

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO MATERIAL "VARIGLASS V.L.C.®" UTILIZADO COMO SELANTE OCLUSAL

CLINICAL EVALUATION OF VARIGLASS V.C.L. USED AS OCLUSAL SELANT

ROBERTA TARKANY **BASTING***
ALESSANDRA MARIA C. **CERQUEIRA***
ANTONIO CARLOS **PEREIRA****
MARCELO DE CASTRO **MENEZES****

RESUMO

O presente trabalho tem por finalidade avaliar clinicamente a retenção do material "Variglass V.L.C.", utilizado como selante oclusal, após 6 e 12 meses de sua aplicação. Foram seladas as superfícies oclusais de 370 primeiros molares permanentes superiores de crianças entre 6 a 8 anos de idade, provenientes de escolas públicas do município de Piracicaba. Após 6 meses, 78,42 % dos selantes clinicamente aceitáveis permaneceram retidos sobre a superfície oclusal dos dentes, havendo um índice de perdas totais de apenas 10,20%. Aos 12 meses, o índice de selantes clinicamente aceitáveis foi de 39,64%, aumentando consideravelmente o índice de perdas totais (43,79%). Mesmo após a perda total do selante, não se constatou presença de lesão cariiosa nos dentes examinados.

UNITERMOS

Selante de fôssulas e fissuras, Cimento de ionômero de vidro

INTRODUÇÃO

O interesse pelos métodos preventivos tem, recentemente, merecido atenção especial, uma vez que a alta prevalência da cárie não pode ser apenas controlada por procedimentos restauradores. Desse modo, muitos profissionais têm redirecionado sua conduta, investindo na educação do paciente e conscientização do mesmo, uma vez que grande parte do sucesso do tratamento oferecido dependerá, quase que exclusivamente, da manutenção do controle de placa realizado eficientemente pelo indivíduo.

O uso de dentífrícios fluoretados, associado à correta higienização bucal, e a fluoretação da água de abastecimento público são métodos largamente difundidos na comunidade brasileira, especialmente nas regiões sul e sudeste do país. Entretanto, os fluoretos apresentam maior eficiência na redução de um grande número de cáries de superfícies lisas, não apresentando igual eficácia na proteção dos sulcos e fissuras oclusais, onde dois terços das lesões ocorrem⁽¹⁾. O flúor tóxico ou sistêmico protege as superfícies vestibular e lingual em 86%, as superfícies proximais em 73% e as superfícies oclusais em 37%⁽²⁾. Considerando o fato que a superfície oclusal constitui somente 12% do total de toda a área dentária, os sulcos e fissuras são aproximadamente 8 vezes mais vulneráveis à cárie que as superfícies lisas⁽³⁾. Percebe-se que a prevenção da

cárie de superfície oclusal, em função da própria morfologia e dificuldade de higienização, permitindo o aprisionamento de resíduos alimentares e colonização bacteriana, exigirá a interação de diversos procedimentos. Desse modo, o selamento de fôssulas e fissuras tem se mostrado eficiente por criar uma barreira física entre o dente e o meio bucal, evitando a deposição de microrganismos e substratos que promoveriam a desmineralização do esmalte nessas regiões.

A preocupação de se evitar o processo de lesão cariiosa pode ser verificada desde 1923, quando HYATT⁽⁴⁾ propôs o conceito de "Odontotomia Profilática", sugerindo o preparo de cavidades em dentes sadios, logo após sua erupção, e restauração dos mesmos com amálgama, antes mesmo do surgimento de cárie. Em 1929, BODECKER preconizou a erradicação das fissuras com brocas, eliminando as zonas retentivas. AST et al, em 1950, recomendaram a aplicação de diferentes soluções nas superfícies dentárias com o objetivo de esterilizá-las. A pesquisa de novos materiais que atendessem essa finalidade preventiva foi impulsionada após as publicações de BUONOCORE⁽⁵⁾, em 1955, as quais descreviam uma maior retenção de materiais resinosos ao dente quando o esmalte dentário recebia um prévio tratamento com solução de ácido fosfórico a 50%.

A eficiência e retentibilidade dos selantes resinosos oclusais

* Graduada do Curso de Odontologia - Fac. Odont. de Piracicaba - UNICAMP

** Prof. Departamento de Odontologia Social - FOP-UNICAMP

(do tipo Bis-GMA) é descrita em vários trabalhos em que se seguiu um acompanhamento criterioso de sua retenção ao longo de alguns anos, constituindo um recurso devidamente comprovado na prevenção da cárie oclusal (2,4,10,11,15,16,19,21,22). Insucessos podem estar ligados à presença de umidade, esmalte sem prismas e rico em flúor, concentração de tensões ou falha técnica durante o condicionamento ácido. Avaliações periódicas devem ser levadas a efeito com o intuito de se observar a integridade do selante oclusal e a necessidade de nova aplicação nos casos de perda.

O progresso tecnológico trouxe novos materiais dentários, possibilitando a utilização de cimentos de ionômero de vidro como selantes. Estes têm se destacado por reunir propriedades anti-cariogênicas, estéticas e biocompatíveis com a estrutura dental. Entretanto, sua adesividade é considerada menor quando comparada a um selante resinoso, podendo ser melhorada através do condicionamento ácido do esmalte. Essa baixa adesividade também pode estar relacionada a processos de erosão ou abrasão. Entretanto, SEPPÄ et al (15,17) sugerem que fissuras seladas com cimento de ionômero de vidro são mais resistentes a desmineralização que uma superfície não selada, mesmo após a perda do selante. Isso pode ser o resultado da combinação do efeito do incremento do nível de flúor no esmalte e resíduos de partículas do material na fissura. Portanto, os selantes ionoméricos tornam-se uma boa alternativa de escolha quando avaliações periódicas para a verificação de integridade do material não são possíveis de serem realizadas.

Buscando-se melhorar as propriedades físicas dos cimentos de ionômero de vidro, desenvolveram no final de 1980 os materiais híbridos, mais tarde classificados em ionômeros de vidro modificados por resina. Tais produtos apresentam em sua formulação o cimento de ionômero de vidro e um componente resinoso (HEMA ou Bis-GMA), proporcionando uma maior estética, menor sensibilidade à técnica e menor embebição e sinérese do material.

Propriedades quanto à resistência e adesividade à estrutura dentária também foram melhoradas, indicando sua utilização como selante de fôssulas e fissuras.

Em 1984, McLENN propôs a classificação desses materiais em: ionômeros de vidro modificados por resina: aqueles cuja reação de presa caracteriza-se pela ausência de luz, através da reação ácido-base típica dos ionômeros de vidro; resina composta modificada por poliácido: aqueles que apresentam um comportamento clínico mais semelhante ao das resinas compostas. Apesar de possuírem componentes dos ionômeros de vidro, não podem ser assim classificados, pois não são ativados por reação ácido-base sem luz.

As resinas compostas modificadas por poliácidos apresentam características de lisura superficial melhoradas, o que proporciona uma menor retenção de placa sobre o material. Tais materiais apresentam grande versatilidade, possibilitando sua utilização como selante de fôssulas e fissuras. Dentre eles, destaca-se o produto "Variglass V.L.C.®" (Dentsply), cujo componente ionomérico protege a estrutura dentária pela sua comprovada liberação de flúor e componente resinoso melhora a adesão ao dente (20).

Em vista disso, este trabalho propõe a avaliação clínica da retenção do produto "Variglass V.L.C.", utilizado como selante oclusal, após 6 e 12 meses de sua aplicação.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra foi constituída por escolares com idade entre 6 e 8 anos, provenientes de escolas públicas da rede estadual de ensino de Piracicaba, que apresentassem os primeiros molares permanentes superiores hígidos e não selados. Além disso,

deveriam ter nascido ou residido em Piracicaba - SP por mais de dois anos sendo, portanto, beneficiados pela fluoretação das águas, padronizando a amostra.

As atividades de selamento oclusal foram desenvolvidas nos estágios extra-murais localizado no Colégio Técnico da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, onde as crianças eram recepcionadas e selecionadas para a pesquisa.

Foram seladas as superfícies oclusais de 370 dentes.

A técnica de aplicação do selante consistiu em:

- a) Profilaxia da superfície dental com escova tipo Robinson em baixa rotação, pedra pomes e água.
- b) Lavagem com spray de água.
- c) Isolamento relativo e secagem com ar.
- d) Condicionamento ácido do esmalte com ácido fosfórico a 37% durante 30 segundos.
- e) Lavagem com spray de água.
- f) Isolamento relativo e secagem com ar.
- g) Espatulação do material utilizado como selante - "Variglass V.L.C." - numa proporção de 1 colher mediana pequena de pó para 2 gotas de líquido (consistência de base ou forramento, segundo instruções do fabricante).
- h) Inserção material sobre os sulcos e fissuras com uma sonda exploradora, percorrendo toda a extensão e profundidade dos mesmos.
- i) Fotopolimerização por 40 segundos.
- j) Verificação dos contatos oclusais e ajuste, quando necessário.

O condicionamento ácido do esmalte foi realizado visando-se melhorar as condições de retenção do selante, promovendo uma superfície irregular no esmalte. Desse modo, o material penetraria nos poros da superfície, criando extensões (TAGs no esmalte), garantindo uma retenção mecânica mais eficiente (7,20).

As avaliações clínicas foram realizadas após 6 e 12 meses da aplicação dos selantes. Para a inspeção dos dentes, foram utilizados um espelho bucal plano, uma sonda exploradora e iluminação artificial.

Os critérios adotados para a avaliação foram os seguintes:

- **Retenção total (RT)**: total permanência do selante sobre a superfície oclusal, sem haver mínima perda do material.
- **Retenção parcial tipo 1 (R1)**: presença do selante em 2/3 da extensão dos sulcos, observando-se pequenas fraturas e perdas do material.
- **Retenção parcial tipo 2 (R2)**: presença do selante em 1/3 da extensão dos sulcos, observando-se maiores fraturas e perdas do material.
- **Perda total (PT)**: ausência do material selador sobre a superfície oclusal dos dentes.

RESULTADOS

De acordo com critérios utilizados, avaliamos a integridade



PRÓTESE DENTAL
PRÓTESE SOBRE IMPLANTES
ESTÉTICA

Dr. Ezio Kerdoli
CRM 2066

Av. T-9, nº 600 (ESQ. C/ RUA BRASIL) - ST. BUENO - GOIÂNIA - GO
FONE: (062) 251-9373

do selante aplicado num total de 343 (92,70 %) dos 370 dentes submetidos ao selamento oclusal e aos 12 meses, avaliámos 290 (78,37%) do total inicial. Os dentes não avaliados corresponderam a evasão dos alunos das escolas em decorrência de reformas na educação e impossibilidade de localizá-los para o exame avaliativo.

Os resultados referentes a avaliação clínica após 6 e 12 meses da aplicação podem ser vistos nas tabelas 1 e 2 e nos gráficos 1 e 2.

DISCUSSÃO

Após os 6 meses da aplicação, verifica-se que o "Variglass V.L.C.", como selante oclusal, apresentou índices de retenção total de 51,89%. Ao considerar os critérios de retenção total e retenção parcial tipo I como clinicamente aceitáveis, podemos observar que 78,42 % do total de selantes aplicados permaneceram retidos nas fissuras oclusais, prevenindo a instalação de lesões cáries de maneira eficaz. Essa retentibilidade nos sulcos e fissuras deve-se, exclusivamente, às projeções do material (TAGs) no esmalte dental condicionados, assegurando maior retenção mecânica (7,20).

Quanto ao critério de perda total, nesta avaliação de 6 meses, obtivemos um índice de 10,2%. Tais perdas ocorridas

dentro dos 6 primeiros meses após a aplicação do selante, sugerem uma falha técnica durante os procedimentos de selamento oclusal, notadamente a contaminação por saliva (21,22). Neste caso, proteínas salivares poderiam ter penetrado nos microporos criados pelo ataque ácido, prejudicando a retenção do selante. Neste trabalho, a contaminação salivar poderia ter facilmente ocorrido devido falhas no manejo do isolamento relativo empregado.

Na avaliação após 12 meses do selamento oclusal, observou-se um declínio percentual no critério retenção total (18,96%) e um aumento no critério perda total (43,79%).

Apesar da alta porcentagem de perdas totais verificadas após 12 meses, os materiais que apresentam em sua composição o ionômero de vidro, quando utilizados como selantes oclusais, exibem efeito cariostático, aumentando a resistência das superfícies oclusais à cárie dentária, devido a pequenas porções do material que permanecem no interior das cicatrículas e fissuras, liberando flúor, após a perda do mesmo (5,6,13,18,20). Estas perdas observadas podem ter ocorrido devido a forças mastigatórias ou a processos de abrasão e erosão: com o passar do tempo, o selante vai se abrasiando, mas o esmalte ainda apresenta resíduos de material nos microporos

TABELA 1

Retenção do selante "Variglas V.L.C.®" aos 6 meses.

Número de dentes selados	Número de dentes examinados	Retenção do selante							
		RT		R1		R2		PT	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
370	343	178	51,89	91	26,53	39	11,37	35	10,20

TABELA 2

Retenção do selante "Variglas V.L.C.®" aos 12 meses.

Número de dentes selados	Número de dentes examinados	Retenção do selante							
		RT		R1		R2		PT	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
370	290	55	18,96	60	20,68	48	16,55	127	43,79

GRÁFICO 1

Grau de retenção do selante "Variglas V.L.C.®" após 6 meses

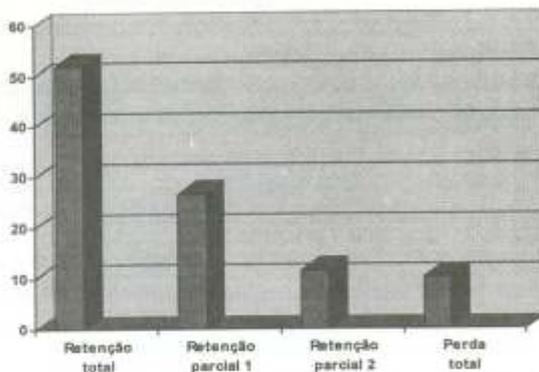
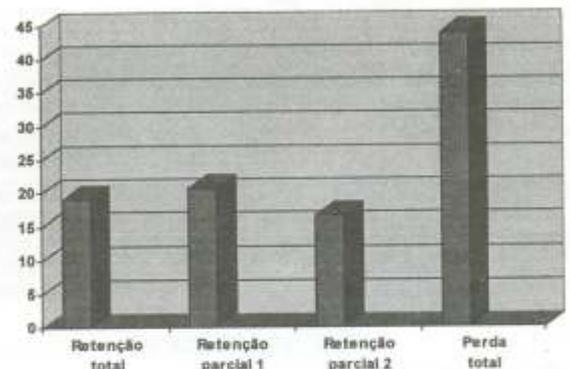


GRÁFICO 2

Grau de retenção do selante "Variglas V.L.C.®" após 12 meses



PERIODONTIA ESPECIALIZADA

Dr. Levi Miranda da Silva
CRO 3571

Av. T-9, nº 600 - SETOR BUENO - GOIÂNIA - GO
FONE: (062) 251-7460



Dr. Wesley Cabral Rocha
Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial
Mestre pela PUC-RS
CRO-GO 4302

- Cirurgia Bucal
- Correção das Deformidades Dentofaciais
- Tratamento das Fraturas Faciais
- Diagnóstico e Tratamento das Patologias Bucais

Av. T-9, nº 600 - St. Bueno - CEP 74215-020 - Goiânia - Go
Fone: (062) 251-7460

criados pelo ataque ácido^(5,17).

Nos dentes avaliados que apresentaram retenção parcial do selante (critérios R1 e R2), observamos que a maioria das perdas e fraturas se restringiu a região do sulco ocluso-palatino dos primeiros molares permanentes superiores. Dificuldade de visualização e de acesso à região podem ser fatores relacionados ao imperfeito escoamento do selante nos sulcos e fissuras⁽²²⁾. Fraturas ocorridas poderiam ser motivo de preocupação de infiltração ao redor dos selantes parcialmente retidos. Entretanto, em estudo de PRADO⁽¹⁴⁾ e MEDNICK⁽¹²⁾, estes observaram pequena infiltração ao redor do selante clinicamente estável, evidenciando que esta não permite a iniciação de cárie dentária, garantida pela liberação de flúor, efeito anti-cariogênico do material.

Nos casos de perdas parciais ou totais dos selantes, não se verificou nenhuma lesão cariada nos dentes examinados, enfatizando sua efetividade como medida preventiva às cáries oclusais.

CONCLUSÕES

Podemos concluir que:

- após 6 meses da aplicação do selante, verificamos que 78,3% do total de selantes aplicados permaneceram retidos, evitando eficientemente a instalação de lesões cariosas;
- na avaliação de 12 meses da aplicação do selante, tivemos uma perda total de 43,79%. Entretanto, mesmo nos casos de perdas parciais ou totais do selante, não foi verificada lesão cariada nos dentes examinados, devido a pequenas porções do material nas cicatrículas e fissuras que proporcionam um efeito anti-cariogênico permanente;
- nos casos de perdas parciais do selante, as fraturas e perdas restringiram-se, em sua maioria, na região de sulco ocluso-palatino dos primeiros molares permanentes superiores;

ABSTRACT

The finality of the present work is to evaluate the clinical retention of "Variglass V.L.C.", as an occlusal sealant, after 6 and 12 months. The occlusal surfaces of 370 superior first molars of children ageing from 6 to 8 years old, from public schools in Piracicaba, were sealed. After 6 months, 78,42% of the sealants acceptable clinically remained on the occlusal surface and the sealants completely lost were 10,20%. After 12 months, the sealants acceptable clinically were 39,64%, increasing the percentage of the sealants completely lost (43,79%). Even when the sealant was completely lost, the presence of carious lesion in these teeth was not observed.

KEYWORDS

Pit and fissure sealant, Glass ionomer cement

Obs: Projeto financiado pela FAPESP (processo nº 95/2685-0) e SAE-UNICAMP (processo nº 356-95)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUONOCORE, M. C. A. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. *J. Dent. Res.*, 34 : 849-853, 1955.
- DIN I, E.L. Retenção de selante oclusal autopolimerizável: avaliação clínica após 6, 12, 18 e 24 meses. *R.B.O.*, v. 49(5) : 22-24, 1992.
- DIRKS, O.B. The limits of water fluoridation. *Caries Res.*, 8 : 2, 1974.
 - FERGUSON, F.S.; RIPPA, L.W. Evaluation of the retention of two sealants applied by dental students. *J. Dent. Educ.*, v. 44 : 494-496, 1980.
- FORSS, H. & SAARNI, U. & SEPPÄ, L. Comparison of glass ionomer and resin-based fissure sealants: a 2-year clinical trial. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 22 : 21-24, 1992.
- FORSTEN, L. Fluorid release from a glass ionomer cement. *Scand. J. Dent. Res.*, 5 : 503-504, 1977.
 - GARONE FILHO, W. et alii. Estado atual do condicionamento ácido do esmalte e sua recuperação. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, 29 : 1-7, 1975.
 - HARRIS, N.O. & CHRISTEN, A.G. *Primary Preventive Dentistry*. 3th edition. Appleton & Lange, 1991. 580p.
 - HYATT, T. P. Prophylactic odontology: the cutting into the tooth for the prevention of disease. *Dent. Cosmos*, 65 : 234-241, 1923.
 - HOROWITZ, H. S. et alii. Retention and effectiveness of a single application of adhesive sealants in preventing occlusal caries: final report after 5 years of a study in Montana. *J. Am. Dent. Assoc.*, 95 : 1133-1139, 1977.
 - HOUP, M. & SHEY, Z. Clinical effectiveness of an autopolimerized fissure sealant (Delton) after thirty-three months. *Pediat. Dent.*, 1 : 165, 1979.
 - MEDNICK, G.A. & LOESCHE, W.J. & CORPRON, R.E.A bacterial evaluation of occlusal sealant as a barrier system in humans. *Dent. Child.*, 41 : 356-360, 1974.
 - OLIVEIRA, O.B. et alii. Avaliação clínica da retenção do cimento de ionômero de vidro utilizado como selante oclusal. Efeito do condicionamento ácido do esmalte. *Rev. Bras. Odontol.*, 51 : 59-63, 1994.
 - PRADO, C. *Estudo da retenção de um selante em molares decíduos e primeiros molares permanentes (avaliação "in vivo")*. São Paulo, 1987. 102p. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Odontologia da USP.
 - ROCCHI, V.A.A.P. & BERNARDES, V.L. & ALMEIDA, C.P. & BASTOS, J.R.M. Eficiência do selante autopolimerizável. *R.G.O.*, 37 (6) : 45-49, 1989.
 - ROCK, W.P. & EVANS, R.T.W. A comparative study between a chemically polymerized fissure sealant resin and a light cured resin. *Br. Dent. J.*, 152 (7) : 232-234, 1982.
 - SEPPÄ, L. & FORSS, H. Resistance of occlusal fissures to desmineralization after loss of glass ionomer sealants in vitro. *Pediatric Dent.*, 13 : 39-42, 1991.
 - SHIMOKOBE, H. & KOMATSU, S. & HIROTA, K. Clinical evaluation of glass ionomer cement used for sealants. *J. Dent. Res.*, 65 (812) abstr. n. 780, 1986.
 - SUNDFELD, R. H.; KOMATSU, J.; HOLLAND, C.; HOEPPNER, M. G. Análise da retenção e penetração de um selante com flúor. *Rev. Assoc. Paul. Cirurg. Dent.*, v. 48, p. 1251-1266, 1994.
 - SUNDFELD, R. H. & KOMATSU, J. & HOLLAND, C. & HOEPPNER, M. G. & MAURO, S. J. Selamento oclusal com ionômero de vidro fotopolimerizável - uma proposta altamente eficaz na prevenção da cárie dental. *Âmbito Odontol.*, 1994.
 - VALSECKI JR, A. & VERTUAN, V. Retenção e eficácia do selante. *R.G.O.*, 36 (5) : 381-388, 1988.
 - VERTUAN, V. & DINI, E.L. Selantes na prevenção de cárie. *R.G.O.*, 35(2) : 130-137, 1987.