

# Influência do Polimento Superficial na Retenção de Placa Bacteriana em Restaurações Estéticas

## Influence of Superficial Polishing on Bacterial Plaque Retention in Aesthetic Restorations

PALMIRA GOMES AMARAL<sup>1</sup>  
ISAAC DE SOUSA ARAÚJO<sup>1</sup>  
ROSENÊS LIMA DOS SANTOS<sup>2</sup>  
GERMANA COELI DE FARIAS SALES<sup>3</sup>  
LAÍS CÉSAR DE VASCONCELOS<sup>1</sup>  
ESTELA SANTOS GUSMÃO<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Objetivou-se avaliar a influência do procedimento de acabamento e polimento superficial na retenção de placa bacteriana em restaurações de resina composta. **Material e Métodos:** Participaram 20 pacientes, que apresentaram 40 superfícies restauradas em várias classificações de cavidades, limites cervicais e tipos de dentes. O acabamento e polimento foi realizado com discos de lixa (TDV), pontas siliconadas (Optimize - TDV) e tiras de lixa (Tiras de Lixa™ - 3M); na verificação da retenção de placa utilizou-se o Índice de Retenção e Extensão de Placa em Restaurações – IRPR, aplicado antes do polimento e após 7 e 14 dias. **Resultados:** Os resultados revelaram que antes do polimento a maioria das superfícies apresentou retenção de placa nos níveis mais elevados do IRPR, já após o polimento, houve redução e até ausência de retenção de placa, evidenciada pelos graus mais baixos do IRPR. **Conclusão:** Concluiu-se que os materiais de polimento e a técnica utilizada foram eficazes na diminuição da retenção de placa bacteriana sobre as superfícies restauradas e que o IRPR se mostrou um método eficaz em demonstrar a retenção de placa em restaurações estéticas.

### DESCRIPTORIOS

Placa Dentária. Polimento Dentário. Restauração Dentária Permanente.

### SUMMARY

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the influence of superficial finishing and polishing procedures on bacterial plaque retention of composite resin restorations. **Material and Methods:** Twenty patients participated in the study presenting forty restored surfaces in various classifications of cavities, cervical edges and types of teeth. The finishing and polishing procedures were performed with polishing discs (TDV), silicone points (Optimize – TDV) and strips polishing (3M). To verify plaque retention was used Index Retention and Extension Plaque in Restoration – IRPR, applied before polishing and after 7 and 14 days. **Results:** The results showed that, before polishing, most of surfaces presented plaque retention on highest levels of IRPR, and after polishing there was reduction and also absence of plaque retention, demonstrated by the lowest levels of IRPR. **Conclusion:** It was concluded that the polishing materials and the technique used were effective in reducing bacterial plaque retention over restored surfaces, and that IRPR is an efficient method to demonstrate the plaque retention on esthetic restoration.

### DESCRIPTORS

Dental Plaque. Dental Polishing. Dental Restoration. Permanent.

1 Graduado em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

2 Professora Associada II da Disciplina de Dentística Clínica I e II do Departamento de Clínica e Odontologia Social da UFPB.

3 Professora Assistente I da Disciplina Dentística Clínica II do Departamento de Clínica e Odontologia Social da UFPB

4 Professora doutora adjunta da disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Pernambuco - UPE.

Com a introdução da técnica do condicionamento ácido desenvolvida por Buonocore em 1955 e o desenvolvimento das resinas compostas por Bowen em 1962, ocorreu uma revolução nos conceitos aplicados na Odontologia Restauradora, possibilitando a realização de técnicas adesivas, assim os compósitos rapidamente substituíram os cimentos de silicato e as resinas acrílicas em restaurações estéticas em dentes anteriores (PEREIRA *et al.*, 2003).

Embora as resinas compostas tenham passado por um elevado aprimoramento de suas propriedades, ainda assim, deficiências quanto ao acabamento de superfície se fazem presentes, resultando em insatisfações estéticas e alterações de suas propriedades (NICOLUZZI, 2005). As características superficiais dos materiais dentários como rugosidade superficial e energia livre de superfície, interferem na formação do biofilme e, conseqüentemente, na retenção de placa bacteriana (NAGAYASSU *et al.*, 2003).

A influência da rugosidade superficial sobre o acúmulo e composição da placa é mais importante do que a influência da energia livre superficial, pois foi observado que o biofilme dentário forma-se em maior quantidade a mais rapidamente sobre superfícies rugosas (KANTORSKI, PAGANI, 2007). As irregularidades aumentam a área disponível para a adesão dos microorganismos e também parecem proteger as bactérias dos mecanismos de regulação e controle da microbiota bucal e dos procedimentos de higiene bucal (SANTOS *et al.*, 2007).

A presença de placa bacteriana nas superfícies restauradas com materiais resinosos, tendo como parâmetro de avaliação a rugosidade superficial, foi estudada por MADEIRA *et al.* (2006) através da aplicação do Índice de Retenção e Extensão de Placa em Restaurações (IRPR). Esses autores concluíram que houve associação significativa entre a rugosidade superficial e os graus do IRPR, demonstrando que nas restaurações com rugosidades foram mais elevados os graus de IRPR do que entre as superfícies sem rugosidades.

Grandes melhorias tanto na estética, quanto nas propriedades mecânicas, podem ocorrer em materiais restauradores como a resina composta, quando os procedimentos de acabamento e polimento são realizados da maneira correta. Assim, um bom acabamento e polimento

das restaurações podem contribuir para o conforto do paciente, além de reduzir manchamentos e acúmulo de placa bacteriana (ANDRADE, MOREIRA, 2001).

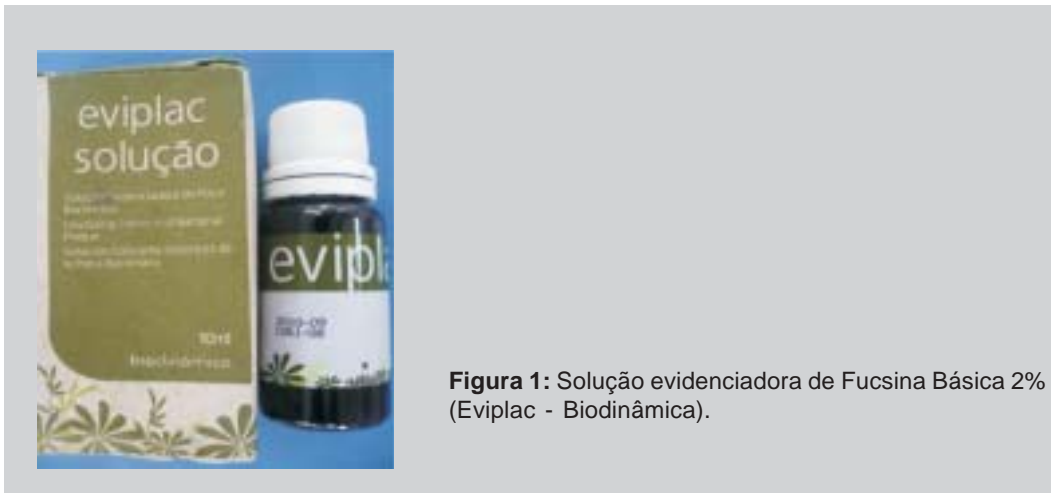
Esse trabalho teve como objetivo avaliar a influência do procedimento de acabamento e polimento superficial com discos de lixa (TDV), pontas siliconadas (Optimize - TDV) e tiras de lixa (Tiras de Lixa<sup>TM</sup> - 3M) na retenção de placa bacteriana em restaurações estéticas diretas em resina composta e avaliar a efetividade do Índice de Retenção e Extensão de Placa Bacteriana em Restaurações (IRPR), na mensuração do acúmulo de placa bacteriana sobre a superfície restaurada.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi executado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba com protocolo número: 0066. O universo dos participantes da pesquisa foi composto por pacientes atendidos nas clínicas das disciplinas de Dentística I e II do curso de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba. A amostra se constituiu de 20 pacientes que apresentaram 40 dentes restaurados em resina composta nos diversos tipos de cavidades (Classes), presentes em todos os grupos de dentes e que concordaram em participar da pesquisa após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Para a coleta dos dados foi utilizado um formulário pré-estruturado composto de três partes. A primeira, destinada aos dados gerais do paciente (iniciais, idade, sexo, profissão). Na segunda, constavam informações sobre a restauração (elemento, classe, faces envolvidas e limite cervical). A terceira parte destinou-se às informações referentes ao IRPR, antes do polimento, após 7 e 14 dias.

Após o preenchimento das duas primeiras partes do formulário, procedeu-se a aferição do IRPR. Para isso corou-se as superfícies restauradas com solução evidenciadora de Fucsina básica a 2% (Eviplac - Biodinâmica) (Figura 1) com auxílio de hastes de algodão flexível, sendo o excesso removido com um leve bochecho com água. Então foram registrados os graus do IRPR conforme a classificação do quadro 1.



**Figura 1:** Solução evidenciadora de Fucsina Básica 2% (Eviplac - Biodinâmica).

**Quadro 1:** Distribuição dos graus em relação à condição apresentada pela restauração de acordo com o IRPR. Fonte: Gusmão e Santos, 2002.

Escore	Condição apresentada
<b>GRAU 0</b>	Ausência de placa na restauração.
<b>GRAU 1</b>	Retenção parcial de placa na restauração sem extensão para a superfície dentária.
<b>GRAU 2</b>	Retenção de placa em toda restauração sem extensão para a superfície dentária
<b>GRAU 3</b>	Retenção de placa na restauração com extensão para a superfície dentária.
<b>GRAU 4</b>	Retenção de placa na restauração com extensão para a superfície dentária em direção sucular.

Após a aferição do IRPR foi feita a remoção do corante através de uma profilaxia com taça de borracha e pasta profilática e em seguida foi realizado o acabamento e polimento das superfícies restauradas. Nas superfícies planas foi utilizada a seqüência preconizada por Liberato *et al.* (2004), onde utilizou-se discos flexíveis (Discos de Lixa TDV) de forma seqüencial da maior para a menor granulação, perdurando 15 segundos por granulação (Figura 2).

Para as áreas irregulares como as superfícies oclusais, o acabamento foi realizado com pontas siliconadas (Optimize - TDV), executando movimentos horizontais de vai-e-vem com micromotor em baixa rotação por 30 segundos (Figura 3).

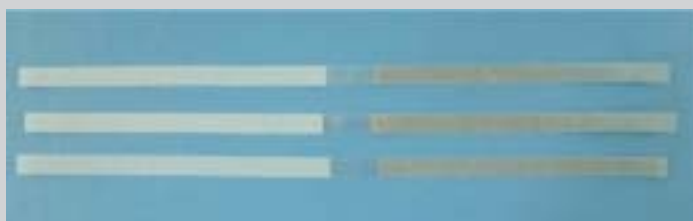
Nas superfícies proximais utilizou-se tiras de lixa (Tiras de Lixa – 3M) de diferentes granulações, realizando movimentos de vai-e-vem durante 30 segundos (Figura 4).



**Figura 2:** Discos flexíveis à base de óxido de alumínio (Discos de Lixa – TDV) para acabamento e polimento de restaurações em resina composta.



**Figura 3:** Sistema de pontas siliconadas em forma de chama (Optimize – TDV) para acabamento e polimento de resinas compostas.



**Figura 4:** Tiras de Lixa (Tiras de Lixa – 3M) para acabamento de regiões interproximais.

Novas aferições do IRPR foram realizadas após 7 e 14 dias a fim de se averiguar a influência do polimento na retenção de placa sobre a superfície restaurada. A análise dos dados se processou através do método quantitativo, sendo estes examinados em valores absolutos e percentuais dispostos em tabelas e gráficos. Foi utilizado o teste de Qui-quadrado de Pearson, a fim de avaliar a associação estatística entre as variáveis analisadas.

## RESULTADOS

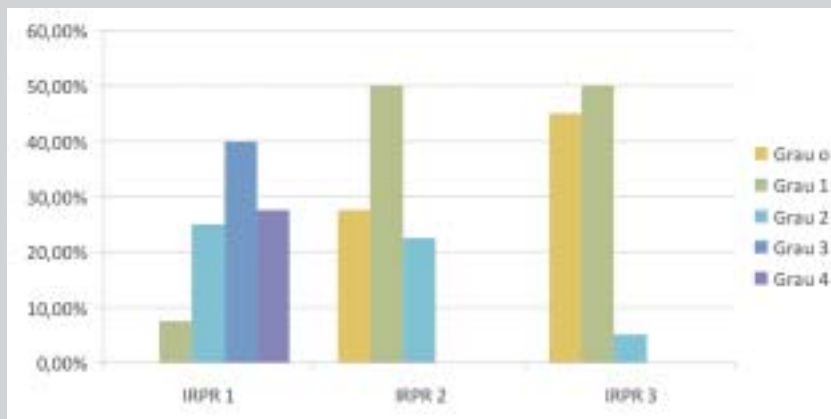
A figura 5 mostra que os percentuais dos graus do IRPR nas restaurações foram correspondentemente mais elevados antes dos procedimentos de acabamento e polimento (IRPR 1), onde se constatou a prevalência de uma porcentagem mais elevada para os graus 3 (40%) e 4 (27,5%), não havendo nenhuma restauração apresentando grau 0, ou seja, ausência de placa na restauração e apenas 7,5% para o grau 1 e 25% para o grau 2. Pode-se notar também que, os graus obtidos nas aferições subsequentes foram significativamente mais baixos, com prevalência dos graus 0 e 1 (27,5% e 50%, nas aferições com 7 dias após o acabamento/

polimento - IRPR 2); e, (45% e 50%, para as aferições com 14 dias após o acabamento/polimento - IRPR 3), e apenas 22,5% apresentou grau 2 no IRPR 2 e 5% no IRPR 3, além de ausência dos graus mais elevados (graus 3 e 4), para as duas aferições finais.

Estes dados comprovaram associação significativa entre o acúmulo de placa antes do polimento e após o polimento superficial das restaurações, bem como comprovaram a eficácia da aplicação do IRPR como método de verificação do acúmulo de placa sobre a superfície de tais restaurações ( $p < 0,01$ ).

## DISCUSSÃO

Pesquisas comprovam que a placa bacteriana é retida em superfícies restauradas em um percentual maior do que na superfície dentária, e esta deposição favorece a instalação da doença periodontal (ANDRADE JÚNIOR, GALAN JÚNIOR, NAMEN, 2008; ANDRADE, MOREIRA, 2001; BARBOSA, *et al.*, 2006; LEITE JUNIOR, 2005; SANTOS, *et al.*, 2007). MADEIRA *et al.* (2006) afirmaram que falhas no acabamento cervical das restaurações propiciam retenção de placa bacteriana, dificultando o controle das mesmas pelos processos



**Figura 5:** avaliação dos graus do IRPR nas superfícies restauradas segundo os diferentes tempos de acabamento e polimento.

habituais de higiene bucal, favorecendo assim o desenvolvimento da inflamação gengival e perda de inserção.

Os procedimentos de acabamento e polimento empregados para reduzir a rugosidade superficial dos materiais restauradores devem ser priorizados para garantir a saúde bucal dos pacientes e a longevidade do tratamento restaurador. Desta forma, pareceu-nos relevante estudar a influência de tais procedimentos na retenção de placa bacteriana em restaurações estéticas, considerando-se que uma possível negligência nessa fase leva a uma maior retenção de placa bacteriana na interface estrutura dentária/material restaurador, proporcionando o desenvolvimento de cárie secundária, o que poderia ocasionar uma necessidade futura de troca de restauração, e possível ciclo restaurador repetitivo.

A escolha de uma metodologia clínica para a realização da presente pesquisa justifica-se pela escassa quantidade de trabalhos com esse mesmo método. Tal metodologia tornou-se possível pela idealização de GUSMÃO, SANTOS (2002), de um índice para registrar a retenção de placa bacteriana em restaurações diretas de material resinoso, denominado de Índice de Retenção e Extensão de Placa em Restaurações (IRPR), o qual foi utilizado na presente pesquisa. Os resultados obtidos neste estudo corroboram os achados dos autores supracitados ao determinar a eficácia da aplicação do IRPR na mensuração da retenção de placa nas superfícies restauradas.

De acordo com os resultados obtidos no presente trabalho, verifica-se que a maioria das superfícies analisadas apresentava índice de retenção e extensão

de placa mais elevado (40% no grau 3 e 27,5% no grau 4) antes da realização dos procedimentos de acabamento e polimento, quando comparada às superfícies submetidas a tais procedimentos, que apresentavam na sua maioria o índice nos graus mais baixos, após 7 dias (27,5% no grau 0 e 50% no grau 1) e 14 dias (45% para o grau 0 e 50% para o grau 1), reafirmando a declaração feita por TURKUN (2006) de que o acabamento e polimento dos materiais resinosos devam ser realizados de forma correta, em obediência aos protocolos determinados pelos fabricantes, a fim de se conseguir uma superfície a mais lisa possível e, conseqüentemente, um menor acúmulo de placa bacteriana.

Considerando-se a importância do tema pesquisado e em virtude dos resultados obtidos nesta pesquisa, sugere-se uma maior atenção dos profissionais no tocante a realização de restaurações aceitáveis, dando maior importância aos procedimentos de acabamento e polimento associados às orientações para controle de placa a fim de proporcionar saúde dos tecidos gengivais e uma maior longevidade das restaurações estéticas. Sugere-se também a realização de novos estudos clínicos, com outras condições metodológicas para melhor verificar o comportamento da placa bacteriana correlacionados com os procedimentos de acabamento e polimento.

## CONCLUSÃO

Os materiais de polimento utilizados, bem como a técnica empregada, são eficazes em diminuir a retenção de placa bacteriana sobre as superfícies restauradas,

além de proporcionarem uma melhora no contorno e lisura das restaurações, contribuindo para uma maior longevidade das mesmas. O Índice de Retenção e Extensão de Placa em Restaurações – IRPR é efetivo em demonstrar a retenção de placa bacteriana em restaurações estéticas diretas em resina composta.

O acabamento e polimento diminuem a retenção de placa bacteriana em restaurações estéticas diretas em resina composta. A resina composta é um material restaurador capaz de reter placa bacteriana.

## REFERÊNCIAS

- 1 ANDRADE ARM, MOREIRA MF. *Avaliação clínica da retenção de placa bacteriana em restaurações classe V com resina composta de micropartículas*, [Trabalho de Conclusão de Curso]. Recife: Faculdade de Odontologia de Pernambuco; 2001. 59p.
- 2 ANDRADE JÚNIOR ACC, GALAN JÚNIOR J, NAMEN FM. Análise "in situ" da formação de placa bacteriana em diferentes materiais restauradores. *Medcenter.com-Odontologia*, 2006. Disponível em <www.odontologia.com.br> Acesso em 10 de dezembro de 2008.
- 3 BARBOSA RPS, SANTOS RL, GUSMÃO ES, SALES GCF, MOREIRA MF. Retenção de placa bacteriana em restaurações com resina composta microparticulada, *RGO*, 54, (1): 35-38, 2006.
- 4 GUSMÃO ES, SANTOS RL. Índice de retenção e extensão de placa em restaurações – IRPR. *Odontol. Clín.-cient*, 1, (1): 13-16, 2002.
- 5 KANTORSKI K Z, PAGANI C. Influência da rugosidade superficial dos materiais odontológicos na adesão bacteriana: revisão da literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 19, (3): 325-330, 2007.
- 6 LEITE JÚNIOR FHC. *Análise quantitativa e qualitativa do acúmulo de placa bacteriana in situ em resinas compostas com superfícies lisas e rugosas*, [Tese de Doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2005.
- 7 LIBERATO FL, PADOAN AC, MORGADO GL, COELHO LVBF, KATHER JM, ALMEIDA ETDC. Avaliação da rugosidade superficial de uma resina composta após polimento com discos de lixa e pontas siliconadas, *Rev. Biociên.*, 10, (1-2): 51-54, 2004.
- 8 MADEIRAAR, PONTES MMA, GUSMÃO ES, SANTOS RL, SILVEIRA RCJ, FEITOSA DSF. Análise clínica de restaurações estéticas e suas correlações com a placa bacteriana, *Periodontia*, 16, (3): 37-42, 2006.
- 9 NAGAYASSU MP, UMETSUBO LS, BARBOSA SH, VELERA MC, ARAÚJO MAM. Rugosidade superficial de resinas compostas, *RGO*, 51, (2): 89-94, 2003.
- 10 NICOLUZZI. A. *Análise do comportamento superficial de resinas compostas polidas e não polidas submetidas a envelhecimento artificial acelerado*, [Dissertação de mestrado]. Três Corações: Universidade Vale do Rio Verde – UNICOR; 2005. 92p.
- 11 PEREIRAASR, PIRES MM, MOTA EG, PIRES LAG. Análise morfológica de diferentes procedimentos de acabamento e polimento de resinas compostas em dentes posteriores. *Stomatos*, 9, (16): 51-58, 2003.
- 12 SANTOS AL, JORGE AOC, LIPORONI PCS, REGO MA. Aderência de *Streptococcus mutans* em resinas compostas compactáveis, In: *XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica / VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação*, São José dos Campos, 2007, 1783-1786p.
- 13 TURKUN, LS. A arte do acabamento e do polimento em restaurações estéticas, *Rev. Clin.*, 2, (8), 2006. Disponível em <www.revistaclinica.com.br/edicao.php?lang=pt&ed=8&pg=6# > Acesso em 31 de dezembro de 2008.

## CORRESPONDÊNCIA

Palmira Gomes Amaral  
Rua Maria das Graças Ribeiro Alencar, 564 - Bessa  
58035-400 João Pessoa – Paraíba – Brasil

**E-mail**  
palmira\_odonto@hotmail.com