanayake, A.P. (1993): Initial acquisition of Mutans Streptococci by infants: Evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res.* 72(1): 37-45.

Cooley, R.L.; McCourt, J.W.; Huddleston, A.M.; Casmedes, H.P. (1990): Evaluation of a fluoride-containing sealant by SEM, microleakage and fluoride release. *Pediatr Dent.* 12: 38-42.

Donnan, M.F; Ball, I.A. (1988): A double-blind clinical trial to determine the importance of pumice prophylaxis on fissure sealante retention.
Br. Dent. J. 165: 283-286.

Dre Craene, L.P.G; Martens, L.C; Dermont, L.R; Surmont, P.A.S. (1989): A clinical evaluation of a light-cured sealant (Helioseal).
J Dent Child. 56: 97-102.

Eidelman, E; Shapira, J; Houpt, M. (1988): The retention of fissure sealants using twenty-second etching time: three year follow-up.
J of Dentistry for Children. 55: 119-120.

Escobar, M.F. (1991): Prevención en Odontología Pediátrica
En: Odontología Pediátrica.
Editorial Universitaria.
Santiago de Chile. pp. 101-136.

Fejerskov, O.; Migasena, K.; Prachyabrued, W. and Theilade, E. (1977): Effect of fissures sealing on the microflora in occlusal fissures of human teeth.
Arch Oral Biol. 22: 251-259.

Foreman, F.J; Matis, B.A. (1991): Retention of sealants placed by dental technicians without assistance.
J Pediatric Dentistry. 13: 59-61.

Foreman, F.J. et al (1993): Effects of delegation state practice acts, and practice management techniques upon sealant utilization: A national survey of pediatric dentists.
J of Dentistry for Children. 60: 193-200.

Forsten, L.(1977):Fluoride release from a glass ionomer cement.
Scand J Dent Res. 85: 503-505.

Forss, H.; Seppä, L. (1990): Prevention of enamel demineralization adjacent to glass ionomer filling materials.
Scand J Dent Res. 98: 173-178.

Fusayama, T. and Kurosu, A. (1964): Diagnosis and distribution of pits and fissures.
J Prosthet Dent 14: 117-126.

Galil, K.A. and Guvinnett, A.J. (1975): Three-dimensional replicas of pits and fissures in human teeth: Scanning electron microscopy study.
Archs Oral Biol 20: 493-495.

Garcia-Godoy, F. (1986): Retention of slight-cured fissure sealant (Helioseal) in a tropical environment after 12 months.
Clin Prev Dent. 8(3): 11-13.

Going, R.E. and others (1978): The viability of microorganisms in carious lesions five year after covering with a fissure sealant.
J Am Dent Assoc. 97(3): 455-462.

Gómez, S.S. (1991). Desafios para el futuro. En: El flúor en Odontología Preventiva.
Talleres graficos de la imprenta de la armada.
Valparaíso. pp.187-194.

Gröndahi, H.G. (1986): Exámenes diagnósticos. En: Caries. A. Thylstrup y O. Fejerskov Eds., Barcelona: Eds Doyma. pp.5-14.

Handelman, S.L. (1977): Can a sealant be used therapeutically? Proceedings by symposium on incipient caries of enamel. Co-sponsore by the University of Michigan School of Dentistry and the Dental Research Institute.
Edited by Nathaniel H. Rowe pp.121-144.

Handelman, S.L. and Jensen, Ö.E. (1980): The effect of an autopolymerizing sealant on the viability of the microflora in occlusal dental caries.
Scand J Dent Res. 88: 382-388.

Hardison, J.R. (1983): The use of pit and fissure sealants in comunity public health programs in Tennessee.
J Public Health Dent. 43: 233-239.

Inojosa, C. (1990): Análisis Descriptivo-Comparativo de la Salud Bucal de Grupos Etáreos considerados significativos, de la V Región, a cuatro años de iniciada la Fluoración de los Abastos de Agua Potable. Ministerio de Salud Valparaíso-San Antonio. Coordinación Odontológica.

Jensen, O.E.; Billings R.I.; Featherstone, D.B. (1990): clinical evaluation of fluoroshield pit and fissure sealant.
Clin Prev Dent. 12(4): 24-27.

Jensen, O. E.; Handelman, S. L., Pérez-Diez, F. (1985): Occlusal wear off four pit and fissure sealants over two years.
Pediatr Dent. 7: 23-29.

Juhl, M.(1983): Three-dimensional replicas of pit and fissure morphology in human teeth.
Scand J Dent Res. 93: 90-95.

McLean, J.W.; Wilson, A.D. (1977): The clinical development of the glass ionomer cement. II. Some clinical applications.
Aust Dent J. 22: 120-127.

Mertz-Fairhurst, E.J.; Shuster, G.S.; Fairhurst, C.W. (1986): Arresting caries by sealants: results of a clinical study.
J Am Dent Assoc. 112: 194-197.

Mertz-Fairhurst, E.J.; Schuster, G.S.; Williams, J.E.; Fairhurst, C.W. (1979). Clinical progress of sealed and unsealed caries. Part I: Depth changes and bacterial counts.
J Prosthetic Dentistry 42: 521-526.

Mertz-Fairhurst, E.J.; Schuster, G.S.; Williams, J.E.; Fairhurst, C.W. (1979). Clinical progress of sealed and unsealed caries. Part II: Standardized radiographs and clinical observations.
J Prosthetic Dentistry 42: 633-637.

Mitchell, L; Murray, J. (1987): the durability of fissure sealants placed in children attending a dental hospital.
J Preventive Dentistry. : 353-356.

Mount, G.J.; Makinson, O.F. (1978): Clinical characteristics of glass-ionomer cement.
Br Dent J 145: 67-71.

Nakata-M; Kuriyama-S; Mitsuyasu-K; Morimoto-M; Tomioka-K (1989): Transfer of innovation for advancement in dentistry: a case study on pit and fissure sealant use in Japan.
Int-Dent-J. 39(4): 263-268.

National Institute of Dental Research (1988): Dental caries continues downward trend in children.
J Am Dent Assoc. 117: 625.

Onetto, J.E. (1993): Método de diagnóstico clínico no invasivo.
Rev Fac de Odontología U.de Valpo 1: 109-114.

- Pitts, N.B. (1991): Diagnostic methods for caries: What is appropriate when?
 J Dent. 19: 377-382.
- Raadal, M; Utkilen, A.B; Nilsen, O.L. (1991): A two-year clinical trial comparing the retention of two fissure sealants.
 Int. J Pediatric Dent. 2: 77-81.
- Retief, D.H.; Bradley, E.L.; Denton, J.C.; Switzer, P. (1984): Enamel and cementum, fluoride uptake from a glass-ionomer cement.
 Caries Res. 18: 250-257.
- Riethel, P. (1990). Sellado de fisuras. Caries dental. En: Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. Salvat Editores S.A. Barcelona. España. pp. 51-59 y 70-95.
- Ripa, L.W. (1985): The current status of pit and fissure sealants. A review.
 J Can Dent Assoc. 5: 367-379.
- Ripa, L.W. (1993): Sealants revisited: An update of the effectiveness of pit and fissure sealants.
 Caries Research. 27(suppl 1): 77-82.
- Rock, W.P.; Evans, R.I.W. (1983): A comparative study between a chemically polymerized fissure sealants resin and a light cured resin three years results.
 Br Dent J. 155: 344-346.
- Rock, W.P; Weatherill, S; Anderson, R.J. (1990): Retention of three fissure sealant resins. The effects of etching agent and curin method.
 Br Dent J. 168: 324-325.
- Rohr, M.; Makinson, O.F. and Burrow, M.F. (1991): Pits and fissures: morphology.
 J Dent Child 58: 97-103.
- Romcke, R.G.; Lewis, D.W.; Maze, B.D.; Vickerson, R.A. (1990): Retention and maintenance of fissure sealants over 10 years.
 J Can Dent Assoc. 56: 235-237.
- Selwitz, R.H; Colley, B.J; Rozier, R.G. (1992): Factors associated with parenteral acceptance of dental sealants.
 J Public Health Dent. 52(3): 137-145.

Seppä, L; Forss, H.(1991): Resistance of occlusal fissures to desmineralization after loss of glass ionomer sealants in vitro.
Pediatric Dentistry. 13: 39-41.

Shapira, J; Fuks, A; Chosack, A; Houpt, M; Eidelman, E. (1990): A comparative clinical study of autopolymerized and light-polymerized fissure sealants. Five years results.
Pediatr Dent. 12: 168-169.

Shariati, M.; Featherstone, J.D.B.; Krause, L.; Barrett, N.A. (1989): Inhibitory effect of fluoridated and nonfluoridated resins as sealants on occlusal caries.
ORCA 36th Annu Conf. pp. 24

Simonsen, R.J. (1987): Retention and effectiveness of a single application white sealants after 10 years.
J Am Dent Assoc. 15: 31-36.

Simonsen, R.J. (1989): Why not prevention?
Quintessence International 20: 785.

Simonsen, R.J. (1991): Retention and effectiveness of dental sealants after 15 years.
J Am Dent Assoc. 122: 34-42.

Swartz, M.L.; Phillips, R.W.; Clark, H.E. (1984): Long-term release from glass ionomer cements.
J Dent Res. 63: 158-160.

Ten Cate, J.M. (1984): The effect of fluoride on enamel De- and remineralization in vitro and in vivo: In: Cariology today.
Karger-Basel. pp. 231-236.

Ten Cate, J.M. (1990): In vitro studies on the effect of fluoride on enamel De. and remineralization.
J Dent Res. 69(suppl): 614-619.

Torppa-Saarinen, E.; Seppä, L. (1990): Short-term retention of glass-ionomer fissure sealant.
Proc Finn Dent Soc. 86: 83-88.

Truke, T.F. (1991): Dental sealants.
N Y State Dent J. 57(2): 25-27.

Uribe Echeverría, J. (1990): Cariología. Selladores de fosas, surcos, puntos y fisuras. En: Operatoria dental. Ediciones Avances Médico Dentales, S.L. Madrid, España. pp. 15-41 y 71-91.

Vehkalahti, M.M.; Solavaara, L.; Rytömaa, I. (1991): An eight-year follow-up of the occlusal surfaces of first permanent molars.

J Dent Res. 70(7): 1064-1067.

Verdonschot, E.H.; Bronkhorst, E.M.; Burgersdijk, R.C.W. et al. (1992): Performance of some diagnostic systems in examinations for small occlusal carious lesions.

Caries Res. 26: 59-64.

Wendt, L.K; Koch, G. (1988): Fissure sealants in permanent first molars after 10 years.

S Dent J. 12: 181-185.

Wenzel, A.; Larsen, M.J. and Fejerskov, O. (1991): Detection of occlusal caries without cavitation by visual inspection, film radiographs, xeroradiographs, and digitalized radiographs.

Caries Res. 25: 365-371.

Williams, B.; Winter, G.B.(1978): Fissure sealant. Further results at 4 years.

Br Dent J. 150: 183-187.

I.-Nombre:.....
 Dirección:.....

Historia Nº:_____
 Nº ficha:_____
 Edad:_____

Anamnesis:.....

II.-Examen:

1.7	.....	3.7	.....	Se=.....
1.6	.....	3.6	.....
1.5-5.5	.....	3.5-7.5	.....	C=.....
1.4-5.4	.....	3.4-7.4	.....
1.3-5.3	.....	3.3-7.3	.....	O=.....
1.2-5.2	.....	3.2-7.2	.....
1.1-5.1	.....	3.1-7.1	.....	P=.....
2.1-6.1	.....	4.1-8.1	.....
2.2-6.2	.....	4.2-8.2	.....	c=.....
2.3-6.3	.....	4.3-8.3	.....
2.4-6.4	.....	4.4-8.4	.....	o=.....
2.5-6.5	.....	4.5-8.5	.....
2.6	.....	4.6	.....	e=.....
2.7	.....	4.7	.....

Códigos:

C: caries secundaria
 C: caries detenida
 C: caries activa
 Se: sellante
 P: resto radicular
 P: ausente por caries

O: incrustación
 O: mat. semipermanente
 O: restauración fract.
 O: amalgama
 O: composite

III.-Sellantes: 1: totalmente retenido 3: ausente
 2: parcialmente retenido

Retención	Fecha se	Resellado	1: si	2: no
1.6.....	3: otro	
2.6.....		
3.6.....		
4.6.....		

Resellado:

1.6: R1.....	R2.....	R3.....	R4.....
2.6: R1.....	R2.....	R3.....	R4.....
3.6: R1.....	R2.....	R3.....	R4.....
4.6: R1.....	R2.....	R3.....	R4.....

RIVAS NIÑO, LILIAN CAROL ♀

APELLIDOS NOMBRES EDAD

FECHA DE NACIMIENTO: 8-8-80. ESCUELA: F-348 CURSO: 2º B.
 DIRECCION: Las Lunas 346- Villa Independencia.
 NOMBRE PADRE: Samuel PROFESION: cesante.
 NOMBRE MADRE: Tere. PROFESION: H.casa.
 VALORACION PSICOLOGICA: Psicostable (algo tímida).
 OBSERVACIONES: 5/ exarmanía anterior :-

PREVENCIÓN ESPECÍFICA Y CONTROLES

FECHA	ACCION
7/7/88	vacunas.
31-7-91	Aplic SE ✓

CONTROL DE PLACA BACTERIANA

FECHA	INDICE	FECHA	INDICE	FECHA	INDICE
4/7/88	44.4 %				
5/7/88	33.3%				
6/7/88	27.7%				
7/8/88	28.7%				
2/3/93	22.2%				
9/9/93	11.1 %				

EXAMENES RADIOGRAFICOS

FECHA	TIPO - ZONA Y DIAGNOSTICO	FECHA	TIPO - ZONA Y DIAGNOSTICO

DATOS IMPORTANTES DE LA ENCUESTA DE SALUD

Respirador bucal

EXAMEN FISICO:

Ganglios submandibulares palpables bilaterales

Am - Amalgama **RR** - Resto Radicular **R** - Caries Rampante **A3** - Radiografía Total
RC - Composite **O** - No Erupcionado **Cr** - Caries Recidivante **A4** - Radiografía Oclus
Si - Silicato **C** - Corona **D** - Diastema
P - Petralit **FI** - Fluoruración **F** - Fractura
IRM - Material Semipermanente **SE** - Sellante **A1** - Radiografía Periapical
RF - Restauración Fracturada **H** - Hipoplasia **A2** - Radiografía Bite Wing

Fecha	Dte.	Descripción y Observaciones	Resp.	Fecha	Dte.	Descripción y Observaciones	Resp.
4/7/88		R.P.B. 18. cap. Urdado Dra H. clínica Plon 8to	JCC CHM				
	35	Am - O					
	46	Am - O					
5/7/88		R.P.B. Dra. JCC	JCC				
	36	Am O (Res. inde.)	AVH				
	45	Am O					
	44	Am O					
	65	Am O					
6/7/88		R.P.B. Dra. JCC	JCC				
	55	Am O M + Pulpitomia.	AVH				
	54	EI					
7/7/88		R.P.B. Dra. JCC	JCC				
		Pulido - Proflexis	AVH				
		SEI. 10-26.					
		MTM..					
30/7/91		R.P.B. control s/caries					
	26	Am OP.					
	36	EI	Dra UPG AVH				
31-7-91		R.P.B. Tec sup. prohibidos					
	14	SEO ; 2.4 SEO ; 3.4 SEO ; 4.4 SEO					
	1.5	SEO ; 2.5 SEO ; 3.5 SEO ; 4.5 SEO					
	1.6	Am P					
	4.6	Am V	Dra LPG RDV				
22/7/91		R.P.B. Tec. Urdado					
	63	EI	L.M.S. C.GM				
29/5/92		control s/caries Dra AVH (Conte de agua)					
02/03/93		R.P.B. Tec cepul. control s/c					
		SE: 37-45-47					
			Dra JHR ERC				
9/9/95		control s/caries seo: 17-44-37					
		alta	Dra UPG RDV				

