

Avaliação de potenciais agressores dentários na microinfiltração marginal: Efeito do flúor

Ana Capelão ¹, Cláudia Martinho ¹, Hélia Garcês ¹, Viviana Conceição ¹
Ana Portela ², Mário Vasconcelos ²

¹ Aluno do 5º ano, Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto ² Docente, Faculdade Medicina Dentária, Universidade do Porto



Introdução

A infiltração marginal ou microinfiltração, continua a ser um fator preponderante na longevidade das restaurações, sendo responsável pela recidiva de cárie, pigmentação marginal, hipersensibilidade pós-operatória, fraturas marginais e lesões do complexo dentino-pulpar^{1,2,3,4}. Esta depende principalmente de dois fatores: interface material/esmalte/dentina; propriedades físico-químicas dos materiais restauradores.

A cavidade oral está exposta a agentes erosivos externos, presentes em substâncias ingeridas diariamente, podendo causar dissolução dos minerais que compõem o esmalte e a dentina⁵ e interferir com as margens entre a resina composta e a estrutura dentária⁶. Estes agentes com potencial erosivo de uso quotidiano, apresentam a capacidade de baixar o pH intra-oral para valores abaixo de 5.5, favorecendo a desmineralização⁶.

Objetivos

Avaliação da microinfiltração marginal em dentes restaurados com resina composta, quando expostos a diferentes agentes erosivos de uso quotidiano.

Avaliação do efeito da utilização concomitante de flúor na reparação da desmineralização provocada pelos mesmos agentes erosivos, e a possível diminuição da microinfiltração marginal.

Material e Métodos

Foram selecionados 60 dentes humanos, molares e pré-molares, nos quais foram realizadas cavidades classe I (3 mm de largura V-L, 6 mm M-D e 3 mm de profundidade para os molares; 2 mm de largura V-L, 4 mm M-D e 3 mm de profundidade para os pré-molares).

As cavidades foram restauradas com uma resina composta nano-híbrida (Tetric EvoCeram® Ivoclar Vivadent) e um adesivo nano-particulado, fotopolimerizável e autocondicionante para esmalte e dentina, com libertação de flúor (AdheSE® One F).

Os dentes foram distribuídos por 5 grupos (n= 10), para cada agente a testar (café, coca-cola®, red-bull®, sumo de limão e vinho branco) e um grupo controlo (n=10) que não foi submetido a nenhum agente.

Para simular restaurações expostas aos agentes agressores, ao longo de 1 ano, durante 4 minutos diários, os dentes foram imersos durante 24 horas por dia, 5 dias⁷, nos diferentes agentes erosivos.

Cada grupo de dentes foi dividido por 2 placas de petri com volumes de 50 ml, uma contendo saliva artificial e a outra saliva artificial com flúor 1500 ppm (pH 6,8), por mais 5 dias⁸.

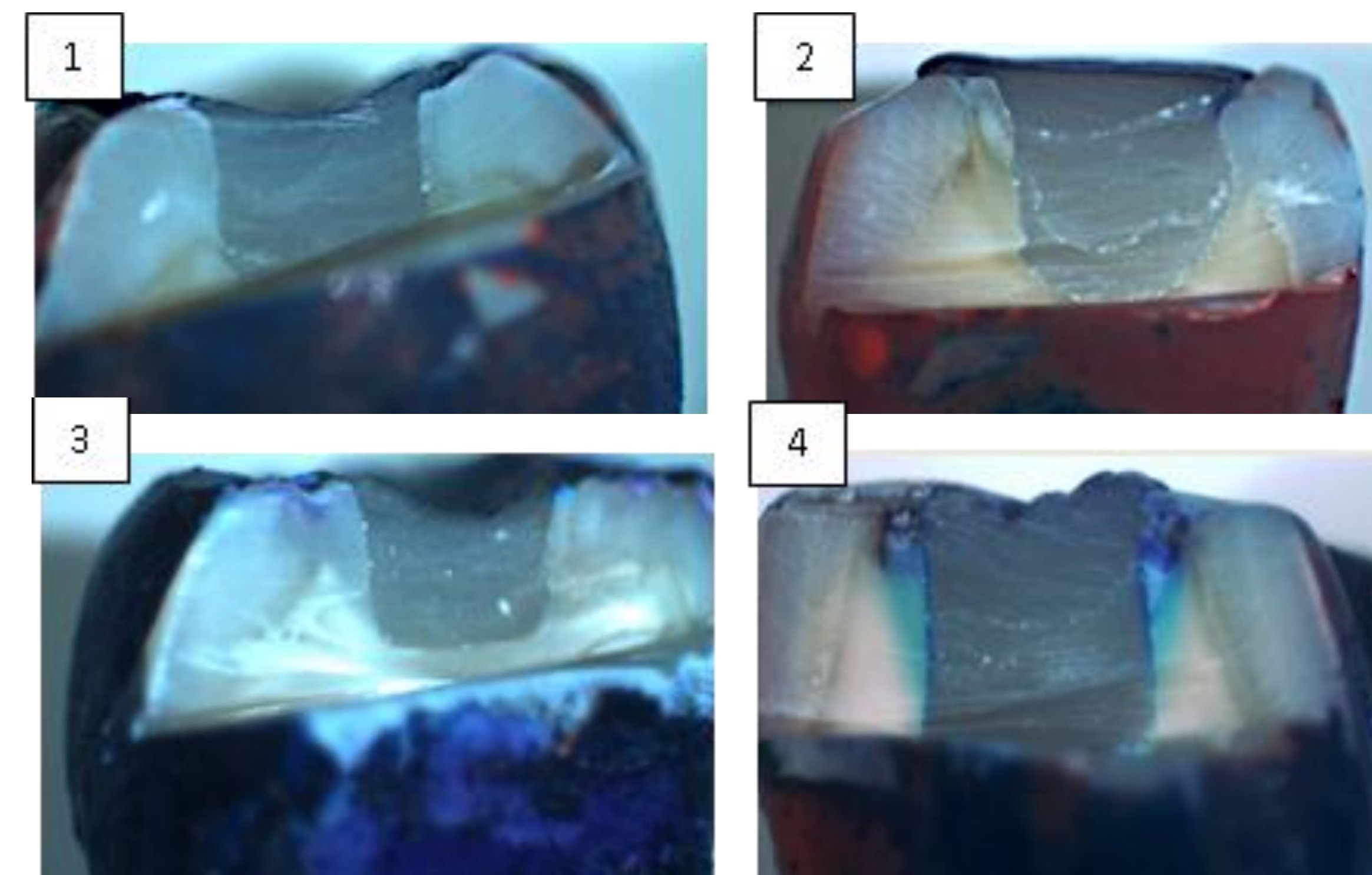
A avaliação da microinfiltração marginal foi realizada através da imersão dos dentes numa solução de azul de metileno 2% durante 24 horas, e posterior secção no sentido M-D ao longo do seu eixo longitudinal. Os dentes secionados foram observados ao estereomicroscópico (10x) e efetuou-se a respetiva avaliação do grau de microinfiltração, de acordo com a seguinte chave: 0: não infiltrado; 1: infiltração na interface da restauração; 2: infiltração no esmalte; 3: infiltração na dentina^{9,10}.

Resultados

Verificou-se que 50% da amostra testada apresentava infiltração: 32% (1), 10% (2) e 8% (3). Na saliva com flúor verificou-se 40% de infiltração, enquanto que na saliva sem flúor a infiltração foi de 60%.

	Grau de Infiltração	CAFÉ	COCA-COLA	RED-BULL	SUMO DE LIMÃO	Vinho Branco	Total	Controlo
Saliva com Flúor	0	2	3	4	3	3	15	3
	1	3	2	0	1	2	8	2
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	1	1	0	2	0
Saliva sem Flúor	0	2	2	2	3	1	10	3
	1	2	1	2	1	2	8	2
	2	1	1	1	1	1	5	0
	3	0	1	0	0	1	2	0

Tabela 1 - Distribuição do grau de infiltração por agente testado e nos dois tipos de saliva.



Fotografias 1, 2, 3 e 4 - Amostras representativas do grau de infiltração de acordo com a chave 0, 1, 2 e 3, respetivamente

Grupo café: ocorreu 60% de infiltração, maioritariamente de grau 1 (50%) e 10% de grau 2. Constatou-se ainda que a infiltração foi igual em ambas as salivas, contudo, na saliva sem flúor foi onde se verificou envolvimento do esmalte.

Grupo coca-cola®: ocorreu 50% infiltração, sendo que a infiltração da amostra na saliva sem flúor foi mais invasiva, chegando a envolver a dentina.

Grupo red-bull®: houve 40% de infiltração, 30% corresponde à saliva sem flúor e 10% à saliva com flúor, na qual houve envolvimento da dentina.

Grupo sumo de limão: verificou-se 40% de infiltração, com percentagem igual nos dois tipos de saliva (20%).

Grupo vinho branco: constatou-se 60% de infiltração, em que 40% foi na saliva sem flúor.

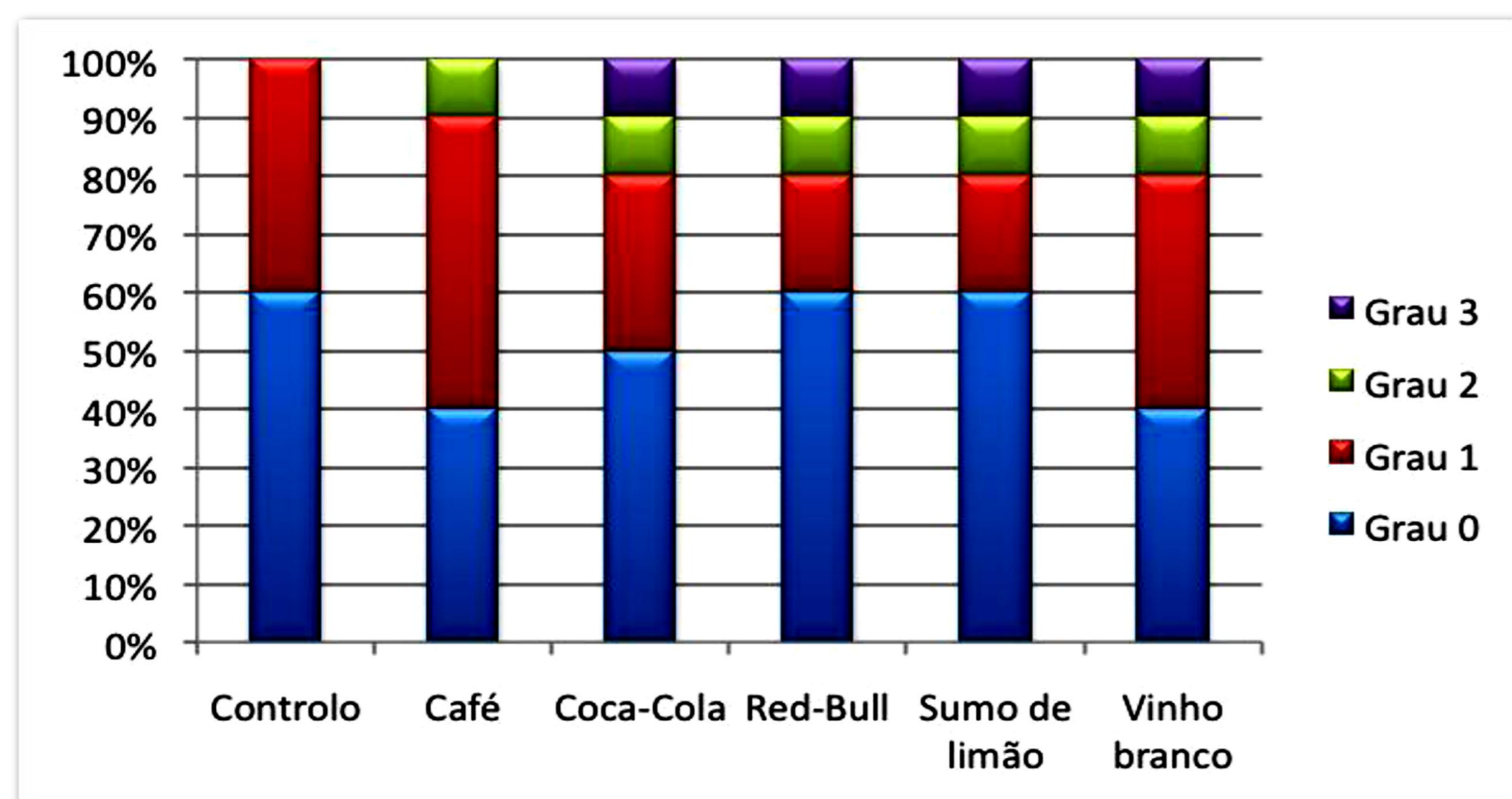


Gráfico 1 – Frequência percentual da infiltração de todas as avaliações segundo o grupo de agente agressor.

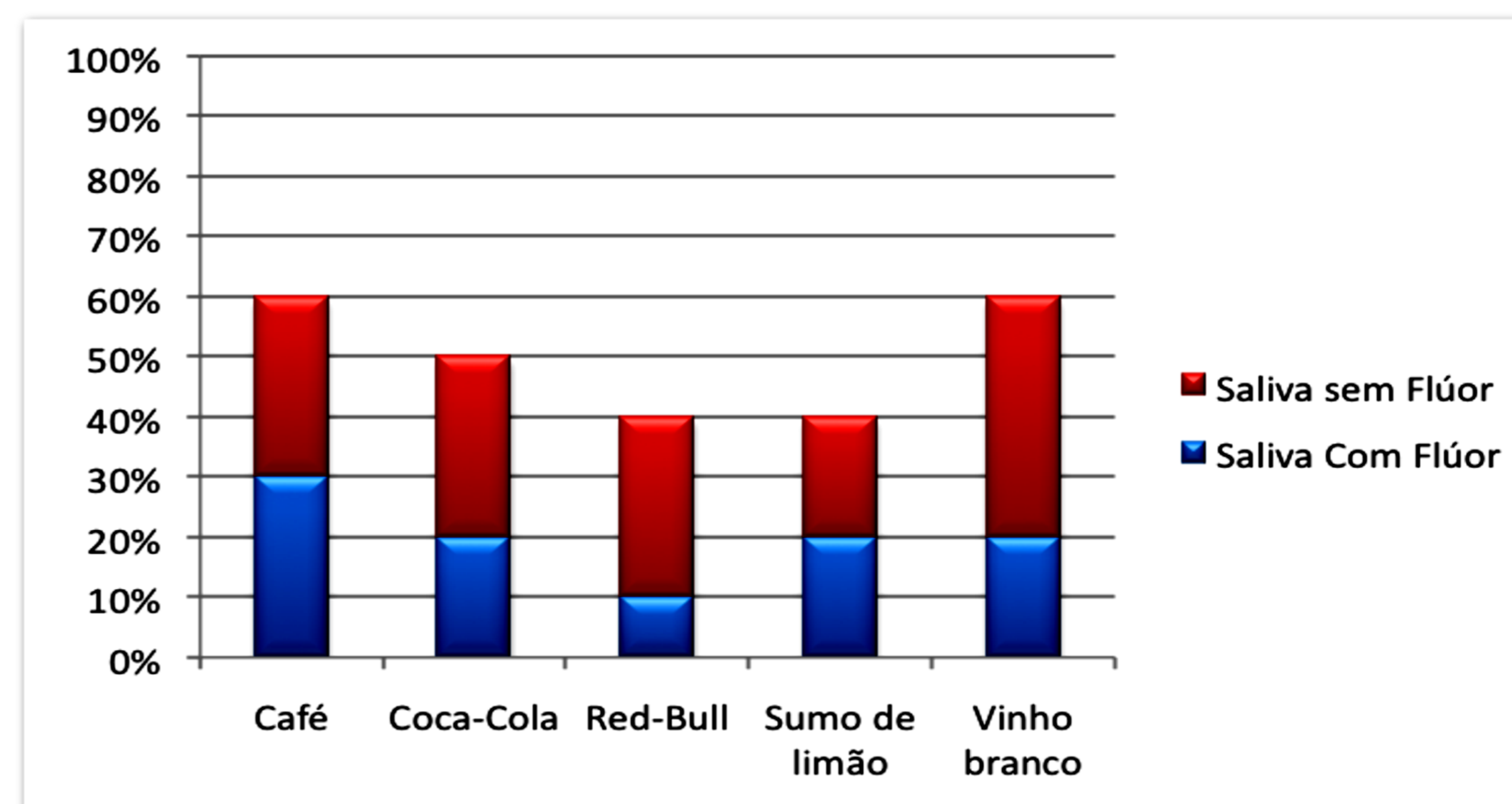


Gráfico 2 - Frequência percentual da infiltração dos dentes submetidos aos agentes agressores segundo o tipo de saliva.

Conclusão

Com base na metodologia utilizada e nos resultados obtidos, pode-se concluir que todos os agentes testados apresentaram um certo grau de infiltração, tendo sido mais acentuada nos grupos submetidos ao café e ao vinho branco. Relativamente à presença de flúor na saliva, verificou-se uma menor infiltração nos dentes que estiveram sob o seu efeito, no entanto não existem dados suficientes para demonstrar o seu efeito protetor contra a microinfiltração marginal das restaurações.

Bibliografia

1. DENNISON, B; SARRETT, D.C. Review Article: Prediction and diagnosis of clinical outcomes affecting restoration margins. Journal of Oral Rehabilitation 2012 39; 301-318. 2. ARAUJO, R.M; SILVA FILHO, F.P.M; MENDES, A.J.D. Resinas compostas para dentes posteriores. Efeito do material, preparo cavitário e condicionamento do esmalte a nível cervical. Revista Odontológica UNESP, São Paulo, 19; 191-201, 1990. 3. OLIVEIRA, E.C.G. Avaliação "in vitro" da infiltração marginal de alguns materiais seladores provisórios utilizados da endodontia. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2001 in: www.forp.usp.br/restauradora/Teses/Yasmine/yasm.html. 4. PORTO NELO, S.T; DINELLI, W.; CANDICO, M.S.M.; MANDARINO, F.; LOFFREDO, L. C.M. Avaliação da microinfiltração marginal em cavidades de Classe V restauradas com diferentes sistemas adesivos. Revista Odontológica UNESP, São Paulo, v.20, p.247-256, 1991. 5. HUNTER, M.L; WEST, N.X.; HUGNES, J.A.; NEWCOMBE, R.G.; ADDY, M. Erosion of deciduous and permanent dentak hard tissue in the oral environment. Journal of Dentistry 28 (2000) 257-263. 6. JOHANSSON, A.; OMAR, R.; CARLSSON, G.E.; JOHANSSON, A. Dental Erosion and its growing importance in Clinical Practice: From Past to Present. Hindawi Publishing Corporation. International Journal of Dentistry, Volume 2012, Article ID 632907, 17 pages doi:10.1155/2012/632907. 7. GURGAN, S.; ONEN, A.; KOPRULU, H. In vitro affects of alcohol-containing and alcohol-free mouthrinses on microhardness of some restorative materials. Journal of Oral Rehabilitation 1997 24; 224-246. 8. MCKNIGHT-HANES, C.; WHITFORD, G.M. Fluoride Release from Three Glass Ionomer Materials and the Effects of Varnishing with or without Finishing. Caries Res 1992;26:345-350. 9. ANDRADE, A.K.R.; CABRAL, A.J.; SILVA, C.H.V. Avaliação in vitro de quatro selantes de superfície em relação à infiltração marginal em cavidades classe V restauradas com resina composta. International Journal of Dentistry, Recife, 3(2): 353-357 Jul/Dez 2004. 10. ABDALIA, M.C.; SORES, C.J.; SILVA, G.R.; QUAGLIATTO, P.S.; FONSECA, R.B. Infiltração marginal em cavidades cervicais: efeito do material de proteção pulpar. 16ª Jornada Odontológica de Bauru.