

EFICÁCIA E RETENÇÃO DE SELANTES OCLUSAIS FOTOPOLIMERIZÁVEIS

Paula de Freitas NÓBREGA*
Valdemar VERTUAN**

- **RESUMO:** Em cada um dos 74 escolares de 6 a 9 anos de idade, que possuíam os quatro primeiros molares permanentes hígidos, foram aplicadas três marcas de selantes oclusais fotopolimerizáveis (Delton - Johnson & Johnson, Concise - 3M e Fluroshield - Dentisply), permanecendo um dos dentes como controle. Após 6 meses, em 67 escolares, houve um percentual maior de retenção completa para o selante Fluroshield (71,6%), seguido do Delton (68,6%) e Concise (65,7%). Nos dentes controle, 40,3% estavam cariados, enquanto no grupo do Concise houve uma eficácia preventiva de 94%, seguida do Delton (92,5%) e Fluroshield (91%).
- **PALAVRAS-CHAVE:** Selantes de fossas e fissuras; cárie dentária, prevenção e controle.

Introdução

A lesão de cárie ocorre devido à interação de vários fatores, podendo estar distribuída irregularmente nos dentes e, mesmo, acontecer diferentemente nas superfícies dentais.

As superfícies oclusais, por serem bastante irregulares, apresentam uma higienização difícil, oferecendo maior acúmulo de resíduos alimentares e bactérias, que se traduzem num grande índice cariogênico,⁴ principalmente após os 6 anos de idade, quando as crianças apresentam de 35% a 68% das cáries nessas superfícies, com valores bem mais elevados nos molares.¹⁰

A grande suscetibilidade à cárie das superfícies de fósulas e fissuras e a efetiva proteção que os selantes promovem foram confirmados por Crawford.³

* Graduanda da Faculdade de Odontologia - UNESP - 14801-903 - Araraquara - SP. Bolsista Fapesp, Proc. 91/1806-8.

** Departamento de Odontologia Social - Faculdade de Odontologia - UNESP - 14801-903 - Araraquara - SP.

Simonsen⁹ verificou que, após 11 anos de aplicação de selantes em primeiros molares permanentes, estes se apresentaram livres de cáries, enquanto os dentes vizinhos que não receberam selante ficaram suscetíveis a cárie e, depois de certo tempo, necessitaram de restaurações.

Estudos mostram que a aplicação de selante deve ser realizada logo que os dentes irrompem,⁶ podendo ser dispensada após 4 anos de seu aparecimento, quando cessa a fase crítica do ataque da cárie.

Sabe-se também que a prevenção da cárie torna-se mais eficiente quando se associa ao selante a aplicação tópica de flúor por profissionais¹¹ ou em bochechos de soluções fluoradas,⁵ pois, com o selante, tem-se a proteção específica da superfície oclusal e, com o flúor, protege-se as demais faces dentais.

As vantagens da aplicação de selantes ocorrem tanto com os auto como com os fotopolimerizáveis.

Os selantes fotopolimerizáveis são mais empregados pela maior facilidade de utilização e maior tempo de trabalho, o que resulta em melhor penetração no esmalte dental condicionado.^{1, 2}

Com o objetivo de verificar a retenção e a eficácia na prevenção de cáries, foram utilizadas três marcas comerciais de selantes fotopolimerizáveis, um deles contendo flúor na fórmula.

Material e método

Entre 240 escolares examinados, foram selecionados 74 entre 6 e 9 anos que possuíam os quatro primeiros molares permanentes erupcionados e hígidos, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Número de escolares por idade (anos) e sexo que receberam selantes oclusais

Sexo	Idade				Total
	6	7	8	9	
Masculino	5	16	13	2	36
Feminino	16	15	6	1	38
Total	21	31	19	3	74

Nos primeiros molares permanentes foram aplicadas três marcas comerciais de selantes e um dente ficava livre de ser selado, como controle. Obteve-se um total de 296 dentes, sendo 222 selados e 74 controle.

Foi realizado um rodízio entre os dentes de modo que cada dente (16, 26, 36, 46) fosse igualmente selado com cada marca de selante e também deixado como controle, procurando-se aproximar o máximo possível de uma distribuição homogênea, conforme Tabela 2.

Os selantes aplicados foram: Delton, da Johnson & Johnson; Concise, da 3M, e Fluroshield, da Dentisply, que possui flúor na fórmula.

Para aplicação, realizou-se profilaxia com escova rotatória e pasta profilática, seguida de lavagem, isolamento relativo com rolos de algodão, e condicionamento do esmalte com solução de ácido fosfórico 37% por um minuto. Seguiu-se a lavagem acompanhada de cuidadosa aspiração com sugador, para evitar a contaminação da superfície de esmalte dental que está sendo condicionada, pois sabe-se que o contato de saliva, mesmo por um pequeno tempo de 5 segundos, já é suficiente para alterar o estado de condicionamento do esmalte dentário.¹²

Tabela 2 – Número de primeiros molares permanentes que receberam selantes oclusais conforme as arcadas, os selantes e dentes controle, no início (In) e após 6 meses

Dente	Grupo							
	Delton		Concise		Fluroshield		Controle	
	In	6m	In	6m	In	6m	In	6m
16	20	17	19	15	19	18	17	17
26	18	17	19	17	19	18	18	15
36	18	17	19	19	16	14	20	17
46	18	16	17	16	20	17	19	18
Total	74	67	74	67	74	67	74	67

O isolamento anterior foi renovado por rolos secos de algodão, seguido de secagem com jatos de ar da superfície condicionada, para receber a aplicação com pincel do selante escolhido, que foi polimerizado por 30 segundos.

Após o teste da retenção do selante com sonda exploradora, os registros eram feitos em fichas próprias.

Resultado e discussão

Após 6 meses, foram reavaliadas, 67 crianças totalizando 268 dentes examinados, sendo que 201 estavam selados e 67 eram controle (Tabela 2).

Observa-se na Tabela 3 que, sem considerar um determinado dente, houve uma maior porcentagem de retenção completa para o selante Fluroshield (71,6%), seguido do Delton (68,6%) e Concise (65,7%), sendo essas diferenças não significativas. Esses resultados são menores que aqueles encontrados por outros pesquisadores como Raadal,⁸ que encontrou 94,8%, e Straffon & Dennison,¹⁰ que obtiveram 88,2%.

Os dentes da arcada inferior apresentaram percentuais maiores de retenção completa, enquanto os primeiros molares superiores mostraram os maiores resultados de perda parcial (RP), principalmente devido à queda do selante no sulco disto-palatino.

Tabela 3 – Distribuição dos diferentes resultados de retenção, conforme o dente e o selante aplicado, após 6 meses

Dente	Retenção	Delton		Concise		Fluroshield	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
16	RC	11	23,9	8	18,2	14	29,2
	RP	5	33,3	4	26,6	3	23,1
	NR	1	16,6	3	37,5	1	16,6
26	RC	9	19,5	10	22,7	11	22,9
	RP	6	40,0	6	40,0	4	30,8
	NR	2	33,3	1	12,5	3	50,5
36	RC	13	28,2	13	29,5	8	16,7
	RP	2	13,3	4	26,6	5	38,5
	NR	2	33,3	2	25,0	1	16,6
46	RC	13	28,2	13	29,5	15	31,2
	RP	2	13,3	1	6,6	1	7,7
	NR	1	16,6	2	25,0	1	16,6
Total	RC	46	68,6	44	65,7	48	71,6
	RP	15	22,4	15	22,4	13	19,4
	NR	6	8,9	8	11,9	6	8,9

RC: Retenção completa.

NR: Nenhuma retenção.

RP: Retenção parcial.

Todos os dentes que receberam selantes e tiveram retenção completa após 6 meses não sofreram ataque de cárie (Tabela 4), confirmando que a proteção oferecida à superfície oclusal é total quando o selante está presente. Daí a necessidade de revisões periódicas quando se aplica o selante.

Nos dentes em que a retenção do selante foi parcial, teve-se um maior percentual de dentes hígidos para os grupos Delton e Concise, que mostraram apenas 3% de dentes que sofreram ataque de cárie. Para o Fluroshield ocorreu menor proteção, pois 7,5% estavam cariados, embora se esperasse resultado melhor, pela possível liberação de flúor contido na fórmula do produto.

Tabela 4 – Eficácia na prevenção de cáries oclusais, conforme a retenção do selante, após 6 meses

Retenção	Condição	Delton		Concise		Fluroshield	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
RC	hígido	46	68,6	44	65,7	48	71,6
	cariado	0	0	0	0	0	0
RP	hígido	13	19,4	13	19,4	8	11,9
	cariado	2	3,0	2	3,0	5	7,5
NR	hígido	3	4,5	6	8,9	5	7,5
	cariado	3	4,5	2	3,0	1	1,5

O selante, quando aplicado, pode perder-se parcial ou totalmente da superfície oclusal, mas permanecer presente no interior das microporosidades do esmalte, oferecendo ainda proteção contra invasão bacteriana numa lesão, através dos tags que se formam no esmalte condicionado.

Esse fenômeno pode ser aqui observado, pois, embora o selante Concise oferecesse um resultado menor de retenção completa (Tabela 3), foi o que apresentou melhor percentual de proteção, com 94% dos dentes selados ainda hígidos, comparados com 59,7% já cariados no grupo controle (Tabela 5).

Os resultados encontrados com o selante Concise foram semelhantes aos de Houpt et al.,⁷ em que somente 6% das superfícies oclusais seladas apresentaram-se cariadas.

Tabela 5 – Dentes hígidos e cariados conforme cada selante e dente controle, após 6 meses

Condição	Delton		Concise		Fluroshield		Controle	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hígido	62	92,5	63	94,0	61	91,0	40	59,7
Cariado	5	7,5	4	6,0	6	9,0	27	40,3
Total	67	100,0	67	100,0	67	100,0	67	100,0

Quando se comparam os dentes selados com os dentes controle, observa-se uma diferença marcante. Os dentes controle foram muito cariados (40,3%), enquanto os selados apresentaram um ataque de cáries bem menor (Tabela 5), demonstrando a necessidade de se aplicar o selante como rotina clínica para se proteger a superfície oclusal contra a ocorrência de cáries.

Conclusão

Em vista dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- independente das arcadas, a retenção completa foi maior para o selante Fluroshield, seguido por Delton e Concise;
- o selante Concise foi o mais eficaz na prevenção das cáries oclusais (94%), seguido do Delton e Fluroshield, enquanto nos dentes controle apenas 59,7% permaneceram hígidos após 6 meses;
- é importante e necessária a aplicação de selantes para prevenção de cáries oclusais.

NÓBREGA, P. de F., VERTUAN, V. Efficacy and retention of occlusal sealants polymerized by light. *Rev. Odontol. UNESP*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 253-259, 1994.

- **ABSTRACT:** In each one of the 74 schoolchildren with 6 to 9 years of old, who had the 4 first sound permanent molars, were applied 3 trade marks of occlusal sealants polymerized by ultraviolet light (Delton – Johnson & Johnson, Concise – 3M and Fluroshield – Dentsply), remaining one of the teeth as control. After 6 months, in 67 schoolchildren, there was a bigger percentage of full retention for the Fluroshield sealant (71.6%), followed by Delton (68.6%) and Concise (65.7%). The control group presented 40.3% decayed teeth, while the Concise group showed a preventive efficacy of 94%, followed by Delton (92.5%) and Fluroshield (91%).
- **KEYWORDS:** Pit and fissure sealants; dental caries, prevention and control.

Referências bibliográficas

1. BUONOCORE, M. G. Adhesive sealing of pits and fissures for caries prevention with use of ultraviolet light. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 80, p. 324, 1970.
2. _____. Caries prevention in pits and fissures sealed with adhesive resin polymerized by ultraviolet light. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 82, p. 1090-3, 1971.
3. CRAWFORD, P. J. Sealant restoration. *Br. Dent. J.*, v. 18, p. 250-3, 1988.
4. DENNISON, J. B. et al. Evaluating tooth eruption on sealant efficacy. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 121, p. 610-4, 1990.
5. DINI, E. L., VERTUAN, V., MENDES, A. J. D. Avaliação da eficácia da associação de métodos de prevenção de cárie dentária: selante oclusal e bochechos semanais com solução de NaF 0,2%, em escolares de região com água de consumo fluoretada. *Odontol. Clin.*, v. 2, p. 13-7, 1988.
6. GONZALES, M. S. et al. Sealant use by general practioners: a Minnesota survey. *J. Dent. Child*, v. 58, p. 38-45, jan./fev. 1991.
7. HOUP, R. et al. Occlusal restoration using fissure sealant instead of extension for prevention. *J. Dent. Child*, v. 51, p. 270-3, 1984.
8. RAADAL, M. Follow up study of sealing and filling with composite resin in the prevention of occlusal caries. *Commun. Dent. Oral Epidemiol.*, v. 6, p. 176-80, 1978.
9. SIMONSEN, R. J. Fissure sealants and the preventive resin restoration on the NHS. *Br. Dent. J.*, v. 8, p. 238-9, 1988.
10. STRAFFON, L. H., DENNISON, J. B. Clinical evaluation comparing sealant and amalgam after 7 years: final report. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 117, p. 751-5, 1981.
11. VALSECKI JÚNIOR., A., VERTUAN, V. Retenção e eficácia do selante associada à aplicação tópica de flúor-fosfato acidulado. *RGO*, v. 36, p. 381-8, 1988.
12. VERTUAN, V. et al. Recondicionamento ácido do esmalte dental após contaminação salivar. Estudo sob microscopia eletrônica de varredura. *Rev. Bras. Odontol.*, v. 46, p. 42-7, 1989.

Recebido em 16.6.1993.