

Avaliação quantitativa de microrganismos orais em materiais reembasadores de prótese total

Quantitative evaluation of oral microorganisms in complete denture soft linig materials

Frederico dos Reis Goyatá¹
Paula Aparecida Monfardini Gonçalves²
Rachel Ferreira Bello²
Natália Guedes Ferreira²
Thales Guedes Ferreira³
Shana de Mattos de Oliveira Coelho⁴

1- Especialista, Mestre e Doutorando em Prótese – UNITAU – Taubaté-SP.
Professor de Prótese Removível Total e Parcial e Clínica Integrada do Curso de Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS) – Vassouras-RJ.
2- Graduando o Curso de Odontologia da Universidade Severino Sombra – Vassouras – RJ.
3- Graduando o Curso de Biologia da Universidade Severino Sombra – Vassouras – RJ
4- Professora Doutora do Curso de Odontologia e do Curso de Biologia da USS

Correspondência:
Avenida Rui Barbosa 310/802. Bairro Liberdade.
Tel.: 24-3359-3012
Resende – RJ. CEP: 27542-080
E-mail: fredgoyata@oi.com.br; mail: chris.odonto@yahoo.com.br
Telefones: (079)3247-2098/ 9998-9579/ 8818-1909

RESUMO

Os materiais reembasadores proporcionam estabilidade e retenção às próteses totais e absorvem parte da energia gerada durante a mastigação e a distribuem aos tecidos de suporte diminuindo o impacto sobre a mucosa de revestimento. Este trabalho tem como objetivo avaliar a presença de microrganismos orais na superfície de materiais reembasadores, com e sem a aplicação do glaze. Os corpos de prova foram distribuídos em quatro grupos: G1-Soft Confort sem glaze, G2-Soft Confort com glaze, G3-Soft Confort Denso sem glaze, G4-Soft Confort Denso com glaze. Colônias de *Streptococcus* spp e *Lactobacillus* spp foram cultivadas formando uma suspensão bacteriana de aproximadamente 106 UFC/ml onde os corpos de prova foram imersos. As placas de petri com ágar foram incubadas a 37°C por 24 horas para posterior contagem de bactérias mesófilas aeróbias e anaeróbias facultativas. As médias de unidades formadoras de colônias (UFC/mL) encontradas foram: 3,5 UFC/mL para o G1; 2,3 UFC/mL para o G2; 6,1 UFC/mL para o G3; 2,8 UFC/mL para o G4. Concluiu-se que os materiais reembasadores com glaze obtiveram menor acúmulo de microrganismos orais.

Palavras-chave: Prótese Total, Materiais Reembasadores, Microrganismos Orais.

ABSTRACT

The soft lining materials provide stability and retention to the complete denture and absorb the energy generated during mastication and distribute human tissues to support the impact of coating on the mucosa. This study aimed to evaluate the presence of oral microorganisms on the surface of soft lining materials, with and without glaze. The samples were divided into four groups: G1-Soft Confort without glaze, G2-Soft Confort with glaze, G3-Soft Confort Denso without glaze, G4-Soft Confort Denso with glaze. Colonies of *Streptococcus* spp and *Lactobacillus* spp were cultured to form a bacterial suspension of approximately 106 CFU / ml of evidence where the bodies were dumped. The Petri dishes with agar were incubated at 37 C for 24 hours for subsequent counting of mesophilic aerobic bacteria and facultative anaerobic. Mean colony-forming units (CFU / mL) were: 3.5 CFU / mL for G1, 2.3 CFU / mL for G2, 6.1 CFU / mL for G3, 2.8 CFU / mL for the G4. Concluded that the soft lining materials with glaze had less accumulation of oral microorganisms.

Key words: Complete Denture, Soft Lining Materials, Oral Microorganisms.

INTRODUÇÃO

O tratamento reabilitador com as próteses totais removíveis requer um planejamento adequado e uma seqüência clínica e laboratorial criteriosa para restabelecer uma função mastigatória e estética adequadas aos pacientes e conseqüentemente minimizar a velocidade de reabsorção óssea alveolar decorrentes do edentulismo total^{1,2}.

Um dos principais relatos clínicos dos pacientes reabilitados com próteses totais é o desconforto e falta de estabilidade e retenção em decorrência da má adaptação da prótese ao longo dos anos. Os materiais reembasadores têm o objetivo de proporcionar uma estabilidade e retenção às

próteses temporariamente até a confecção de uma nova reabilitação e como consequência devolve ao paciente conforto e tranqüilidade para aguardar o término do tratamento³⁻⁵.

As bases das próteses totais são confeccionadas em resina acrílica termopolimerizável e apresentam certa rugosidade decorrentes do processo laboratorial, favorecendo o acúmulo de microrganismos orais. Com os materiais reembasadores esta característica também está presente, pois perdem o agente plasticizante com o tempo de uso clínico, aumentando sua rugosidade superficial⁶⁻⁸.

A deficiência na higienização das próteses totais pode resultar numa maior susceptibilidade às infecções por

microorganismos orais podendo acometer a fibromucosa e o tecido mole que reveste o rebordo⁹. Desta forma, deve-se analisar a importância do acompanhamento periódico dos pacientes, enfatizando medidas de prevenção, evitando contaminação e proliferação de microrganismos orais na base das próteses¹⁰⁻¹².

Este trabalho visa avaliar a presença de microrganismos orais na superfície de dois materiais reembasadores macios para próteses totais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados dois tipos de material reembasador macio para próteses totais: Soft Confort e Soft Confort Denso (Dencril, Brasil) manipulados de acordo com as instruções do fabricante. Para obtenção dos corpos de prova foi utilizada uma matriz metálica em aço inoxidável com dimensões de 1,5mm X 1,2mm.

Após a polimerização química do material, os corpos de prova foram mantidos em água destilada a 60 graus Celsius por 10 minutos. Em seguida aplicaram-se duas camadas de glaze para o Soft Confort e três camadas para o Soft Confort Denso conforme instruções do fabricante.

Os corpos de prova foram distribuídos em quatro grupos teste com n: 5: GI: Soft Confort sem Glaze; GII: Soft Confort com Glaze; GIII: Soft Confort Denso sem Glaze; GIV: Soft Confort Denso com Glaze. Todos os corpos de prova foram esterilizados em luz ultravioleta por 20 minutos.

Colônias de *Streptococcus* spp e *Lactobacillus* spp orais foram cultivadas em ágar Infusão de Cérebro e Coração (BHI) durante 24 horas a 37°C (em aero e anaerobiose) e posteriormente repicadas em caldo BHI e incubadas por 18hs, formando uma suspensão bacteriana de aproximadamente 10⁶ UFC/mL (unidade formadora de colônia por mililitro), segundo a escala de Mc Farland.

Cada corpo de prova foi imerso na suspensão bacteriana por 10 segundos e mantidos suspensos por 30 segundos para que pudesse ocorrer a retirada do excesso de bactérias. Após esta etapa, os corpos foram submersos em 9 ml de solução salina, e cada tubo contendo esta solução foi agitado para que as bactérias agregadas ao corpo de prova pudessem se liberar.

Foram realizadas duas diluições (10⁻¹ e 10⁻²) e um volume de 100 µl foi inoculado

na superfície do ágar BHI através da técnica de "spread plate" com auxílio da alça de Drigalski. As placas foram incubadas a 37°C por 24 hora, em condições de aerobiose e anaerobiose, para posterior contagem bacteriana.

Os resultados obtidos foram descritos pela média de UFC/mL de cada grupo.

RESULTADOS

Após o tempo de incubação realizou-se a contagem das colônias nas placas que foram semeadas com a diluição 10⁻². As médias de unidades formadoras de colônias (UFC/ml) encontram-se descritas abaixo:

Tabela 1- Resultado em UFC/mL após a contagem bacteriana.

Grupo	Material Reembasador	Médias Encontradas (UFC/ml x 10 ⁴)
G1	Soft Confort sem Glaze	3,5
G2	Soft Confort com Glaze	2,3
G3	Soft Confort sem Glaze	6,1
G4	Soft Confort com Glaze	2,8

DISCUSSÃO

Os materiais reembasadores macios são definidos como materiais viscoelásticos (resinas acrílicas modificadas ou siliconas de adição) que preenchem uma parte ou a totalidade da superfície interna das próteses totais e normalmente são adaptados ou aderidos à base acrílica das próteses totais^{1,2,6}.

Em prótese total, estes materiais têm o objetivo de reduzir as forças mastigatórias transmitidas à base da prótese e os tecidos de suporte adjacentes. Possuem uma função clínica temporária de conferir estabilidade e retenção até a confecção definitiva de novas próteses^{3,4}.

A ocorrência de altos níveis de estomatite protética em pacientes com próteses totais removíveis em função do acúmulo de microrganismos sobre as bases das próteses e dos materiais reembasadores tem sido motivo de estudos clínicos com o objetivo de definir os possíveis riscos à saúde bucal dos pacientes e instituir medidas de manutenção das próteses pelos pacientes⁸⁻¹².

As próteses devem apresentar superfícies lisas e bem polidas com o objetivo de reduzir e minimizar a presença

dos microorganismos orais e conseqüentemente a ocorrência de doenças na cavidade bucal, além de facilitar o processo de higiene e limpeza das próteses pelos pacientes¹³⁻¹⁴.

A rugosidade superficial aumenta a área disponível para adesão de microorganismos orais promovendo maior formação e maturação destes sob a base das próteses. Em superfícies irregulares, as bactérias fixadas, podem sobreviver mais tempo porque estarão protegidas das forças naturais de remoção e das medidas de higiene oral¹⁵⁻¹⁶.

Nos materiais reembasadores observa-se um aumento da rugosidade superficial em função do tempo de uso clínico do material, pois, as alterações constantes da temperatura bucal bem como a ação de alimentos e bebidas ácidas favorecem a perda do agente palsticizante presente no material e que tem a função de proteger sua superfície^{3,17-20}.

Nos materiais reembasadores é ideal que se realize uma impermeabilização superficial do material após a aplicação e reembasamento na boca^{4,7}. O presente estudo reforça a tese da aplicação do glaze para promover uma superfície mais lisa e regular minimizando o acúmulo de microorganismos orais e como conseqüência impedindo a instalação de infecções orais.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os materiais reembasadores que receberam a aplicação de glaze apresentaram um menor acúmulo de microrganismos orais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corrêa GA. Prótese Total: Passo a Passo. São Paulo: Ed. Santos, 2005.
2. Telles D, Hollweg H, Castellucci L. Prótese Total: Convencional e Sobre Implantes. 2th ed. São Paulo: Ed. Santos, 2005.
3. Eduardo JVP. Materiais Macios Usados em Base de Prótese Total para Reembasamento Direto e Indireto. Revista da APCD 1997;51(6):531-33.
4. Pinto JRR, Mathias AC, Eduardo JVP, Sinhoreti MAC, Mesquita MF. Estudo dos Materiais Resilientes em Prótese Total. Revista da APCD 2002;56(2):131-34.
5. Craig RG, Powers JM. Restorative dental materials. 11th ed, Mosby, St Louis, 668-71.
6. Emmer JR. TJ et al. Bond strength of permanent soft denture liners bonded to the denture base. J Prost Dent. 1995;74(6):595-601.
7. Miranda AMF, Okuyama AO, Eduardo JVP, Machado MSS, Araújo MB. Modificação de Técnica de Inclusão de Material Resiliente em Próteses Totais e Parciais Removíveis. PCL 2006;8(39):81-8.

8. Engelmeier RL, Phoenix RD. Patient evaluation and treatment planning for complete-denture therapy. Dent Clin North Am. 1996;40(1):1-17.
9. Cabot LB, Roberts BJ. Aftercare for the complete denture patient. Bri. Dent. J. 1984;157(10):72-75.
10. Bollen CML, Lambrechts P, Quirynen M. Comparison of surface roughness of oral hard materials to the threshold surface roughness for bacterial plaque retention: A review of the literature. Dent Mater. 1997;13(2):258-69.
11. Monsenego P. Presence of microorganisms of the fitting denture complete surface: study in vivo. J Oral Rehabil. 2000;27:708-13.
12. Kulak Y, Arikian A, Kazazoglu E. Existence of candida albicans and microorganisms in denture stomatitis patients. J Oral Rehabil. 1997;24:788-90.
13. Verran J, Maryan CJ. Retention of Candida albicans on acrylic resin and silicone of different surface topography. J Prosthet Dent. 1997;77(5):535-39.
14. Waltimo T, Vallitu P, Haapasalo M. Adherence of candida species to newly polymerized and water-stored denture base polymers. Int J Prosthodont. 2001;14(5): 457-60.
15. Dhir G, Berzins DW, Dhuru VB, Periathamby AR, Dentino A. Physical properties of denture base resins potentially resistant to candida adhesion. Int J Prosthodont. 2007;16(6):465-72.
16. Cunha TR, Regis RR, Bonatti MR, Souza RF. Influence of incorporation of fluoroalkyl methacrylates on roughness and flexural strength of a denture base acrylic resin. J Appl Oral Sci. 2009;17(2):103-107.
17. Goll G, Smith DE, Plein JB. The effect of denture cleansers on temporary soft liners. J Prosthet Dent. 1983;50:466-72.
18. Nikawa H, Yamamoto T, Hamada T. Effect of components of resilient denture lining materials on the growth, acid production and colonization of candida albicans. J Oral Rehabil. 1995;22:817-24.
19. Bal BT, Yavuzylmaz H, Yucel M. A pilot study to evaluate the adhesion of oral microorganisms to temporary soft lining materials. J Oral Science. 2008;50(1):1-8.
20. Wright DS, Young KA, Riggs PA, Parker S, Kalachandra S. Evaluation the effect of soft lining materials on the growth of yeast. J Prosthet Dent. 1998;79:404-9.