

# AVALIAÇÃO DA RETENÇÃO DO SELANTE APÓS 01 (UM) ANO DE APLICAÇÃO EM ESCOLARES

## EFFECTIVENESS OF FISSURE SEALANT: REPORT AFTER ONE YEAR OF A SINGLE APPLICATIONS IN SCHOOL CHILDREN

CLAUDIÔNER DE OLIVEIRA E SILVA\*

LÍVIA MELO BUENO\*\*

MARIA DO CARMO MATIAS FREIRE\*\*\*

MARIA GORETTI QUEIROZ\*\*\*\*

MARÍLIA MARTINS AVELINO<sup>5</sup>

### RESUMO

SILVA, Claudioner O. et al. Rev. Odont. Brasil Central. Avaliação da Retenção do Selante Após um Ano de Aplicação em Escolares. O objetivo deste estudo foi investigar a eficácia do selante oclusal aplicado por acadêmicos de Odontologia em dentes permanentes de escolares da rede pública de Goiânia - GO, avaliando-se sua retenção após um ano de uma única aplicação. Constatou-se que 51,8% dos selantes encontravam-se totalmente retidos, 15,8% parcialmente retidos e 32,4%, totalmente perdidos. A porcentagem de selantes totalmente retidos foi maior nos pré-molares que nos primeiros molares ( $p < 0,05$ ). Nos molares, o percentual de selantes totalmente retidos foi maior na arcada inferior ( $p < 0,05$ ). Das faces oclusais examinadas, 90,5% e 86,0% apresentaram-se híginas após perda parcial e total do selante respectivamente. A retenção do selante foi baixa quando comparada à maioria dos estudos clínicos realizados por operadores experientes.

### UNITERMOS

Cárie Dentária; Prevenção; Selante Oclusal.

### INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços científicos e tecnológicos ocorridos em prol da saúde bucal, a cárie dentária continua sendo a principal causa da perda precoce de dentes decíduos e permanentes no Brasil (BRASIL<sup>1</sup>). A fluoretação das águas de abastecimento trouxe benefícios notáveis com relação à cárie dentária. Contudo, enquanto mostra reduções de cárie de cerca de 80,0% em média para incisivos e caninos, só previne cerca de 35,0% das cáries oclusais de molares (WEYNE et al<sup>4</sup>).

Estudos recentes têm demonstrado que nos países desenvolvidos, embora a prevalência de cárie tenha reduzido significativamente durante as últimas duas décadas, a cárie oclusal continua sendo um problema significativo em adolescentes e adultos jovens (HANDELMAN<sup>20</sup>).

Diante deste quadro, o uso dos selantes oclusais tem sido recomendado, os quais chegam a apresentar retenção e efetividade até mesmo após 15 anos de sua aplicação (SIMONSEN<sup>21</sup>), e uma redução percentual de cárie de 62,0% após um ano de aplicação (TOLEDO<sup>27</sup>).

Além disso, o custo de se manter crianças com selantes é duas ou três vezes menor do que o de restaurações de amálgama (SIMONSEN<sup>21</sup>), e mesmo quando aplicado sobre lesões incipientes, os selantes retardam e/ou previnem a evolução da cárie (ECCLES<sup>11</sup>; HELLER et al<sup>22</sup>; ROSIELLO et al<sup>20</sup>). Entretanto, a

utilização de selantes deveria estar associada a outros métodos preventivos e incidir sobre faixas etárias inferiores, e sua aplicação, restrita à presença de indicação clínica para tal (BOTAZZO et al<sup>3</sup>).

As escassas estimativas da eficácia e eficiência do método de selamento oclusal através de programas de saúde pública (BRAGAMIAN et al<sup>4</sup>; HEIDMANN et al<sup>21</sup>) têm deixado dúvidas e contradições quanto a seu uso e benefício no serviço público odontológico (BOTAZZO et al<sup>3</sup>; VIEGAS<sup>40</sup>).

Diante dos resultados que o uso do selante tem demonstrado, a Organização Mundial de Saúde (WHO<sup>41</sup>) indica seu uso, alertando os países em desenvolvimento que não se trata de um método de alta tecnologia, podendo ter bastante importância prática nos seus programas de prevenção.

Embora as faculdades de odontologia estejam utilizando selantes há algumas décadas, pouca informação encontra-se disponível sobre o sucesso deste método quando executado por acadêmicos, que são operadores relativamente inexperientes (CLINE & MESSER<sup>6</sup>; FERGUSON & RIPA<sup>14</sup>). A maioria das investigações são estudos clínicos envolvendo operadores experientes, especialmente treinados para a aplicação de selantes, incluindo dentistas ou auxiliares odontológicos.

Assim sendo, não se pode assumir que os resultados destes estudos refletem o que pode ser obtido por acadêmicos.

O presente estudo tem por objetivo avaliar a eficácia do selante

\* Cirurgião-Dentista graduado pela faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás

\*\* Cirurgião-Dentista especializando-se em odontopediatria pela Unesp-Araraquara.

\*\*\* Professora assistente da Disciplina de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

\*\*\*\* Professora auxiliar da Disciplina de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

\*\*\*\*\* Cirurgião-Dentista da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia - GO.

após um ano de aplicação em dentes permanentes de escolares da rede pública de Goiânia - GO, atendidos pela Disciplina de Odontologia Social da FO / UFG.

## MATERIAL E MÉTODO

Para a avaliação da retenção do selante, a população alvo foi composta por todos os escolares beneficiados pela Disciplina de Odontologia Social da FO / UFG, que receberam a aplicação do selante em 1992 e permaneceram na mesma escola até 1993, sem reaplicação do selante neste período. Isto perfaz um total de 261 escolares, onde apenas 117 (44,8%) puderam ser avaliados. Os escolares que não foram avaliados haviam saído da escola em 1993 (a grande maioria) ou faltaram à aula no dia do exame.

A amostra compreendeu escolares de ambos os sexos, com idade de 06 a 12 anos no ano da aplicação do selante (1992), frequentando duas escolas públicas e filantrópicas de Goiânia - GO, que possui água fluoretada desde 1985 (Tabela 1).

A aplicação do selante foi realizada por acadêmicos de Odontologia cursando o último ano na Universidade Federal de Goiás, auxiliados por atendentes de consultório dentário, sob a supervisão de um cirurgião-dentista. Os selantes foram aplicados em todos os dentes posteriores permanentes sem evidência clínica de cárie ou restaurações, independente da idade do escolar e da época da erupção dentária.

Utilizou-se o selante autopolimerizável Delton (Johnson & Johnson), aplicado com isolamento relativo sobre superfícies oclusais que previamente recebiam uma profilaxia com taça de borracha e pedra Pomes. Após o selamento era realizada uma aplicação tópica de flúor-gel a 1,23%.

A retenção do selante foi verificada por meio de exame clínico tátil-visual de 398 dentes selados em 1992, sendo 243 primeiros molares permanentes (143 superiores e 100 inferiores) e 155 1<sup>os</sup> e 2<sup>os</sup> pré-molares (78 superiores e 77 inferiores). O exame clínico contou com a utilização de equipamento odontológico, refletor, isolamento relativo, secagem com jato de ar, espelho bucal plano e sonda exploradora. Após o exame, os critérios para documentação foram os seguintes: TR - selante totalmente retido na face oclusal, PR - selante parcialmente retido na face oclusal e TP - selante totalmente perdido e/ou presença de restauração na face oclusal.

A análise estatística foi realizada usando-se o Programa Epi Info Versão 5.0 1 b<sup>c</sup>. A significância das diferenças de retenção do selante entre os grupos de dentes e arcadas foi determinada utilizando-se o Teste de X<sup>2</sup> (qui-quadrado), e valores de p<0,05 foram considerados estatisticamente significantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Retenção do selante

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos quanto ao grau de retenção do selante. Observou-se após 01 ano de uma única aplicação que 51,8% dos selantes aplicados nos pré-molares e molares permanentes apresentaram-se totalmente retidos, 15,8%, parcialmente retidos e 32,4%, totalmente perdidos. Esses resultados foram superiores àqueles alcançados por AFONSO JR et al<sup>1</sup> em uma escola de Araraquara - SP, onde obteve-se retenção total em 32,4% dos selantes avaliados. Entretanto, foram inferiores aos descritos por ROCCHI et al<sup>29</sup> que observou retenção total em 77,4% dos selantes em um trabalho semelhante realizado em Bauru - SP.

Comparando-se os diferentes grupos de dentes, a retenção total foi melhor nos pré-molares do que nos 1<sup>os</sup> molares (p < 0,05), em concordância com o relato de vários autores (CUETO & BUONOCORE<sup>3</sup>; DINI et al<sup>10</sup>; FUKS et al<sup>14</sup>; GOING et al<sup>16</sup>; HYATT<sup>24</sup>).

CHARBENEAU & DENNISON<sup>6</sup> sugerem que a melhor retenção dos selantes nos pré-molares pode ser devido às suas características morfológicas, o que é compartilhado por DINI et al<sup>10</sup>, que acrescentam a este fato a maior facilidade de controle da técnica de aplicação nestes dentes.

Já a retenção parcial foi maior nos molares, com diferença estatisticamente significativa (p<0,05). DINI et al<sup>10</sup> encontraram resultados comparativos semelhantes após 01 ano.

Observando-se o grau de retenção entre as arcadas superior e inferior, o percentual de selantes parcialmente retidos foi maior na arcada superior (p < 0,05). Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi constatada em relação aos totalmente retidos e totalmente perdidos.

Quanto à taxa de retenção do selante nos molares, os resultados obtidos (44,4%) foram superiores àqueles relatados por AFONSO JR et al<sup>1</sup> (32,4%), e bastante inferiores aos descritos por DINI et al<sup>10</sup> (87,0%) e pela maioria dos autores, onde a retenção total variou de 75,0 a 92,4% (Quadro 1). O percentual de molares apresentando selante totalmente retido no presente estudo foi maior na arcada inferior do que na superior (p < 0,05), coincidindo com os achados de HOROWITZ et al<sup>21</sup>; BRAGAMIAN et al<sup>4</sup> e USBERTI et al<sup>30</sup>. Selantes parcialmente retidos foram mais frequentes na arcada superior (p < 0,05). De acordo com os resultados relatados por PRADO & GARONE<sup>36</sup>, a maior perda de selante ocorre na fôssula disto oclusal do primeiro molar permanente superior. Este fato pode ser devido à localização destes dentes, dificultando o isolamento.

Em relação aos pré-molares, os resultados obtidos (63,2%) foram superiores aos encontrados por BRAGAMIAN et al<sup>4</sup> (46,7%), e inferiores àqueles conseguidos por ROCCHI et al<sup>29</sup> (77,4%). Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre as arcadas.

Os percentuais de retenção observados neste estudo podem ser considerados baixos em comparação com a maioria dos estudos clínicos realizados por outros autores, o que pode estar relacionado a vários fatores. Segundo SIMONSEN<sup>31</sup> e SWIFT<sup>35</sup>, as falhas na técnica de aplicação são a causa quase exclusiva da perda do selante. O principal facilitador para a ocorrência de erros na técnica foi possivelmente o fato dela ter sido realizada por acadêmicos (BLONDI et al<sup>3</sup>), ao passo que os estudos anteriores têm suas variáveis melhor controladas por profissionais.

Apenas dois estudos sobre selantes aplicados por acadêmicos foram encontrados na literatura<sup>6,14</sup>. Os resultados obtidos no presente estudo quanto ao percentual de retenção total do selante (51,8%) foram similares aos relatados por CLINE & MESSER<sup>8</sup> (53,0%) e inferiores aos achados de FERGUSON & RIPA<sup>14</sup>. Contudo, estes estudos utilizaram diferentes metodologias quanto ao número de operadores, tipo de selante, tipo de superfície selada e avaliação do selante antes de 01 ano.

É pouco provável que a utilização de isolamento relativo tenha contribuído para os resultados aqui apresentados, pois estudos comparativos não têm demonstrado uma melhor eficácia do selante realizado sob isolamento absoluto (EIDELMAN et al<sup>12</sup>; LYGIDAKIS et al<sup>25</sup>; STRAFFON et al<sup>24</sup>; TIBANA et al<sup>36</sup>). Contudo, os acadêmicos podem ter apresentado dificuldades na manutenção do isolamento relativo, pela sua pouca experiência clínica. Além disso, a amostra incluiu dentes semi-erupcionados na época da aplicação do selante, o que também dificulta o controle da umidade da superfície oclusal.

A contaminação da superfície a ser selada parece ser o principal fator responsável pela falha técnica do material. No entanto, um estudo clínico recente, com duração de dois anos, comparando selantes aplicados com contaminação salivar intencional demonstrou que a retenção do selante sobre o esmalte úmido é possível, se um agente adesivo for usado entre o esmalte e o selante (FEIGAL et al<sup>13</sup>).

Os diferentes critérios e métodos de diagnóstico utilizados nos diversos estudos também podem influenciar nos resultados. CHARBENEAU & DENNISON<sup>6</sup> e SIMONSEN<sup>31</sup>, por exemplo, utilizaram selante colorido, o que facilitava sua visualização e a avaliação de seu estado clínico.

A metodologia utilizada no presente estudo não permite afirmar exatamente quando as perdas dos selantes ocorreram, já que se trata de um estudo transversal. De acordo com a literatura, a maior perda ocorre geralmente nos primeiros 6 meses após a aplicação (FERGUSON & RIPA<sup>14</sup>). FUTATSUKI et al<sup>17</sup> realizaram um estudo clínico longitudinal e relataram que a taxa de perda parcial e completa do selante foi de 14,4% após 3 meses, com uma perda adicional de 7% entre o terceiro e o sexto mês de observação.

No presente estudo, o baixo percentual de escolares que permaneceram na mesma escola após 01 ano, resultado da alta evasão escolar verificada no Brasil, demonstra uma das dificuldades encontradas no acompanhamento e avaliação dos programas públicos de saúde neste país.

### Experiência de cárie nas faces oclusais após perda parcial e total do selante

Os resultados após 01 ano (Tabela 3) mostram que onde o

selante permaneceu retido houve prevenção de cárie em todas as superfícies oclusais, as quais mantiveram-se hígidas. Achados semelhantes foram relatados por CHESTNUTT et al<sup>7</sup>.

Apesar da porcentagem de perda total do selante encontrada neste estudo ser considerada alta para um período de observação de 01 ano, 86,0% das superfícies onde o selante foi considerado totalmente perdido mostraram-se hígidas, ao passo que uma baixa porcentagem (14,0%) foi atacada por cárie (3,1% cariadas e 10,9% restauradas) (Tabela 3).

A diferença entre a porcentagem de faces hígidas nos pré-molares e nos molares não foi estatisticamente significativa. O mesmo resultado foi verificado quando comparou-se as arcadas superior e inferior.

Resultado também satisfatório foi aquele observado após a perda parcial do selante, onde 90,5% das superfícies oclusais dos pré-molares e molares permaneceram hígidas, enquanto apenas 1,6% estavam cariadas e 7,9% foram restauradas (Tabela 4). Também nesse caso não houve diferença estatisticamente significativa comparando-se pré-molares com molares. O percentual de molares hígidos foi maior na arcada superior (94,7%) do que na inferior (71,4%) ( $p < 0,05$ ).

Apesar do alto percentual de superfícies hígidas após perda total e parcial do selante, não se pode afirmar que este resultado está relacionado à aplicação do selante, pois o presente estudo não dispõe de grupo controle. Estudos clínicos têm demonstrado que superfícies oclusais de dentes selados apresentam menor prevalência de cárie do que dentes não selados (HANDELMAN<sup>13</sup>, MERTZ<sup>24</sup>, ROCCHI<sup>25</sup>). Em nosso estudo anterior, escolares que receberam selantes apresentaram menor experiência de cárie após 03 anos na oclusal dos molares, mas não dos pré-molares, quando comparados com escolares que não receberam selantes (FREIRE et al<sup>15</sup>).

Por outro lado, os resultados da avaliação de um programa público de selantes em escolares americanos revelou que superfi-

TABELA 1

Distribuição da população de estudo da retenção do selante após 01 ano de aplicação, segundo sexo e escola - Goiânia-GO, 1993.

Nome e localização de escola	Sexo				Total
	Feminino		Masculino		
	n	%	n	%	
Escola Municipal Getúlio Vargas (Vila Nova)	27	54,0	23	46,0	50
Escola Estadual Presidente Dutra (Setor Universitário)	35	52,2	32	47,8	67
Total	62	53,0	55	46,2	117

TABELA 2

Frequência absoluta e relativa do grau de retenção do selante, segundo dentes e arcadas, após 01 ano de aplicação, em escolas públicas - Goiânia-GO, 1993.

Dentes	Grau de retenção	Arcada superior		Arcada inferior		Ambas	
		n	%	n	%		
Pré-molar	TR	53	(67,9%)	45	(58,4%)	98	(63,2%)
	PR	5	(6,4%)	6	(7,8%)	11	(7,1%)
	TP	20	(25,6%)	26	(33,8%)	46	(29,7%)
	Total	78		77		155	
Molar	TR	52	(38,4%)	56	(56,0%)	108	(44,4%)
	PR	38	(26,6%)	34	(34,0%)	72	(28,4%)
	TP	53	(37,0%)	30	(30,0%)	83	(32,2%)
	Total	143		120		263	
Total	TR	105	(47,5%)	101	(57,1%)	206	(51,8%)
	PR	43	(19,7%)	40	(22,0%)	83	(20,2%)
	TP	73	(32,8%)	56	(31,6%)	129	(32,0%)
	Total	221		177		398	

TR = Selante totalmente retido / PR = Selante parcialmente retido / TP = Selante totalmente perdido

TABELA 3

Frequência absoluta e relativa da condição das superfícies oclusais que apresentaram perda total do selante após 01 ano de aplicação - Goiânia-GO, 1993

Dentes	Condição da face oclusal	Arcada superior	Arcada inferior	Ambas
Pré-molar	Hígido	19 (85,0%)	22 (84,0%)	41 (89,1%)
	Cariado	—	03 (11,3%)	03 (6,5%)
	Restaurado	01 (5,0%)	01 (3,8%)	02 (4,3%)
Total		20	26	46
(1,2%) Molar	Hígido	47 (88,7%)	23 (76,7%)	70 (84,3%)
	Cariado	—	01 (3,3%)	01
	Restaurado	06 (11,3%)	06 (20,0%)	12 (14,3%)
Total		53	30	83
(3,1%) Ambos	Hígido	66 (90,4%)	45 (80,4%)	111 (86,0%)
	Cariado	—	04 (7,1%)	04
	Restaurado	07 (9,6%)	07 (12,5%)	14 (10,9%)
Total		73	56	129

TABELA 4

Frequência absoluta e relativa da condição das superfícies oclusais que apresentaram perda parcial do selante após 01 ano de aplicação - Goiânia-GO, 1993

Dentes	Condição da face oclusal	Arcada superior	Arcada inferior	Ambas
Pré-molar	Hígido	05 (100,0%)	06 (100,0%)	11 (100,0%)
	Cariado	—	—	—
	Restaurado	—	—	—
Total		05	06	11
Molar	Hígido	30 (94,7%)*	10 (71,4%)*	40 (88,3%)
	Cariado	—	01 (7,1%)	01 (1,9%)
	Restaurado	02 (5,3%)	03 (21,4%)	05 (9,0%)
	Total	32	14	46
Ambos	Hígido	41 (95,3%)*	16 (80,0%)*	57 (90,3%)
	Cariado	—	01 (5,0%)	01 (1,6%)
	Restaurado	02 (4,7%)	03 (15,0%)	05 (7,9%)
	Total	43	20	63

\* O percentual de molares hígidos foi maior na arcada superior ( $p < 0,05$  pelo Teste  $\chi^2$ ).

QUADRO 1

Resultados apresentados em estudos clínicos após 01 ano de aplicação do selante oclusal

Autor(es) (Ano)	Local	Idade dos pacientes	Amostra	Dente(s)	Arcada(s)	% retenção			
						TR	PR	TP	
OHKUBO et al <sup>17</sup> (1982)	Japão	18-20	37	PM	—	92,0	6,0	2,0	
EIDELMAN et al <sup>13</sup> (1983)	ELIA	6-14	95	MP	—	92,4	6,9	0,8	
VALSECKI Jr & VERTUAN <sup>26</sup> (1988)	Araçuaçu SP	6	132	1° MP	Sup. Inf.	85,1 92,1	12,8 5,3	1,1 2,6	
ROCCHI et al <sup>25</sup> (1989)	Batu SP	6-12	34	MP e D PM	—	77,4		22,6	
AFONSO Jr (1991)	Araçuaçu SP	9-13	—	MP	—	32,4	44,1	23,5	
USBERTI et al <sup>28</sup> (1991)	Praetório SP	6 e 7	28	1° MP	Sup. Inf.	73,0 82,1	17,9 10,7	7,1 7,1	
DINI <sup>27</sup> (1992)	Araçuaçu SP	6 e 9	102	1° MP	Sup. Inf. Ambos	83,0 92,1 87,0	15,6 2,6 9,8	1,4 5,3 3,1	
					PM	Sup. Inf. Ambos	90,5 93,0 92,2	4,7 4,6 4,7	4,7 2,3 3,1

PM = Pré-molar / MP = Molar permanente;  
1° MP = 1° molar permanente / MP e D = Molar permanente e Decíduo.

\* Todos estes autores utilizaram o selante DELTON, da Johnson & Johnson, na realização dos trabalhos citados.

cies sadias não se beneficiaram muito da aplicação de selante após 05 anos, apresentando pouca probabilidade de se tornarem cariadas com ou sem selante. As superfícies seladas com cáries incipientes, ao contrário, são as que mais se beneficiam: apenas 10,8% daquelas com selante desenvolveram cárie, contrastando com 51,8% das sem selante (HELLER et al<sup>22</sup>).

HANDELMAN<sup>20</sup> afirma que as mudanças nos padrões da incidência da cárie e os resultados positivos dos estudos sobre selantes sugerem que abordagens alternativas para o tratamento da cárie oclusal incipiente sejam consideradas. Estudos radiográficos, bacteriológicos, sobre retenção, desgaste, custo-eficácia e mudanças nas atitudes dos dentistas têm indicado que o selamento de lesões cariosas incipientes é uma alternativa viável para restaurações à amálgama.

Tendo em vista as limitações e o custo da utilização do selante como método preventivo da cárie em saúde pública, este deve ser, preferencialmente, associado a métodos essenciais, como a redução do consumo de açúcar e o uso de fluoretos, dentro de um programa de promoção de saúde bucal mais amplo voltado para a realidade local.

## CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo permitem concluir que:

- 1 - Após 01 ano de uma única aplicação em oclusais de pré-molares e 1<sup>as</sup> molares permanentes de escolares, 51,8% dos selantes apresentaram-se totalmente retidos, 15,8% parcialmente retidos e 32,4% totalmente perdidos.
- 2 - O percentual de selantes totalmente retidos foi maior nos pré-molares (63,2%) do que nos molares (44,4%).
- 3 - Nos molares, o percentual de selantes totalmente retidos foi maior na arcada inferior (56,0%) do que no superior (36,4%).
- 4 - 90,5% e 84,0% das superfícies apresentaram-se híginas após perda parcial e total do selante, respectivamente.
- 5 - O percentual de retenção do selante foi baixo em relação maioria dos estudos clínicos realizados por operadores experientes.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos sinceramente aos escolares que participaram deste estudo; aos Professores Alexandre Siqueira Guedes Coelho (ICB/UFG) e Simonne Almeida e Silva (IPTSP/UFG), que orientaram a análise estatística; e finalmente, ao CNPq, por conceder as bolsas de iniciação científica aos acadêmicos.

## ABSTRACT

### SILVA, CLAUDIÓNER O. ET AL. EFFECTIVENESS OF FISSURE SEALANT: REPORT AFTER ONE YEAR OF A SINGLE APPLICATION IN SCHOOLCHILDREN.

The aim of this study was to assess the effectiveness of occlusal sealant applied by the dental students in permanent teeth of schoolchildren from public schools in Goiânia - GO. The retention of the sealants was evaluated after one year of a single application. It was noted that 51,8% of sealants were fully retained, 15,8% partially retained and 32,4%, fully lost. The percentage of fully retained sealants was higher in premolars than in first molars ( $p < 0,05$ ). The percentage of fully retained sealants in the molars was higher in the lower jaw ( $p < 0,05$ ). Of the examined occlusal faces, 90,5% and 86,0% were sound after partial and full loss of sealant, respectively. Sealant retention rate was low compared to clinical trials carried out by experienced operators.

## UNITERMS

Dental caries; Prevention; Pit and fissure sealant.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AFONSO JUNIOR, W. Avaliação clínica de um ano de selantes de fôssulas e fissuras. *Prêmio Estímulo Kolynos*, (11), 1991.
2. BIONDI, A. et alii. Evaluacion clinica de estabilidad y permanencia de obturaciones realizadas por alumnos, Niños. *Revista de La Facultad de Odontologia*, 19 (38): 25- 33, 1995.
3. BOTAZZO, C. et alii. Selantes e flúor em saúde pública. *Rev. Gaúcha Odont.*, 37 (2): 155-258, mar./abr., 1989.
4. BRAGAMIAN, R.A. et alii. Pattern of sealant retention in children receiving a combination of caries-preventive methods: three years results. *J Amer Dent Assoc.*, 98:46-50, Jan., 1979.
5. BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana*, 1986. Brasília:Ministério da Saúde, 1988. 137p.
6. CHARBENEAU, G. T. & DENNISON, J. B. Clinical success and potencial failure after a single application of a pit and fissure sealant: a four-year report. *J Amer Dent Assoc.*, 98:559-564, Apr., 1979.
7. CHESTNUTTI, I. G. et alii. The prevalence and effectiveness of fissure sealants in scottish adolescents. *Brit Dent J*, 177: 125-129, Aug., 1994.
8. CLINE, J. T. & MESSER, L. B. Long term retention of sealants applied by inexperienced operators in Minneapolis. *Community Dent Oral Epidemiol*, 7 (4): 206-12, 1979.
9. CUETO, E. I. & BUONOCORE, M. G. Sealing of pits and fissure with an adhesive resin: its use in caries prevention. *J Amer Dent Assoc.*, 75 (1): 121-128, 1967.
10. DINI, E. L. et alii. Retenção de selante oclusal autopolimerizável: avaliação clínica após 6 a 12 meses. *Rev. Odont. UNESP*, 18: 233-239, 1989.
11. ECCLES, M. F. W. The problem of occlusal caries and its current management. *N Z Dent J*, 85: 50-5, April, 1989.
12. EIDELMAN, E. et alii. The retention of fissure sealants: rubber dam or cotton rolls in a private practice. *J Dent Child*, 259-69, Jul/Aug., 1983
13. FEIGAL, R. J. et alii. Retaining sealant on salivary contaminated enamel. *J Amer Dent Ass.*, 124 (3): 88-98, March, 1993.
14. FERGUSON, F. S. & RIPA, L. W. Evaluation of the retention of two sealants applied by Dental Students. *J Dent Education*, 44 (8): 494-496, 1980.
15. FREIRE, M. C. M. et alii. Avaliação da eficácia do selante na prevenção da cárie oclusal após três anos de aplicação em escolares da rede pública de Goiânia-Go. *Rev. Odont. USP*, 9 (2): 77-83, abr./jun., 1995.
16. FUKS, A. B. et alii. A comparison of the retentive properties of two filled resins used as fissure sealants. *J Dent Child*, 44 (2): 127-30, 1982.
17. FUTATSUKI, M. et alii. Early loss of pit and fissure sealant: a clinical and SEM study. *J Clin Pediatr Dent*, 19 (2): 99-104, 1995.
18. GOING, R. E. et alii. Two year clinical evaluation of a pit and fissure sealant. Part O: Retention and loss substance. *J Amer Dent Assoc.*, 92 (2): 338-97, 1976.
19. HANDELMAN, S. L. Effect of sealant placement on occlusal caries progress. *Clinic Prev Dent*, 4 (5): 11-6, 1982.
20. HANDELMAN, S. L. Therapeutic use of sealants for incipient or early carious lesions in children and young adults. *Proc Finn Dent Soc*, 87 (4): 463-75, 1991.
21. HEIDMAN, J. et alii. Evaluation of a fissure sealing programme in a Danish Public Child Dental Service. *Community Dent Health*, 7 (4): 379-388, Dec., 1990.
22. HELLER, K. E. et alii. Longitudinal evaluation of sealing molars with and without incipient dental caries in a public health program. *J Public Health Dent*, 55 (3): 148-53, 1995.
23. HOROWITZ, H. S. et alii. Retention and effectiveness of a single application of an adhesive sealant in preventing occlusal caries: final report after five years of a study in Kallispell, Montana. *J Amer Dent Assoc.*, 95: 1133-1139, Dec., 1977.
24. HYATT, T. P. Prophylactic odontotomy: the cutting into tooth for prevention. *Dent Cosmos*, (78): 353-70, 1936.
25. LYGIDAKIS, N. A. et alii. Evaluation of fissure sealants retention following four different isolation and surface preparations techniques: four years clinical trial. *J Clin Pediatr Dent*, 19 (1): 23-5, 1994.
26. MERTZ-FAIRHURST, E. et alii. Clinical progress of sealed and unsealed caries. part I: depth changes in bacterial counts. *J Prosthe Dent*, 42 (5): 521-6, 1979.
27. OHKUBO, N. et alii. A retention comparison of two sealants. *Bull Tokyo Dent Coll*, 23 (4): 201-219, November, 1982.
28. PRADO, C. 7 GARONE NETO, N. Selante em molares deciduos e permanentes: avaliação in vivo. *Rev Odontol USP*, 4 (4): 329-33, 1990.
29. ROCCHI, V. A. A. et alii. Eficácia do selante autopolimerizável. *Rev. Gaucha Odont.*, 37 (6): 475-479, nov./dez., 1989.
30. ROSIELLO, A. S. et alii. Selantes oclusais: ação sobre cáries incipientes. *Rev. Paulista de Odontologia*, 11 (1): 4-10, 1989.
31. SIMONSEN, R. J. Cost effectiveness of a pit and fissure sealant at 10 years. *Quintessence Int.*, 20: 75-82, 1989.
32. SIMONSEN, R. J. Retention and effectiveness of dental sealant after 15 years. *J Amer Dent Assoc.*, 122: 34-42, Oct., 1991.
33. SIMONSEN, R. J. Retention and effectiveness of dental after 15 years. *J Amer Dent Assoc.*, 122: 34-42, Oct., 1991.
34. STRAFFON, L. H. et alii. Three year evaluation of sealant: effect of isolation. *J Amer Dent Assoc.*, 110: 714-17, May, 1985.
35. SWIFT, E. J. Preventive resin restorations. *J Amer Dent Assoc.*, 114: 819-821, Jan., 1987.
36. TIBANA, M. N. et alii. Influência do tipo de isolamento do campo operatório na retentividade de um selante de cicatrículas e fissuras. *Rev. de Odontopediatria*, 25-34, jan./fev./mar., 1994.
37. TOLEDO, O. A. *Odontopediatria: fundamentos para a prática clínica*. São Paulo: Panamericana, 1986.
38. USBERTI, A. C. et alii. Retenção dos selantes: avaliação de duas técnicas de aplicação. *Rev. Gaucha Odont.*, 39 (6): 465-467, nov./dez., 1991.
39. VALSECKI JUNIOR, A. & VERTUAN, V. Retenção e eficácia do selante associado à aplicação tópica de flúor-fosfato-iodado. *Rev Gaucha Odont.*, 36 (5): 381-388, set./out, 1988.
40. VIEGAS, R. Selantes em saúde pública. *Rev. Gaucha Odont.*, 37 (2): 117-120, mar./abr., 1989.
41. WEYNE, S. et alii. Selantes oclusais: avaliação de seu potencial na prevenção da cárie dentária e aspectos bacteriológicos. *Rev. Bras. Odont.*, v. 34 (1/2): 39-45, jan./abr., 1977.
42. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Prevention methods and programmes for oral diseases*. Geneva, Who, 1984. (WHO Technical Report Series, 713)