

Antissépticos bucais no controle da bacteremia de origem oral

*Oral antiseptics in the oral
source bacteremia control*

German E. M. Villoria

Lúcia H. C. Costinha

Resumo

O conhecimento científico atual nos oferece claras evidências da influência de procedimentos que manipulem os tecidos orais no desenvolvimento de bacteriemia e consequentemente no risco de endocardite infecciosa. Ao surgir indícios de que a doença periodontal pode ser um fator de risco significativo para o desenvolvimento de algumas doenças sistêmicas assim como a doença cardiovascular, verificou-se que essas certas condições sistêmicas podem ser iniciadas pela entrada repetida de bactérias na corrente sanguínea. A utilização de antibióticos sistêmicos é o método tradicionalmente recomendado para o controle de bacteriemia de origem oral, entretanto, discute-se a sua total eficácia e, em se tratando de segurança, o seu uso acarreta efeitos colaterais indesejáveis. Está bem estabelecido na literatura, o impacto significativo do controle mecânico e químico sobre os níveis de microrganismos placa supragengival e no consequente controle da inflamação gengival. Com base nessas propriedades bem documentadas sobre a terapia periodontal, alguns autores recomendam a utilização de métodos adjuntos como a aplicação tópica de antimicrobianos na

margem gengival, com o objetivo de diminuir o número de microrganismos viáveis que penetrem na corrente sanguínea. Como alguns estudos recentes sugerem que o antibiótico sistêmico não previne a endocardite infecciosa proveniente de manipulação bucal em todos os casos, a adição de um medicamento tópico oral com o intuito de diminuir o número de microrganismos viáveis na corrente sanguínea pode ser um método adjunto importante. O objetivo deste estudo consistiu em fazer um levantamento dos trabalhos publicados sobre a bacteriemia de origem oral e sua prevenção através da utilização de antissépticos bucais.

Descritores: *Antissépticos bucais; Bacteriemia; Endocardite.*

Abstract

Currently held scientific knowledge provides us clear evidences of bacteriemia caused by oral tissue manipulation procedures and the consequent risk of infectious endocarditis. As more evidence emerges that periodontal disease may stand as a significant risk factor for the development of some systemic disease as well as of cardiovascular disease, it has been

assessed that some systemic conditions may be initiated or predisposed by repeated entry of bacteria into the blood system. The use of systemic antibiotics is the traditionally recommended method for controlling bacteremia of oral origin. However, the overall effectiveness of antibiotics can be argued, since in what refers to health safety, their use leads to unwanted side effects. The significant impact of mechanical and chemical control over the level of microorganisms in the supragingival plaque is also well-established in the literature for the control of gingival inflammation. Relying on such well-documented properties of periodontal therapy, some authors advise the use of supplementary methods like the delivery of antimicrobial agents onto the gingival margin aiming at mitigating the number or viable microorganisms to enter the blood flow. As some recent studies suggest that systemic antibiotics do not avoid infectious endocarditis caused by oral manipulation, in all the cases, the addition of oral topical medication aiming at mitigating the number or viable microorganisms to enter the blood flow may prove to be an important supplementary method. The purpose of this study was to assess the works published about bacteremia of oral origin and its prevention by using mouth washes.

Keywords: *Mouthwashes; Bacteremia; Endocarditis.*

Introdução

A bacteremia (também conhecida como envenenamento do sangue ou toxemia) é definida como a presença de bactérias no sangue. É o principal meio pelo qual as infecções locais se espalham para órgãos distantes (fenômeno conhecido como dispersão hematogênica). A bacteremia geralmente é transitória, devido a uma resposta vigorosa do sistema imune quando a bactéria é detectada no sangue. A disseminação hematogênica da bactéria é parte da fisiopatologia da Meningite, endocardite infecciosa (EI) e Osteomielite.

A endocardite infecciosa (EI) é uma infec-

ção rara, porém séria, das válvulas cardíacas ou das superfícies endoteliais do coração. Apesar dos avanços no diagnóstico, na terapia antimicrobiana, nas técnicas cirúrgicas e no tratamento de complicações, os pacientes com EI ainda têm alta taxa de morbidade e de mortalidade.

A American Heart Association (AHA) faz recomendações para profilaxia da EI relacionada a procedimentos dentários, do trato gastrointestinal (GI) ou genitourinário (GU) há mais de 50 anos. Vários regimes de profilaxia antibiótica, desde 1955 foram descritos e o documento mais recente da AHA para profilaxia da EI foi publicado em 2007, sendo vigente até os dias atuais. Suas indicações serão mostradas no decorrer desse artigo.

A bacteremia de origem oral é definida como a presença da bactéria oral na corrente sanguínea em seguida a um procedimento dentário ou atividade diária de limpeza da cavidade oral.¹

Várias evidências justificam a utilização de colutórios bucais em diversas situações com o objetivo de manutenção da saúde, como atividade antibacteriana bucal, preservação de implantes dentários, controle pós-cirúrgico bucal, redução bacteriana em aerossóis e controle da bacteremia.² Este trabalho consiste numa revisão de literatura, que visa fazer um levantamento dos trabalhos publicados sobre a bacteremia de origem oral e sua prevenção através da utilização de antissépticos bucais.

Revisão da literatura

Bacteremia de origem oral

Vários relatos de bacteremia transitória na literatura têm sido diretamente relacionados com a doença dentária e seu tratamento.^{3,4,5,6} No entanto, tem sido sugerido que bacteremias espontâneas associadas com infecções odontogênicas agudas ou crônicas, tais como a doença periodontal, podem representar um risco muito maior para o desenvolvimento de endocardite do que cuidados de saúde oral ocasionais por um profissional.^{7,8,9,10,11,12}

Kinane et al. (2005) avaliaram a incidência de bacteremia por meio de cultura microbiológica convencional e PCR em 30 pacientes com periodontite que foram submetidos a procedimentos periodontais de rotina, ou seja, sondagem periodontal, escovação e raspagem com ultrassom. Os resultados de incidência de bacteremias com método de cultura foram de 13% com a raspagem ultrasônica, 20% na sondagem periodontal e 3% com escovação. Já o método de PCR revelou incidência de bacteremia após raspagem ultrasônica, sondagem periodontal e escovação dentária de 23%, 16% e 13% respectivamente. Os resultados sugerem que a detecção da bacteremia dental induzida por procedimentos periodontais está em níveis abaixo dos previamente descritos.¹³

A bacteremia após a escovação foi associada a uma pobre higiene oral e a sangramento gengival após escovação dos dentes, sugerindo, assim, que uma melhora nos padrões de higiene oral podem reduzir o risco para o desenvolvimento da EI. Esta associação foi demonstrada através de um estudo com 194 indivíduos que foram divididos em um grupo de escovação dentária e outro grupo de extração dentária simples com placebo, nos quais a coleta do sangue foi obtida antes, durante e após os procedimentos acima descritos para verificar a associação das bactérias com a EI.¹⁴

Estudos sugerem que a bacteremia frequentemente ocorre após procedimentos de tratamento dentário como as extrações, raspagens, sondagem periodontal, remoção de sutura, tratamento ortodôntico, restaurações e tratamento de canal não cirúrgico.^{13,15,16,17,18,19,20} Entretanto, não só o tratamento profissional, mas também a mastigação dos alimentos, de chicletes, procedimentos de higiene oral caseiros como escovação e fio dental têm sido mostrados associados a um aumento da bacteremia.^{9,16,13,15-20}

A incidência e magnitude da bacteremia após raspagem é significativamente maior em pacientes com periodontite comparado a que ocorre em pacientes com gengivite e em pacientes saudáveis. Nos indivíduos com periodontite

a magnitude da bacteremia está associada ao índice gengival, índice de placa e ao número de sítios com sangramento a sondagem, mostrando então para prática clínica que a prevenção e o tratamento da doença periodontal parece crucial para a prevenção da bacteremia associada a procedimentos orais. Autores sugerem ainda um risco aumentado para bacteremia nesses pacientes com periodontite após mastigação e escovação dentária.¹⁵

Uma revisão sistemática (meta-análise) sobre a influência da higiene oral, *status* periodontal e gengival no desenvolvimento de bacteremia das atividades orais diárias, mostrou que o acúmulo de placa e a inflamação gengival aumentam significativamente a prevalência da bacteremia após a escovação dentária. Entretanto essa revisão sistemática não mostrou relação entre higiene oral, *status* periodontal e gengival com o desenvolvimento de bacteremia com mastigação, e também sem evidência dos *status* de saúde gengival e periodontal com bacteremia e limpeza com fio dental.²¹

Implantes dentários colocados via retalho mucoperiosteal não mostraram um risco significativo para o desenvolvimento de bacteremias, quando um estudo com objetivo de investigar a prevalência, duração e etiologia das bacteremias seguidas da colocação de implantes dentários foi realizado. O uso de profilaxia antibiótica para prevenção da EI em pacientes de risco que irão colocar implantes dentários foi questionado nesse artigo.²²

A maioria dos estudos publicados na literatura enfocam os procedimentos dentários como uma das causas da EI e mostram o uso de profilaxia antibiótica para prevenir a EI em pacientes de risco. Assim, o comitê da AHA realizou em 2007 uma análise crítica desses artigos que preconizam o uso da profilaxia antibiótica para EI antes dos procedimentos dentários. As indicações e o regime profilático recomendado pela AHA seguem nas tabelas 1 e 2.²³

Estudos sugerem que o antibiótico sistêmico não previne a endocardite infecciosa, proveniente de manipulação bucal, em todos

Tabela 1: Condições cardíacas consideradas de alto risco para a Endocardite Infecciosa (EI), nas quais a profilaxia antibiótica é recomendada previamente aos procedimentos odontológicos.

- Válvulas cardíacas protéticas;
- História prévia de Endocardite Infecciosa;
- Doenças Cardíacas Congênitas (DCC):*
 - . DCC cianótica não reparada;
 - . Defeito cardíaco congênito completamente reparado com material ou dispositivo protético, se colocados por cirurgia ou intervenção com catéteres, durante os primeiros seis meses após o procedimento;**
 - . DCC reparada com defeitos residuais no sítio ou adjacente a ele de um curativo ou dispositivo protético (inibem a endotelização);
- Pacientes que receberam transplante cardíaco e desenvolveram valvulopatia cardíaca.

Fonte: Adaptado de Wilson et al, 2007.

* A profilaxia antibiótica não é recomendada para nenhuma outra DCC que não esteja listada na tabela.

** A profilaxia é recomendada porque a endotelização do material protético só ocorre 6 meses após o procedimento.

Tabela 2: Regimes recomendados para a profilaxia da endocardite infecciosa

| Situação | Antibiótico | Posologia: dose única, 30 a 60 minutos antes do procedimento | |
|---|---|--|--|
| | | Adultos | Crianças |
| Protocolo padrão por via oral | Amoxicilina | 2g | 50 mg/Kg |
| Impossibilitados de receber a medicação por via oral | Ampicilina ou Cefazolina ou Ceftriaxona | 2g IM ou IV 1g IM ou IV | 50 mg/Kg IM ou IV 50 mg/Kg IM ou IV |
| Alérgicos as penicilinas ou ampicilina – via oral | Cefalexina* ou Clindamicina ou Azitromicina ou Claritromicina | 2g 600 mg 500 mg | 50 mg/Kg 20 mg/Kg 15 mg/Kg |
| Alérgicos a penicilinas ou ampicilinas e impossibilitados de receber a medicação por via oral | Cefazolina ou Ceftriaxona ou Clindamicina | 1g IM ou IV 600 mg IM ou IV | 50 mg/Kg IM ou IV 20 mg/Kg IM ou IV |

Fonte: Adaptado de Wilson et al, 2007.

IM – intramuscular; IV – intravenoso.

*Ou outra cefalosporina oral de primeira ou segunda geração, em doses equivalentes para adultos ou crianças.

As cefalosporinas não devem ser empregadas em indivíduos com histórico de anafilaxia, angioedema ou urticária pelo uso das penicilinas.

os casos.²⁴ Alguns autores recomendam que a prevenção da endocardite não deveria depender apenas de agentes antibióticos sistêmicos, mas de utilizarmos métodos adjuntos como a aplicação tópica de antimicrobianos na margem gengival, como objetivo de diminuir o número de microorganismos viáveis que penetrem na corrente sanguínea.¹⁰

A desinfecção bucal através de bochechos com água ou com soro não demonstrou eficácia. Esses dois métodos, quando comparados com a não utilização de qualquer procedimento para limpeza tópica oral, obtiveram taxas de bacte-

riemia semelhantes.²⁵

Com a administração de antibioticoterapia sistêmica, efeitos colaterais são comuns, existindo o risco de anafilaxia por hipersensibilidade ao antibiótico e do desenvolvimento de resistência bacteriana. No sentido de diminuir riscos colaterais ocasionados pela administração sistêmica, a utilização tópica de antibióticos foi estudada. Amoxicilina em 3 g em bochechos foi testada na prevenção de bacteriemia. Apesar de demonstrada a diminuição da incidência de bacteriemia como uso tópico, apresentou menor eficácia que uso do medicamento sistêmico.²⁶

A British Society for Antimicrobial Chemotherapy recomendou, em 2006, a prática de cobertura profilática com bochecho de Di-gluconato de Clorexidina a 0,2% , 10 ml por um minuto, antes da realização de qualquer procedimento dentário em pacientes suscetíveis a endocardite bacteriana.²⁷ Em contraste, a American Heart Association não recomenda nenhum protocolo de utilização de antisséptico profilático para endocardite infecciosa.²³

Mais recentemente, uma revisão sistemática dos protocolos de profilaxia antimicrobiana para a endocardite bacteriana, realizado pela National Institute of Health and Clinical Excellence of the United Kingdom (NICE), concluiu que a clorexidina não reduz significativamente a prevalência, magnitude e duração das bacteriemias secundárias à manipulação dentária.²⁸ A comparação de vários dos estudos citados nesta pesquisa, entretanto, é bastante complexa e questionável, devido às diferenças metodológicas relacionadas aos diferentes procedimentos bucais realizados e às diversas concentrações e técnicas de administração da droga aplicadas.²⁹

Iodo-povidine

O iodo-povidine (PVP-I) é um agente ativo contra todos os microorganismos, incluindo bactérias gram-positivas e gram-negativas, esporos, micobactérias, fungos, vírus e protozoários. Foi registrado que a utilização de PVP-I na margem gengival reduz a incidência de bacteriemia após procedimento de gengivectomia³⁰ e extração dentária.³¹ Contrastando com estes resultados, uma revisão da utilização de PVP-I na terapia periodontal não recomenda a utilização desta substância para reduzir a incidência de bacteriemia causada por raspagem e alisamento radicular.³² Outra pesquisa também não encontrou redução de bacteriemia após a terapia periodontal após utilização tópica, por bochecho ou irrigação com PVP-I³³, mas o estudo não apresentou grupo controle e as bactérias detectadas no sangue não foram identificadas como de origem oral.³⁴

Bochechos com iodo-povidine na concen-

tração de 7,5% por dois minutos reduziu a incidência e magnitude da bacteriemia de 33% para 10% após a raspagem com aparelho ultrasônico, eliminando o *streptococos viridans*,³⁴ que é um patógeno comumente encontrado em casos de endocardite infecciosa valvular e em fase tardia de endocardite de prótese valvular, por possuir a capacidade de agregar plaquetas.³⁵

Óleos essenciais

O antisséptico contendo óleos essenciais elimina um largo espectro de micro-organismos pela ruptura da parede celular e pela inibição da sua atividade enzimática. Indivíduos que foram submetidos à irrigação subgengival e bochechos com óleos essenciais por 30 segundos, antes da utilização de aparelhos ultrassônicos para terapia periodontal, demonstraram uma diminuição das bactérias na corrente sanguínea de 88% a 90%, quando comparado a indivíduos que não fizeram uso da substância.³⁶

Morozumi et al³⁷ – comparando a redução de incidência de bacteriemia pós-raspagem e alisamento radicular em três grupos, utilizando a Azitromicina sistêmica, com o uso de óleos essenciais em bochechos e irrigação, e grupo-controle sem nenhum procedimento profilático – constatou que havia uma redução significativa nas taxas de bacteriemia no grupo que utilizou o antibiótico sistêmico. Entretanto a redução no grupo que utilizou o medicamento tópico foi muito pequena. Foi observado que os micro-organismos isolados no sangue do grupo em que foram administrados óleos essenciais caracterizaram-se pela frequência crescente de anaeróbios estritos, com *P. micra* e *F. nucleatum*. Considerando os dados que mostram a óbvia redução da microbiota do sulco, uma possível explanação para o fato seria a mudança de composição da flora pela irrigação e bochechos. Aeróbios e facultativos presentes no sulco raso teriam sido eliminados pelo antisséptico, resultando em aumento na proporção de anaeróbios estritos.³⁷

A ação de mastigação de alimentos pode levar a uma bacteriemia transitória.¹⁵ Fine et

al demonstraram que bochechos com óleos essenciais duas vezes ao dia causam uma redução da contagem bacteriana presente na corrente sanguínea em pacientes portadores de gengivite de leve a moderada, que haviam mastigado alimento fibroso, comparado ao grupo-controle que não utilizou a substância.³⁸

Diglucanato de clorexidina

Diglucanato de Clorexidina é uma bisbiguanida que atua na membrana celular bacteriana, provocando perda e/ou precipitação dos conteúdos celulares bacterianos. Desde os primeiros estudos sobre eficácia antimicrobiana da Clorexidina na década de 1970, este se tornou o antisséptico mais estudado para a prevenção de bacteremia após manipulação dentária, embora resultados contraditórios tenham sido registrados na literatura.^{25,31,39,40} Os estudos demonstraram diferenças de método significativas, como o tipo de manipulação bucal realizada, a maneira de administração do antisséptico e a formulação e concentração utilizada da Clorexidina, o que torna difícil comparar os resultados obtidos.⁴¹ Além disso, estes resultados são difíceis de interpretar, ou porque os grupos eram pequenos (20 indivíduos ou menos)^{25,42,43}, ou porque foram avaliados procedimentos associados com baixa presença de bacteremia, como remoção de sutura ou colocação e retirada de bandas ortodônticas.^{40,44}

A dose única de bochecho com Diglucanato de Clorexidina reduz significativamente o número de *Streptococcus* espécies no sulco gengival⁴⁵, entretanto alguns autores afirmam que a utilização da clorexidina em bochechos não alcança mais de 3 mm dentro do sulco gengival, o que poderia limitar a eficácia da profilaxia com antissépticos para bacteremias-pós-exodontias.³⁹

Alguns autores observaram que dose única de um bochecho contendo clorexidina a 0,1% por dois minutos, antes da manipulação dental, não afeta a prevalência de bacteremia após exodontia.⁴⁶ Outros estudos obtiveram resultados semelhantes utilizando Clorexidina

a 0,2%, entretanto nestas pesquisas os pacientes receberam anestesia injetada antes da administração do bochecho, o que causa bacteriemia e pode ter “mascarado” o resultado.⁴⁷ Tomás et al⁴¹ encontrou uma redução significativa de 18% da prevalência de bacteriemia polimicrobiana após exodontia, com a utilização de bochecho com Clorexidina a 0,2%, trinta segundos antes da manipulação tecidual. Não foram encontradas diferenças na etiologia de bacteremias pós-exodontia entre o grupo que utilizou a substância antisséptica e o grupo controle, demonstrando que substância não exerceu efeito seletivo na flora.

Erverdi et al., em 2001, investigou a prevalência de bacteriemia associada com a colocação e remoção de bandas ortodônticas após bochechos com Diglucanato de Clorexidina a 0,2% por um minuto. Os autores encontraram um resultado de culturas sanguíneas positivas após a colocação de bandas, 7,5% para o grupo-controle e 2,5% para o grupo-teste, e, após a remoção das bandas, 6,6% e 2,5%, respectivamente. Recentemente, foi sugerido que o percentual de culturas sanguíneas positivas, após procedimentos dentários pode ser subestimada pelas técnicas convencionais de cultura usando placas em vez de técnicas de biologia molecular. Entretanto, protocolos para utilizarmos reações de cadeia de polimerase ainda não foram desenvolvidos para detecção de bactérias orais em amostras sanguíneas.¹³

Um estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a prevalência, duração e etiologia das bacteremias após colocação cirúrgica de implantes dentários, e a eficácia profilática de bochechos com solução de Diglucanato de Clorexidina a 0,2% realizados antes da intervenção. Sugeriu-se que, apesar da colocação de implantes através de retalho mucoperiosteal não acarretar em significativo risco para desenvolvimento de bacteremias, por não terem sido encontradas culturas sanguíneas positivas pós-operatórias no grupo que utilizou a Clorexidina, recomenda-se o uso da mesma no pré-operatório.²²

Conclusão

Os resultados obtidos até o momento demonstram que o impacto do uso de antissépticos bucais na redução da bacteriemia pode ser um auxiliar no controle da bacteriemia pós-manipulação bucal, sem corrermos riscos de efeitos iatrogênicos importantes. Não possuímos, todavia, evidência científica conclusiva. As variações nos resultados dos diversos estudos podem ser explicadas pelas diferenças na seleção de indivíduos, desenhos das pesquisas, métodos de avaliação e diversidade de modos de atuação das substâncias propostas.

Referências

1. Carmona IT, Diz Dios P, Scully C. An update on the controversies in bacterial endocarditis of oral origin. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology, and Endodontics*. 2002; 93: 660–670. DOI:10.1067/moe.2002.122338
2. Seymour R. Additional properties and uses of essential oils. *J Clin Periodontol* 2003; 30 (Suppl. 5): 19–21. DOI: 10.1034/j.1600-051X.30.s5.7.x
3. Syrjänen J, Valtonen VV, Iivanainen M, et al. Preceding infection as an important risk factor for ischaemic brain infarction in young and middle aged patients. *BMJ (Clinical Research Education)*. 1988; 296: 1156–1160.
4. Christensen PJ, Kutty K, Adlam RT, et al. Septic pulmonary embolism due to periodontal disease. *Chest*. 1993; 104: 1927–1929.
5. Contreras A, Slots J. Mammalian viruses in human periodontitis. *Oral Microbiology and Immunology*. 1996; 11: 381–386. DOI: 10.1111/j.1399-302X.1996.tb00199.x
6. Van Winkelhoff AJ, Slots J. Actinobacillus actinomycescomitans and Porphyromonas gingivalis in nonoral infections. *Periodontology* 2000. 1999; 20: 122-135. DOI: 10.1111/j.1600-0757.1999.tb00160.x
7. Murray M, Moosnick F. Incidence of bacteraemia in patients with dental disease. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*. 1941; 26: 801–802.
8. Hockett, RN, Loesche WJ, Sodeman TM. Bacteraemia in asymptomatic human subjects. *Archives of Oral Biology*. 1977; 22:91–98.
9. Guntheroth WG. How important are dental procedures as a cause of infective endocarditis? *American Journal of Cardiology*. 1984;54:797–801.
10. Bender IB & Barkman MJ. Dental bacteraemia and its relationship to infective endocarditis: preventive measures. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*. 1989;109:472–482.
11. Durack DT. Prevention of infective endocarditis. *New England Journal of Medicine*. 1995;332:38–44. DOI: 10.1056/NEJM199501053320107
12. Everett ED & Hirshman JV. Transient bacteraemia and endocarditis prophylaxis. A review. *Medicine*. 1995;56:61–77.
13. Kinane DF, Riggio MP, Walker KF, et al. Bacteraemia following periodontal procedures. *J Clin Periodontol*. 2005;32:708–713. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2005.00741.x
14. Lockhart PB, Brennan MT, Thornhill M, et al. Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis- related bacteraemia. *Journal of American Dental Association*. 2009;140:1238–44.
15. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteriemia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J Clin Periodontol*. 2006; 33: 401–407. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2006.00924.x
16. Roberts GJ, Holzel HS, Sury MR, et al. Dental bacteriemia in children. *Pediatric Cardiology*. 1997; 18: 24–27. DOI: 10.1007/s002469900103
17. Rajasuo A, Perkki K, Nyfors S, et al. bacteriemia following surgical dental extraction with an emphasis on anaerobic strains. *Journal of Dental Research*. 2004; 83: 170–174.
18. Giglio JA, Rowland RW, Dalton HP & Laskin DM. Suture removal induced bacteriemia a possible endocarditis risk. *Journal of American Dental Association*. 1992; 123: 65–66.
19. Erverdi, N., Kadir, T., Ozkan, H. & Acar, A. Investigation of bacteriemia after orthodontic banding. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*.1999;116: 687–690.
20. Savarrio L, MacKenzie D, Riggio M, et al. Detection of bacteraemias during non-surgical root canal treatment. *Journal of Dentistry*. 2005; 33: 293-303.DOI:10.1016/j.jdent.2004.09.008
21. Tomas I, Diz P, Tobias A, et al. Periodontal health status and bacteraemia from daily oral activities: systematic review/meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 213–228. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2011.01784.x
22. Piñeiro A, Tomás I, Blanco J, et al. Bacteraemia following dental implants’ placement. *Clin. Oral Impl. Res*. 2010; 21: 913–918. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2010.01928.x
23. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association.

- Circulation. 2007; 116: 1736–1754. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.183095
- 24 Hall G, Hedstrom SA, Heimdahl A & Nord CE. Prophylactic administration of penicillins for endocarditis does not reduce the incidence of postextraction bacteriemia. *Clinical Infectious Diseases*. 1993; 17: 188–194. DOI:10.1093/clinids/17.2.188
 - 25 Lofthus JE, Waki MY, Jolkovsky DL, Otomo-Corgel J, et al. bacteriemia following subgingival irrigation and scaling and root planing. *J Periodontol*. 1991;62: 602–607.
 - 26 Vergis EN, Demas PN, Vaccarello SJ, et al. Topical antibiotic prophylaxis for bacteriemia after dental extractions. *Oral Surg., Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod*. 2001 Feb; 91(2):162-165. DOI:10.1067/moe.2001.112544
 - 27 Gould FK, Elliot TS, Foweraker J, et al. Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2006; 57: 1035–1042. DOI:10.1093/jac/dkl121
 - 28 National Institute for Health and Clinical Excellence. (2008) Prophylaxis against infective endocarditis. United Kingdom: Available at <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/PIEGuidelines.pdf>
 - 29 Tomas I, Limeres J & Diz, P. Confirm the efficacy. *British Dental Journal*. 2008; 205: 3.
 - 30 Randall E. & Brenman H. Local degerming with povidone–iodine I. Prior to dental prophylaxis. *Journal of Periodontology* 1974; 45:866–869.
 - 31 Rahn R, Schneider S, Diehl O, et al. Preventing post-treatment bacteriemia: comparing topical povidone– iodine and chlorhexidine. *Journal of the American Dental Association*. 1995;126:1145– 1148.
 - 32 Greenstein, G. Povidone–iodine’s effects and role in the management of periodontal diseases: a review. *Journal of Periodontology*. 1999; 70:1397–1405.
 - 33 Witzemberger T, O’Leary T, Gillette W. Effect of a local germicide on the occurrence of bacteraemia during subgingival scaling. *Journal of Periodontology*. 1982; 53:172–179.
 - 34 Cherry M, Daly CG, Mitchell D, et al. Effect of rinsing with povidone–iodine on bacteraemia due to scaling: a randomized-controlled trial. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 148–155. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2006.01025.x
 - 35 Moreillon, P. & Que, Y-A. Infective endocarditis. *Lancet*. 2004;363:139–149.
 - 36 Fine D H, Korik I, Furgang D, et al. Assessing pre-procedural Further uses of essential oils 21 subgingival irrigation and rinsing with an antiseptic mouthrinse to reduce bacteriemia. *Journal of the American Dental Association*. 1996; 127: 641–646.
 - 37 Morozumi T; Kubota T; Abe D; et al.. Effects of irrigation with an antiseptic and oral administration of azithromycin on bacteriemia caused by scaling and root planing. *JPeriodontol*. 2010 Nov;81(11):1555-563. DOI: 10.1902/jop.2010.100163
 - 38 Fine DH, Furgang D, McKiernan M, et al. An investigation of the effect of an essential oil mouthrinse on induced bacter- aemia: a pilot study. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 840–847. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2010.01599.x
 - 39 Lockhart PB .An analysis of bacteriemias during dental extractions. A double-blind, pla- cebo-controlled study of chlorhexidine. *Archives of Internal Medicine*. 1996; 156: 513–520.
 - 40 Erverdi, N., Acar, A., Isguden, B. & Kadir, T. Investigation of bacteriemia after orthodontic banding and debanding following chlorhexidine mouthwash application. *The Angle Orthodontist*. 2001; 71: 190–194.
 - 41 Tomas I, Alvarez M, Limeres J, et al. Effect of a chlorhexidine mouthwash on the risk of post-extraction bacteriemia. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2007(b); 28: 577–582. DOI:10.1086/51666/3
 - 42 MacFarlane TW, Ferguson MM, Mulgrew CJ. Post-extraction bacteriemia: role of antiseptics and antibiotics. *Br Dent J*. 1984;156:179-81.
 - 43 Alison C, Simor AE, Mock D, et al. Prosochlorhexidine irrigation reduces the incidence of bacteriemia during ultrasonic scaling with Cavi-Med: a pilot investigation. *J. Can Dent Assoc* 1993;59: 673-682.
 - 44 Brown AR, Papiasian CJ, Shultz P, Theisen FC, Shultz RE. bacteriemia and intraoral suture removal: can an antimicrobial rinse help? *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 1455-1460.
 - 45 Barros VMR, Azevedo RVP, Morello D, et al. Estudo comparativo da eficiência de três métodos de anti-sepsia intrabucal na redução do número de estreptococos do sulco gengival. *Rev. Odontol Univ São Paulo* 1998; 12:201-206.
 - 46 Rechmann, P., Seewald, M., Straburg, M. & Nau- man, P. (1989) Bakteria "mie-ha üigkeit bei extraktionen. *Deutsche Zahna rztliche Zeitschrift*. 1989; 44: 622–624.
 - 47 Roberts GJ, Simmons NB, Longhurst P, et al. bacteriemia following local anaesthetic injections in children. *Br Dent J* 1998;185: 295-298.

Titulação dos Autores

Editorial

Maria Isabel de Castro de Souza

Departamento de Odontologia Preventiva e Comunitária. Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Ricardo G. Fischer

Departamento de Procedimentos Clínicos Integrados. Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

German Villoria

Departamento de Periodontia. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo 1: A importância dos achados clínicos e microscópicos orais no diagnóstico da síndrome de Sjögren

Fábio R. Pires

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia. Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Débora L. Pereira

Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Juliana de N. S. Netto

Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Águida M. M. A. Miranda

Departamento de Estomatologia e Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial. Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Verônica S. Vilela

Unidade Docente Assistencial de Reumatologia. Hospital Universitário Pedro Ernesto. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Adriana R. Fonseca

Serviço de Clínica Médica, Setor de Reumatologia Pediátrica. Hospital Federal dos Servidores do Estado. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Teresa C. R. B. dos Santos

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia. Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:
Departamento de Diagnóstico e Cirurgia. Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Boulevard 28 de Setembro, 157, sala 503
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20551-030.
Telefone: 55 21 2868 8284
E-mail: ramoafop@uerj.br

Artigo 2: Síndrome da ardência bucal: aspectos clínicos e tratamento

Gabriella Mundim Rocha Oliveira

Curso de Especialização em Estomatologia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Geraldo Oliveira Silva-Júnior

Departamento de Ciências Básicas. Universidade Federal Fluminense. Nova Friburgo, RJ, Brasil.

Bruna Lavinias Sayed Picciani

Departamento de Patologia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ, Brasil.

Ruth Tramontani Ramos

Programa de Pós-graduação em Estomatologia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Silvana Gama Pestana

Setor de Fonoaudiologia, Coordenação Odontológica de Ensino. Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Marília Heffer Cantisano

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:
Departamento de Diagnóstico e Cirurgia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro.

Boulevard 28 de Setembro, 157
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20551-030.
Telefone: 55 21 2587 6455
E-mail: mcantisano@terra.com.br

Artigo 3: Alterações no Seio Maxilar e sua Relação com Problemas de Origem Odontológica

Antonio J. R. Castro

Programa de Doutorado em Clínica Odontológica.
Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Luciana M. Sassone

Departamento de Procedimentos Clínicos Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Georgiana Amaral

Programa de Doutorado em Endodontia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:
Antonio J. R. Castro
Rua Fonte da Saudade, 246/201
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22471-210.
Telefone: 55 21 8778 6665

Artigo 4: Telerradiologia: uma nova era para a radiologia odontológica

Marcelo D. B. Faria

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Luciana F. Bastos

Departamento de Odontologia Preventiva e Comunitária. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Paulo J. Medeiros

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Fábio R. Pires

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado
do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Marília H. Cantisano

Departamento de Diagnóstico e Cirurgia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado
do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Branca H. O. Vieira

Departamento de Odontologia Preventiva
e Comunitária. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de
Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo 5: Tratamento multidisciplinar de deformidades dentofaciais

Marco Antônio de O. Almeida

Departamento de Odontologia Preventiva
e Comunitária. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio Janeiro. Rio de
Janeiro, RJ, Brasil.

Ione Helena V. P. Brunharo

Programa de Pós-Graduação em Ortodontia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado
do Rio Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:
Ione Helena V. P. Brunharo
Largo do Machado 54/305, Flamengo
Rio de Janeiro – RJ. CEP: 22210-020.
E-mail: ionoportella@yahoo.com.br

Artigo 6: A relação entre maloclusão e desordens temporomandibulares: uma breve digressão pelos últimos 80 anos

Francisco J. Pereira Júnior

Departamento de Prótese. Faculdade de Medicina
de Petrópolis – Arthur Sá Earp Neto. Petrópolis, RJ,
Brasil.

Endereço para correspondência:
Francisco J. Pereira Júnior

Rua Visconde de Pirajá, 595/702
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22410-003
Fone: 21 2511 1513
E-mail: francisco@occlusaoedtm.com.br

Artigo 7: Periodontite e ômega 3: o papel dos ácidos graxos no processo inflamatório

Manuela R. C. Sete

Programa de Mestrado em Periodontia. Faculdade
de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de
Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Carlos Marcelo S. Figueredo

Departamento de Procedimentos Clínicos
Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de
Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:
Departamento de Procedimentos Clínicos
Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de
Janeiro, RJ, Brasil.
Boulevard 28 de Setembro, 157, 2º andar
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20551-030.
Telefone: 55 21 2868 8082
E-mail: cmfigueredo@hotmail

Artigo 8: Periodontite e Doença Renal Crônica

Susyane Antunes

Programa de Doutorado em Periodontia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado
do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Rachel Bregman

Departamento de Especialidades Médicas.
Faculdade de Ciências Médicas. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Carlos Marcelo Silva Figueredo

Departamento de Procedimentos Clínicos
Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de
Janeiro, RJ, Brasil.

Ricardo G. Fischer

(Vide Editorial.)

Endereço para correspondência:
Departamento de Procedimentos Clínicos
Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Boulevard 28 de Setembro, 157, 2º andar
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20551-030.
Telefone: 55 21 2868 8031
E-mail: ricfischer@globo.com

Artigo 9: Antissépticos bucais no controle da bacteremia de origem oral

German Villoria

(Vide Editorial.)

Lúcia Helena C. Costinha

Departamento de Periodontia. Faculdade de Odontologia. Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:
German E. M. Villoria
Rua Visconde de Pirajá, 82/1005
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22410-000.
E-mail: villoria@me.com

Artigo 10: Efeito do tratamento periodontal em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Maria Emília Felipe

Programa de Doutorado em Periodontia.
Faculdade de Odontologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Maria Chomyszyn-Gajewska

Periodontal Department. Dental School.
Jagiellonian University. Cracóvia, Polônia

Ricardo G. Fischer

(Vide Editorial.)

Endereço para correspondência:
Departamento de Procedimentos Clínicos
Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Boulevard 28 de Setembro, 157, 2º andar
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20551-030.
Telefone: 55 21 2868 8031
E-mail: ricfischer@globo.com

Artigo 11: A doença periodontal e o idoso frágil

Rivail A. S. Fidel Júnior

Coordenação Central de Extensão, Departamento de Odontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Roberto A. Lourenço

Departamento de Medicina Interna. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Ricardo G. Fischer

(Vide Editorial.)

Endereço para correspondência:
Departamento de Procedimentos Clínicos
Integrados. Faculdade de Odontologia.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Boulevard 28 de Setembro, 157, 2º andar
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20551-030.
Telefone: 55 21 2868 8031
E-mail: ricfischer@globo.com