INFLUÊNCIA DO USO DE REVELADORES NA VIABILIDADE DE MICRORGANISMOS DA PLACA DENTAL

Rui Vicente Oppermann *

José Oscar Schneider Santos **

Luiz Carlos Tovo **

S I N O P S E

Foi feita uma comparação quantitativa de *Streptococcus* de placa dental colhida de 15 pacientes em dois momentos, imediatamente antes e logo após o uso de revelador vermelho de eritrosina 0,25%.

O material recolhido foi semeado em AMS e as contagens, ao teste de Student, não mostraram diferenças significantes. 24h. antes da coleta de material, os indivíduos deixaram de escovar os dentes para um maior acúmulo de material.

INTRODUÇÃO

Inúmeros trabalhos têm demonstrado, nos últimos anos, a estreita relação entre os depósitos não calcificados firmemente aderidos ao dente (placa dental) e a etiologia de cárie dental e doença periodontal (Loe,⁸ 1965; Keyes,⁷ 1968; Genco et alii,⁵ 1969; Von der Ferh et alii,¹³ 1970).

A aplicação de métodos quantitativos no estudo da microbiota da placa dental (Araújo e MacDonald,¹ 1965; Schneider Santos et alii,¹⁰

1969) têm revelado, de maneira mais ou menos precisa, a distribuição percentual dos microrganismos que a compõem. Tal distribuição, entretanto, não é uniforme. Ocorrem variações na composição microbiana das placas de um indivíduo para outro, e, inclusive, em um mesmo indivíduo (Socransky,¹¹ 1970).

Além disso, a ocorrência de depósito em pequena quantidade e em pontos de difícil visualização torna difícil o trabalho do pesquisador que queira estudar a microbiota da placa dental; o uso de um agente revelador é muito útil na identificação da placa nestas condições (Arnim,² 1963). Mas este recurso poderia influir na viabilidade dos microrganismos, impedindo uma análise quantitativa da microbiota da placa dental corada.

O objetivo deste trabalho é analisar se o uso do vermelho de eritrosina, em solução, inibe o crescimento de estreptococos da placa dental.

MÉTODO

Quinze pacientes com hábitos normais de higiene oral (escovação

* Bolsista de Iniciação à Pesquisa da U.F.R.G.S.

** Professores Adjuntos da U.F.R.G.S.

não orientada), e com presença de placa dental nos incisivos, foram selecionados.

Após 24 horas sem escovação dos dentes, para possibilitar maior acúmulo de depósito, coletou-se placa dental da superfície vestibular dos

dentes 1 | 2 e 2 | 1, após bochecho com água por 30 segundos; a amostra foi colocada em papel alumínio esterilizado e de peso conhecido. O peso da amostra foi imediatamente determinado e feita a dispersão do material em homogenizador de tecido contendo água destilada estéril suficiente para diluí-lo a 10-4/g; preparou-se, após, diluições decimais, com homogenização e agitador magnético *. A determinação do número de *Streptococcus* foi obtida pela semeadura de 0,1 ml das diluições 10-5 e 10-6 em agar Mitis Salivarius (BBL), adicionado de 0,001% de telurito de potássio.

Após a coleta de material, os pacientes submeteram-se à revelação de placa dental de acordo com o seguinte procedimento: bochecho com água por 30 segundos; bochecho com solução aquosa de vermelho de eritrosina a 0,25% e, a seguir, novo bochecho com água por 30 segundos. A placa dental, facilmente evidenciada pela impregnação do vermelho de eritrosina, foi removida da superfície vestibular de 1 | 2 e 2 | 1. Adotou-se, a seguir, o mesmo procedimento anterior para a dispersão, homogenização, diluição e semeadura do material.

As placas com agar Mitis Salivarius, semeadas, foram incubadas em aerobiose por 72 horas, a 37°C. A determinação do número de *Streptococcus* foi realizada em contador de colônias Hellige.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os números de estreptococos em 15 amostras de placas dentais, com e sem revelação estão registrados na Tabela 1. e representados na Figura 1. As médias encontradas foram 70,5 e 66,5, respectivamente para contagens de estreptococos de placas sem e com revelador.

TABELA 1
CONTAGENS DE ESTREPTOCOCOS DE PLACAS DENTAIS DE 15 PACIENTES, ANTES E LOGO APÓS O USO DE VERMELHO DE ERITROSINA (0,25%)

Paciente	Nº de estreptococos x 10 ⁷ /g	
	Sem revelador	Com revelador
1	35	31
2	72	22
3	28	24
4	65	16
5	17	35
6	22	43
7	69	60
8	60	56
9	252	107
10	38	44
11	41	94
12	120	94
13	134	115
14	38	160
15	67	87
Total	1058	988

* VEB Labortechnik Ilmenau, Ilmenau/Thür.

O número médio encontrado não é discrepante com o encontrado em análise quantitativa previamente feita (Schneider Santos et alii,¹⁰ 1969).

A diferença existente entre as médias não mostrou ser significativa, estatisticamente, quando aplicado o teste de STUDENT.

O fato de *Streptococcus* constituírem a fração mais numerosa da microbiota da placa dental, levou-nos a analisar a ação do revelador sobre este grupo de microrganismos.

A escolha do revelador recaiu sobre o vermelho de eritrosina (Arnim,² 1963) por ser o utilizado na

confeção de tabletes para revelação de placa dental *.

Tanto a concentração (0,25%) como o tempo utilizado no bochecho (30 segundos), foram determinados previamente (dados não publicados) como suficientemente bons para a revelação de placa dental. Tal concentração preencheu, também, as especificações estabelecidas por Weber,¹² (1963): a placa dental cora-se de vermelho, as restaurações não tomam a coloração e o corante é facilmente removido dos lábios por lavagem.

* X-pose disclosing wafers, Oral Health Products, Tulsa, Okla. Butler Red-Cote disclosing wafers, J. O. Butler Co. Chicago, 111.

O vermelho de eritrosina foi apontado por Begue et alii,³ (1966) e por Caldwell e Hunt,⁴ (1969) como possuindo efeito inibidor, «in vitro», sobre um expressivo número de microrganismos. Como os resultados destes trabalhos discordam com aquele encontrado por nós, analisemos as causas possíveis desta discordância.

Begue et alii,³ usaram discos de papel filtro embebidos em uma solução de vermelho de eritrosina a 3%; Caldwell e Hunt,⁴ utilizaram soluções a 0,5 e 1,0%; a concentração por nós usada foi menor, 0,25%. O tempo e as condições em que o revelador agiu sobre os microrganismos também diferiram. Os autores citados analisaram a ação do corante durante um mínimo de 16 horas e um máximo de 4 dias; no presente trabalho o corante impregnou a placa dental por 30 segundos e logo após, o material foi disperso no diluente. Anteriormente os testes foram feitos «in vitro», nós trabalhamos com uma técnica «in vivo». O fato de uma substância apresentar atividade antibacteriana «in vitro» e não possuir efeito inibidor «in vivo» já tem sido relatado. Gjermo et alii,⁶ (1970) compararam a ação de 11 agentes antibacterianos sobre bactérias orais («in vitro») e a sua capacidade de inibir placa dental. Não encontraram correlação nos resultados, pois a maioria dos compostos exerceu ação inibidora «in vitro» mas apenas dois agiram «in vivo»; os autores afirmam,

inclusive, que «os testes bacteriológicos «in vitro» poderão, no máximo, apenas para servir como modelos muito simplificados das condições «in vivo», na boca».

A ausência de qualquer efeito sobre a viabilidade dos microrganismos da placa dental, pelo uso de agente revelador também foi constatada por Ritz,⁹ (1970), usando fucsina básica. Em Simpósio realizado na Universidade de Dundee, respondendo a uma sugestão de que a coloração da placa dental poderia interferir com o crescimento bacteriano, o autor afirmou «que em experiências recentes ele semeou placa não corada de um lado da área dos incisivos, logo após corou com fucsina básica e semeou material do outro lado. Nenhuma diferença foi encontrada» (Ritz,⁹ 1970).

S Y N O P S Y S

It was made a quantitative comparison between dental plaque «strep-tococcus» of 15 patients in two moments, immediatly before and after the use of erythrosin 0,25% as a disclosing agent.

The collected material was plated in AMS and the colonies counts, according to the Student's test, didn't show any significant difference. The patients didn't brush their teeth 24 before the collection of dental plaque in order to acumulate more deposit.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, W.C. & MACDONALD, J.B. — The gingival crevice microbiota in five preschool children. *Arch. Oral Biol.*, 9:227-45, 1963.
2. ARNIM, S.S. — The use of disclosing agents for measuring tooth cleanliness. *J. Periodontol.*, 34:227-45, 1963.
3. BEGUE, W.J. et alii. — Microbial inhibition by erythrosine. *J. Dent. Res.*, 45:1464-7, 1966.
4. CALDWELL, R.C. & HUNT, D.E. — A comparison of the antimicrobial activity of disclosing agents. *J. Dent. Res.* 48:913-5, 1969.
5. GENCO, R.J. et alii. — Dental research in microbiology with emphasis on periodontal disease. *JADA*, 78:1016-36, 1969.
6. GJERMO, P. et alii. — The plaque-inhibiting capacity of 11 antibacterial compounds. *J. Periodont. Res.*, 5:102-9, 1970.
7. KEYES, P.H. — Research in dental caries. *JADA*, 76:1357-73, 1968.
8. LOE, H. et alii. — Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.*, 36:177-86, 1965.
9. RITZ, H.L. — The role of the aerobic neisseriae in the initial formation of dental plaque. In: McHUGH, W.D. *Dental Plaque*. Edinburgh, Livingstone, 1970. p.17-26.
10. SCHNEIDER SANTOS, J.O. et alii. — Estudo sobre a microbiota da placa dental de pacientes com dentição decídua. *R. Bras. Pesq. Med. Biol.*, 2(4):227-34, 1969.
11. SOCRANSKY, S.S. — Internacional conference on gingivo-dental plaque-discussion. *Int. Dent. J.*, 21:396-9, 1970.
12. WEBBER, G.M. apud ARNIM, S.S. — The use of disclosing agents for measuring tooth cleanliness. *J. Periodontol.*, 34:227-45, 1963.
13. VON der FEHR, F.R. et alii. — Experimental caries in man. *Caries Res.*, 4:131-48, 1970.