

Bacteremias em Odontologia – profilaxia antibiótica

Bacteremias in dentistry – antibiotic prophylaxis

Maitê André Camargo *
Alessandra Cristine Santana **
Antonio Alberto de Cara ***
Geraldo Prestes de Camargo Filho ****
Maria Inez Roda **
Rodrigo Otávio Di Nápoli Melo **
José Aparecido Jam de Melo *****

Resumo

Diversos procedimentos odontológicos favorecem a entrada de bactérias na corrente sanguínea, as denominadas bacteremias. Na maioria das vezes, as próprias defesas do organismo controlam esse processo. Entretanto, existem condições predisponentes, como por exemplo a presença de cardiopatias valvares, que podem levar a complicações sistêmicas, entre as quais a endocardite bacteriana. Para esses casos, faz-se necessária a profilaxia antibiótica previamente ao tratamento odontológico indutor de possível bacteremia. O presente artigo visa rever a literatura relativa às bacteremias de origem bucal, bem como o papel da profilaxia antibiótica frente às mesmas.

Palavras-chave: Bacteremia; Antibioticoprofilaxia

Abstract

Several odontological procedures collaborate with bacterial passage to circulation, the bacteremias. Most of the times, the own organic defenses control the process. However, there are predisposable conditions, such as cardiac injury, which can lead to systemic complications, including bacterial endocarditis. In these cases, the antibiotic prophylaxis is necessary before an odontological treatment that can cause a possible bacteremia. This article intends to review the literature concerning the bacteremias with a buccal origin, and the importance of the antibiotic prophylaxis.

Key words: Bacteremia; Antibiotic prophylaxis

Introdução

Considerando-se a vasta quantidade e diversidade de microrganismos existentes na cavidade oral e sabendo-se que toda e qualquer manipulação dos tecidos orais pode causar um trauma que permita a entrada de bactérias na corrente sanguínea, pode-se entender a estreita relação entre bacteremias e procedimentos odontológicos.

Em indivíduos saudáveis, as próprias defesas do organismo são capazes de controlar o processo, destruindo as bactérias presentes no sangue circulante. Já em indivíduos com determinadas condições predisponentes, a bacteremia pode trazer como consequências complicações sistêmicas. Nesses casos, há a indicação de terapêutica medicamentosa profilática aplicada pelo cirurgião-dentista, previamente a intervenções odontológicas.

Este trabalho tem por objetivo definir o papel da tera-

pêutica medicamentosa frente às bacteremias de origem bucal, destacando sua importância na profilaxia da endocardite bacteriana, doença por vezes fatal.

Revisão da literatura

Bacteremias

Define-se bacteremia como sendo a passagem transitória e fugaz de pequeno número de microrganismos para o sangue sem síndrome toxi-infecciosa geral⁹.

As bacteremias podem ser classificadas em:

• *Assintomática*

Ocorre quando as próprias defesas do organismo destroem as bactérias, antes que estas possam causar qualquer tipo de manifestação clínica. Está associada a traumas por manipulações cirúrgicas de focos infeccio-

* Doutoranda em Dentística na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP). E-mail: maiteandre@ip2.com.br

** Mestre em Dentística pela FOUSP.

*** Professor Doutor do Departamento de Dentística da FOUSP.

**** Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela FOUSP.

***** Coordenador do Curso de Odontologia da Universidade Paulista (UNIP).

localizados e a outros diferentes tipos de manipulações que promovam entrada de bactérias na corrente sanguínea, como a própria mastigação ou escovação.

• Sintomática

Observada quando ocorrem manifestações clínicas desde as mais leves às mais severas, causadas por invasão bacteriana na circulação sanguínea. Algumas condições podem favorecer sua ocorrência: idade avançada, diabetes, dependência de álcool ou drogas, imunossupressão, presença de lesões em válvulas cardíacas, câncer, presença de corpos estranhos, endocardite prévia, queimaduras.

As bacteremias sintomáticas podem ainda ser classificadas em transitórias, contínuas e intermitentes. A bacteremia transitória é autolimitada e freqüentemente associada à manipulação de tecidos na fase inicial de certas infecções e a traumas na mucosa densamente colonizada. A bacteremia contínua mostra bactérias que permanecem no sangue por períodos superiores a 12 horas. A disseminação bacteriana é mais severa e está associada a infecções como endocardite e febre tifóide. Bacteremia intermitente é a presença intermitente de bactérias no sangue, causada por manipulações repetidas, abscessos não drenados e infecções crônicas.

Silver *et al.*^{9,10} *et al.* (1977, 1979) desenvolveram bacteremia transitória experimental em humanos e observaram que traumas suaves como mastigação e escovação dentária podem causar bacteremia transitória tanto mais severa quanto maior o grau de inflamação gengival presente. Os estudos tenderam a confirmar ser a severidade da inflamação o fator determinante da entrada de microrganismos na circulação sanguínea. Não houve correlação entre bacteremia e grau de acúmulo de placa em ambos os estudos.

Em 1995, Okabe *et al.*⁸, examinando os fatores que afetam a ocorrência de bacteremia associada à extração dentária, observaram que as bacteremias são mais freqüentes quando a extração dentária se deve a doenças inflamatórias tais como inflamação gengival e especialmente periodontite. Observaram também que o grau de bacteremia aumenta de acordo com o trauma cirúrgico e injúria tecidual, bem como com o aumento progressivo de dentes extraídos simultaneamente e com o avanço da idade do paciente. Takai *et al.*¹² (2005) afirmaram que cirurgia maxilofacial que envolve incisão produz bacteremia, independentemente da extensão e grau da invasão cirúrgica, e particularmente maior em sítios infectados.

Em pacientes com periodontite não tratada até o uso de jatos d'água pode provocar bacteremia sistêmica⁶.

As conseqüências de bacteremias causadas por infecções podem ser: endocardites, infarto agudo do miocárdio, osteomielites vertebrais, abscessos cerebrais, infecções pulmonares, renais, articulares, oculares e dermatológicas, síndrome do choque tóxico, problemas gastro-intestinais, febres idiopáticas, crises de anemia falciforme e septicemia.

A Endocardite é uma doença por vezes fatal, decor-

rente da infecção de camadas do coração por bactérias vindas da corrente sanguínea – especialmente *Streptococcus viridans*, bactéria frequentemente encontrada na boca e orofaringe, mas também *Stafilococcus aureus*, enterococos, entre outras⁴. A idade média dos pacientes afetados é de 50 anos, sendo os homens duas vezes mais afetados que as mulheres¹⁴.

A relação entre bacteremia transitória fugaz que segue a manipulação dos tecidos bucais e a endocardite subaguda está clara¹³; mas há necessidade de condições cardíacas predisponentes para sua ocorrência, tais como: presença de válvulas cardíacas protéticas, mal formações cardíacas congênitas, doença reumática vascular, doença aterosclerótica, estenose subaórtica hipertrófica idiopática, prolapso de válvula mitral com insuficiência e endocardite bacteriana prévia. Esses indivíduos, predispostos a sofrer endocardite, devem ser submetidos à profilaxia antibiótica previamente à manipulação odontológica.

Pelo grande número de casos relatados de endocardite bacteriana após manipulações odontológicas¹¹ e pela gravidade da doença, a ênfase da terapia profilática recai sobre tal enfermidade².

Profilaxia antibiótica

Na profilaxia antibiótica deve-se utilizar uma droga bactericida dirigida contra microrganismos comumente encontrados na cavidade oral. Okabe *et al.*⁸ (1995) encontraram microrganismos anaeróbios em 78,8% dos casos de bacteremia, sendo estes 71,1% de todas as espécies isoladas de amostras sanguíneas. Este achado se deve ao fato de que o sulco gengival e principalmente as bolsas periodontais possuem microflora predominantemente anaeróbica⁹.

A antibioticoterapia deve ser iniciada antes do procedimento odontológico para assegurar concentração máxima no sangue durante o mesmo, e continuar tendo seu efeito por algum tempo após este, até que ocorra cicatrização adequada dos tecidos.

A Associação Cardiológica Americana (AHA) fez, em 1990, recomendações formais para o esquema antibiótico para a prevenção de endocardite infecciosa causada por bactérias, em substituição a um antigo esquema datado de 1984. Amoxicilina foi escolhida em substituição a penicilina V não por seu amplo espectro de ação, mas devido ao seu padrão farmacocinético, que permite rápida absorção pelo trato gastrointestinal, lenta excreção pelos rins e, conseqüentemente, alto e prolongado nível sanguíneo¹³, continuando bactericida até 10 horas após a primeira dose¹⁴. A via de administração recomendada é a oral, exceto para os pacientes de mais alto risco. Para pacientes alérgicos à penicilina, a clindamicina surgiu como uma alternativa em substituição à eritromicina, que apresenta efeitos colaterais por vezes intoleráveis pelo paciente.

Aikten *et al.*¹ (1995), comparando dois antibióticos – clindamicina e eritromicina – para testar sua eficácia na prevenção de bacteremia por *Streptococcus* pós extração dentária, verificou que a clindamicina foi mais eficiente e causou menos efeitos indesejáveis gastro-intestinais do que a eritromicina.

Em 1997, a Associação Cardiológica Americana revisou a recomendação de 1990, modificando-a (Quadro 1). As principais modificações foram⁶:

- reconhecimento e ênfase de que a maioria dos casos de endocardite bacteriana não são resultado de um procedimento invasivo.
- as condições cardíacas predisponentes podem ser estratificadas em alto, moderado e pequeno risco baseadas no potencial de desenvolvimento de endocardite.
- procedimentos que causam bacteremia que possa resultar em endocardite, necessitando portanto de profilaxia antibiótica, são mais claramente delineados.
- modificações nas drogas e dosagens recomendadas.

A dosagem pós-operatória anteriormente preconizada foi omitida, e a razão para isto é que a amoxicilina tem um nível plasmático suficiente por um adequado período de tempo para prevenir endocardite, sendo desnecessária uma segunda dose. Eritromicina foi completamente eliminada como recomendação para pacientes alérgicos em virtude dos transtornos gastro-intestinais provocados e variações farmacocinéticas. Cefalosporinas de primeira geração como cefalexina ou cefadroxil podem ser usados em pacientes com alergia suave às penicilinas. As cefalosporinas apresentam baixas taxas de toxicidade e facilidade de administração⁷. Os antibióticos macrólidos azitromicina ou claritromicina também podem ser úteis em certos pacientes, mas seu custo excessivo pode tornar seu uso limitado na nossa realidade socioeconômica.

Quadro 1. Esquema profilático recomendado pela AHA, 1997 (Carrion⁶, 2004)

Droga	Indicação	Dosagem
Amoxicilina	Profilaxia padrão	Adultos: 2g 1h antes Crianças: 50mg/Kg 1h antes
Clindamicina	Paciente alérgico à penicilina	Adultos: 600mg 1h antes Crianças: 20mg/Kg 1h antes
Cefalexina ou cefadroxil	Paciente alérgico à penicilina	Adultos: 2g 1h antes Crianças: 50mg/Kg 1h antes
Azitromicina ou Claritromicina	Paciente alérgico à penicilina	Adultos: 500mg 1h antes Crianças: 15mg/Kg 1h antes

Wahl¹⁴ (1993) afirma que o uso de anti-sépticos bucais (Chlorhexedine 0,2%) junto à antibioticoterapia profilática reduz bastante a incidência de bacteremia, sendo particularmente válido para pacientes com cepas penicilina-resistentes na flora oral.

Segundo Sonis *et al.*¹¹ (1985), embora a endocardite possa ocorrer em indivíduos sem lesões cardíacas prévias, a profilaxia antibiótica só se justifica em pacientes

de risco agrupados nos grupos:

1. Pacientes de risco elevado: aqueles particularmente suscetíveis à infecção intravascular, endocardite bacteriana prévia ou portador de válvula cardíaca protética.
2. Pacientes de risco significativo: aqueles com doença valvular reumática, doença valvular adquirida, cardiopatias congênitas e prótese intravascular.
3. Pacientes de pequeno risco: aqueles com marca-passo transvenoso ou história de febre reumática sem lesões vasculares associadas demonstráveis.
4. Pacientes sem aumento de risco: aqueles com sopro inofensivo, defeito do septo atrial sem complicações e que se submeteram a derivação cirúrgica das artérias coronárias. Os pacientes deste grupo não necessitam de profilaxia antibiótica.

Discussão

Pela revisão da literatura, fica claro o conceito de que a causa principal de bacteremia passageira de origem bucal são as manipulações odontológicas, sendo fundamental que o operador tome medidas profiláticas para pacientes que apresentem condições predisponentes ao desenvolvimento de complicações decorrentes das mesmas.

O risco de bacteremias de origem bucal parece estar relacionado à extensão do traumatismo dos tecidos moles produzido pelo tratamento odontológico e do grau de doença inflamatória local pré-existente. Parece pouco provável que bacteremia após cirurgia oral ou outro procedimento dentário possa ser totalmente prevenida por profilaxia antibiótica¹. O que parece ser verdade é que a intensidade da bacteremia pode ser reduzida pelo uso das diversas drogas.

Conclusões

O cirurgião-dentista deve adotar como conduta:

1. Fazer investigação e análise prévia das condições gerais de todos os pacientes, classificando-o pelo nível de risco.
2. Adotar medidas profiláticas sempre que o caso exigir obedecendo ao protocolo da AHA.
3. Degeminar o paciente com Chlorhexedine 0,2% antes do procedimento odontológico.
4. Encorajar um alto nível de saúde oral para os pacientes e tomar medidas que melhorem as condições locais.
5. Contactar o médico que acompanha o paciente sempre que houver dúvidas a respeito de seu histórico médico.

Referências

1. Aikten C, Cannel H, Sefton AM, Seymour A, Murphy M. Comparative effect of oral doses of clindamycin and erythromycin in the prevention of bacteraemia. *Br Dent J.* 1995;178(11): 418-21.
2. Basilio RC, Loducca FE, Haddad PC. Medical dental prophylaxis of endocarditis. *Braz J Infect Dis.* 2005 Mar;8(5):340-7.
3. Blacque-Belair O. *Index clínico.* São Paulo: Andrei; 1977.
4. Blanco-Carrión A. Bacterial endocarditis prophylaxis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2004; 9 Suppl: 44-51.
5. Dajani AS. Prevention of bacterial endocarditis, recommendations by the American Heart Association. *JAMA.* 1997;227:1794-801.
6. Felix JE, Rosen S, App GR. Detection of bacteraemia after the use of an oral irrigation device in subjects with periodontitis. *J Periodontol.* 1971;42(12):785-7.
7. Marshall WF, Blair JE. The cephalosporins. *Mayo Clin Proc.* 1999;74(2):187-95.
8. Okabe K, Nakagawa K, Yamamoto E. Factors affecting the occurrence of bacteremia associated with tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1995;24(3):239-42.
9. Silver JG, Martin AW, McBride B. Experimental transient bacteraemias in human subjects with varying degrees of plaque accumulation and gingival inflammation. *J Clin Periodontol.* 1997;4(2):92-9.
10. Silver JG, Martin AW, McBride B. Experimental transient bacteraemias in human subjects with clinically healthy gingivae. *J Clin Periodontol.* 1979; 6(1):33-6.
11. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. *Medicina oral.* Rio de Janeiro: Guanabara; 1985.
12. Takai S, Kuriyama T, Yanagisawa M, Nakagawa K, Karasawa T. Incidence and bacteriology of bacteremia associated with various oral and maxillofacial surgical procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; 99(3):292-8.
13. Topazian RG, Golberg MH. *Infecções maxilofaciais e orais.* 3ª ed. São Paulo: Santos; 1987.
14. Wahl MJ, Wahl PT. Prevention of infective endocarditis: an update for clinicians. *American Heart Association. Quintessence Int.* 1993;24(3):171-5.

Recebido em 06/3/2006

Aceito em 03/5/2006

Bacteremias in dentistry – antibiotic prophylaxis

Maitê André Camargo*
Alessandra Cristine Santana**
Antonio Alberto de Cara***
Geraldo Prestes de Camargo Filho****
Maria Inez Roda**
Rodrigo Otávio Di Nápoli Melo**
José Aparecido Jam de Melo*****

Abstract

Several odontological procedures collaborate with bacterial passage to circulation, the bacteremias. Most of the times, the own organic defenses control the process. However, there are predisposable conditions, such as cardiac injury, which can lead to systemic complications, including bacterial endocarditis. In these cases, the antibiotic prophylaxis is necessary before an odontological treatment that can cause a possible bacteremia. This article intends to review the literature concerning the bacteremias with a buccal origin, and the importance of the antibiotic prophylaxis.

Key words: Bacteremia; Antibiotic prophylaxis

Introduction

Taking into account the vast amount and diversity of existing microorganisms in the oral cavity, and knowing that any manipulation of the oral tissues can cause a trauma that allows the entrance of bacteria in the blood stream, we can understand the close relationship between bacteremia and odontological procedures.

In healthy individuals, the defenses of the own organism are capable to control the process, destroying the bacteria existing in the blood stream. On the other hand, in individuals with certain predisposing conditions, the bacteremia can cause systemic complications as a consequence. In these cases, a prophylactic drug therapy conducted by the dentist is recommended before an odontological intervention.

This research paper is intended to define the role of the drug therapy to combat the buccal originated bacteremia, showing its importance in the prophylaxis of the bacterial endocarditis, disease sometimes lethal.

Literature review

Bacteremia

Bacteremia is defined as the transitory and fleeting passage of small number of microorganisms for the blood stream, without general toxic-infectious syndrome³.

The bacteremia can be classified in:

• Asymptomatic

It happens when the own defenses of the organism destroy the bacteria, before these can cause any type of clinical manifestation. It is associated with traumas by surgical manipulations of located infectious focuses and with other different types of manipulations that promote the entrance of bacteria in the blood stream, as the mastication itself or brushing.

• Symptomatic

It's detected when clinical manifestations are observed, from the lightest to the most severe, caused by bacterial invasion in the blood stream. Some conditions can facilitate its occurrence: advanced age, diabetes, dependence of alcohol or drugs, immunity suppression, presence of lesions in heart valves, cancer, presence of strange bodies, previous endocarditis, burns.

The symptomatic bacteremias can also be classified in transitory, continuous and intermittent. The transitory bacteremia is self-limited and frequently associated with the manipulation of tissues in the initial phase of certain infections and with traumas in a densely colonized mucous membrane. The continuous bacteremia contains bacteria that stay in the blood for periods superior to 12 hours. The bacterial spreading is more severe and it's associated with infections as endocarditis and typhoid fever. Intermittent Bacteremia is the intermittent presence of bacteria in the blood,

* Graduate Student, Doctor's Degree, Restorative Dentistry, School of Dentistry, University of São Paulo. E-mail: maiteandre@ip.2.com.br

** MsC in Restorative Dentistry, School of Dentistry, University of São Paulo.

*** PhD, Professor, Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, University of São Paulo.

**** MsC in Surgery and Bucco-Maxillo-Facial Traumatology, School of Dentistry, University of São Paulo.

***** Coordinator, Course of Dentistry, University Paulista.

caused by repeated manipulations, undrained tumors and chronic infections.

Silver *et al.*⁹⁻¹⁰ (1977, 1979) developed experimental transitory bacteremia in humans and they observed that soft traumas as mastication and dental brushing can cause transitory bacteremia more severe as larger is the degree of the present gum inflammation. The studies tended to confirm the inflammation severity as the decisive factor of the entrance of microorganisms in the blood stream. There wasn't correlation between bacteremia and the degree of biofilm accumulation in both studies.

In 1995, Okabe *et al.*⁸, examining the factors that affect the bacteremia occurrence associated with the dental extraction, observed that the bacteremia are more frequent when the dental extraction is due to inflammatory diseases such as gum inflammation and, in particular, periodontitis. They also observed that the bacteremia degree increases in accordance to the surgical trauma and tissue offense, as well as with the progressive increase of simultaneously extracted teeth and with the progress of the patient's age. Takai *et al.*¹² (2005) affirmed that maxillofacial surgery that involves incision produces bacteremia, independently of the extension and degree of the surgical intrusion, and predominantly larger in infected places.

In patients with untreated periodontitis, even in the use of water squirts can provoke systemic bacteremia⁶.

The consequences of bacteremia caused by infections can be: endocarditis, severe heart infarct, vertebral osteomyelitis, cerebral tumor, lung infections, renal infections, joint infections, ocular and dermatological infections, toxic shock syndrome, gastro-intestinal problems, idiopathic fevers, falciform anemia crisis, and septicemia.

Endocarditis is sometimes a lethal disease, due to the infection of heart layers by bacteria brought by the blood stream – especially *Streptococcus Viridians*, a bacteria frequently found in the mouth and oropharynx, but also the *Staphylococcus Aureus*, *Enterococos*, among other⁴. The affected patients' average age is about 50 years, and the men are two times more affected than the women¹⁴.

The relationship between the fleeting transitory bacteremia that follows the manipulation of the buccal tissues and the subacute endocarditis is clear¹³; but, for its occurrence, the predisposing heart conditions must exist, such as: presence of prosthetic heart valves, congenital heart malformations, vascular rheumatic disease, arterosclerotic disease, idiopathic hypertrophic subaortic stenosis, inadequate mitral valve prolapse and previous bacterial endocarditis. Those individuals predisposed to suffer endocarditis should be submitted to antibiotic prophylaxis previously to the odontological manipulation.

Due to the great number of recorded cases of bacterial endocarditis after odontological manipulations¹¹ and due to the gravity of the disease, the emphasis of the prophylactic therapy should be given to such illness².

Antibiotic prophylaxis

The antibiotic prophylaxis should use a bactericidal drug driven against microorganisms commonly found in

the oral cavity. Okabe *et al.*⁸ (1995) found anaerobic microorganisms in 78,8% of the bacteremia cases; and those were 71,1% of all of the isolated species of blood samples. This discovery is due to the fact that the gum channel and, mainly, the periodontal defects possess predominantly anaerobic microorganisms⁹.

The antibiotic therapy should be started before the odontological procedure, to assure maximum concentration in the blood during the procedure, and to continue its effect for some time after this, until an appropriate cicatrization of the tissues is obtained.

The American Heart Association (AHA) did, in 1990, formal recommendations for the antibiotic procedure for the prevention of Infectious Endocarditis caused by bacteria, in substitution to an old procedure of 1984. Amoxicillin was chosen in substitution for the penicillin V, not because its wide action spectrum, but due to its pharmacokinetic pattern that allows swift absorption by the gastrointestinal tract, slow excretion by the kidneys and, consequently, high and lingering blood level¹³, continuing its bactericidal character until 10 hours after the first dose¹⁴. The recommended administration method is the oral, except for the higher risk patients. For patients allergic to the penicillin, the clindamycin appeared as an alternative in substitution to the erythromycin, which sometimes presents intolerable side effects for the patient.

Aikten *et al.*¹ (1995), comparing the two antibiotics – clindamycin and erythromycin – in order to test its effectiveness in the bacteremia prevention for *Streptococcus* after dental extraction, verified that the clindamycin was more efficient and it caused less gastrointestinal undesirable effects than the erythromycin.

In 1997, the American Heart Association revised the 1990 recommendation, modifying it (Chart 1). The main modifications were⁵:

- Recognition and emphasis that most of the cases of bacterial endocarditis is not resulted of an invasive procedure.
- The predisposing heart conditions can be stratified in high, moderate and small risk, based in the potential of endocarditis development.
- Procedures that cause bacteremia that can result in endocarditis, needing therefore antibiotic prophylaxis, are more clearly delineated.
- Modifications in the drugs and recommended dosages.

The post-operative dosage previously recommended was omitted, and the reason for that is that the amoxicillin has an enough plasmatic level for an appropriate period of time to prevent endocarditis, being unnecessary a second dose. Erythromycin was completely eliminated as a recommendation for allergic patient because of the provoked gastro-intestinal upset and pharmacokinetic variations. First generation Cephalosporins as Cephalexin or Cefadroxil can be used in patients with soft allergy to the penicillin. The cephalosporins present low toxicity taxes and administration easiness⁷. The macrolides antibiotics azithromycin or clarithromycin can also be useful in certain patients, but

their excessive cost can make its use limited in our socioeconomic reality.

Chart 1. Prophylactic scheme recommended by AHA, 1997 (Carrion⁴, 2004)

Drug	Prescription	Dosage
Amoxiciliin	Standard prophylaxis	Adults: 2 g 1h before Children: 50 mg/Kg 1h before
Clindamycin	Patient allergic to the penicillin	Adults: 600 mg 1h before Children: 20 mg/Kg 1h before
Cephalexin or Cefadroxil	Patient allergic to the penicillin	Adults: 2g 1h antes Children: 50 mg/Kg 1h before
Azithromycin or Clarithromycin	Patient allergic to the penicillin	Adults: 500 mg 1h antes Children: 15 mg/Kg 1h before

Wahl¹⁴ (1993) affirms that the use of buccal antiseptic (Chlorhexedine 0,2%) together with the prophylactic antibiotic-therapy reduces a lot the bacteremia incidence, being particularly valid for patients with penicillin-resistant bacteria in the oral flora.

According to Sonis *et al.*¹¹ (1985), although the endocarditis can happen in individuals without previous heart lesions, the antibiotic prophylaxis is only justified in risk patients contained in these groups:

1. High risk patients: those ones particularly susceptible to intravascular infection, previous bacterial endocarditis or bearer of prosthetic heart valve.
2. Significant risk patients: those with rheumatic valve disease, acquired valve disease, congenital heart disease and intravascular prosthesis.
3. Small risk patients: those with transvenous pacemaker or history of rheumatic fever without demonstrable associated vascular lesions.
4. Patients without increased risk: those with inoffensive hart blow, septum atrial defect without

complications and which were submitted to surgical derivation of the coronary arteries. The patients of this group don't need antibiotic prophylaxis.

Discussion

By the revision of the literature, it is clear that the concept that the main cause of buccal origin fleeting bacteremia are the odontological manipulations, being fundamental that the operator takes prophylactics procedures for patients that present predisposing conditions to the development of complications due to those.

The risk of buccal originated bacteremia seems to be related to the extension of the traumatism of the soft tissues produced by the odontological treatment and to the degree of pre-existent local inflammatory disease. It seems of low probability that bacteremia after oral surgery or other dental procedure can be totally avoided by antibiotic prophylaxis¹. What seems to be true is that the intensity of the bacteremia can be reduced by the use of the several drugs.

Conclusions

The dentist should adopt these procedures:

1. Do an investigation and previous analyses of all the patients' general conditions, classifying him by the risk level.
2. Adopt prophylactic procedures whenever the case demands it, obeying the AHA's protocol.
3. Disinfect the patient with Chlorhexedine 0,2% before the odontological procedure.
4. Encourage a high level of oral health for the patients and take procedures to improve the local conditions.
5. Contact the doctor that accompanies the patient whenever there are doubts regarding his medical report.

References

1. Aikten C, Cannel H, Sefton AM, Seymour A, Murphy M. Comparative effect of oral doses of clindamycin and erythromycin in the prevention of bacteraemia. *Br Dent J.* 1995;178(11): 418-21.
2. Basilio RC, Loducca FE, Haddad PC. Medical dental prophylaxis of endocarditis. *Braz J Infect Dis.* 2005 Mar;8(5):340-7.
3. Blacque-Belair O. Index clínico. São Paulo: Andrei; 1977.
4. Blanco-Carrión A. Bacterial endocarditis prophylaxis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2004; 9 Suppl: 44-51.
5. Dajani AS. Prevention of bacterial endocarditis, recommendations by the American Heart Association. *JAMA.* 1997;227:1794-801.
6. Felix JE, Rosen S, App GR. Detection of bacteraemia after the use of an oral irrigation device in subjects with periodontitis. *J Periodontol.* 1971;42(12):785-7.
7. Marshall WF, Blair JE. The cephalosporins. *Mayo Clin Proc.* 1999;74(2):187-95.
8. Okabe K, Nakagawa K, Yamamoto E. Factors affecting the occurrence of bacteremia associated with tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1995;24(3):239-42.

9. Silver JG, Martin AW, McBride B. Experimental transient bacteraemias in human subjects with varying degrees of plaque accumulation and gingival inflammation. *J Clin Periodontol.* 1997;4(2):92-9.
10. Silver JG, Martin AW, McBride B. Experimental transient bacteraemias in human subjects with clinically healthy gingivae. *J Clin Periodontol.* 1979; 6(1):33-6.
11. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. *Medicina oral.* Rio de Janeiro: Guanabara; 1985.
12. Takai S, Kuriyama T, Yanagisawa M, Nakagawa K, Karasawa T. Incidence and bacteriology of bacteremia associated with various oral and maxillofacial surgical procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; 99(3):292-8.
13. Topazian RG, Golberg MH. *Infecções maxilofaciais e orais.* 3ª ed. São Paulo: Santos; 1987.
14. Wahl MJ, Wahl PT. Prevention of infective endocarditis: an update for clinicians. *American Heart Association. Quintessence Int.* 1993;24(3):171-5.

Received in 06/3/2006

Accepted in 03/5/2006