

Revisão de literatura | Ciências da saúde

Revista

INVESTIGAÇÃO
saúdeRISCO DE ENDOCARDITE
BACTERIANA NO
TRATAMENTO ENDODÔNTICORISK OF BACTERIAL ENDOCARDITIS IN
ENDODONTIC TREATMENTJuliana Nascimento Cintra¹

1. Universidade de Franca

RESUMO

A endocardite bacteriana é uma doença sistêmica que afeta as válvulas cardíacas, causada por bacteriemia transitória. Seu conhecimento para a odontologia é importante porque a cavidade bucal abriga uma grande variedade de espécies de microorganismos, alguns deles causadores de bacteriemia. Procedimentos odontológicos são responsáveis por aproximadamente 40% das causas de endocardite bacteriana. Atualmente, a endocardite é uma doença de pouca incidência, mas são graves suas consequências para pacientes de risco. Para minimizar ou eliminar a possibilidade de os procedimentos odontológicos causarem uma bacteriemia, a American Heart Association (AHA), indica métodos preventivos de profilaxia antibiótica nesses pacientes de risco antes de algumas intervenções. A eficácia da antibioticoprofilaxia não está comprovada em humanos, mas sabe-se que deixar de prescrevê-la pode causar prejuízo para os pacientes de risco. Atualmente, há uma grande preocupação quanto à resistência bacteriana, e o uso indiscriminado de antibióticos é uma das causas fundamentais dessa resistência. Portanto, para a indicação de um antibiótico sistêmico é menos importante saber qual medicamento empregar do que em quais casos ele deve ou não ser prescrito. É imperativo conhecer os parâmetros preventivos e terapêuticos para a realização de um tratamento endodôntico clínico/cirúrgico com segurança, minimizando o risco de complicações para o paciente portador de problemas cardiovasculares ou história pregressa de endocardite bacteriana.

Palavras-chave: Endodontia; Bacteriemia; Endocardite Bacteriana.

ABSTRACT

Bacterial endocarditis is a systemic disease that affects the heart valves, caused by transitory bacteremia. Its knowledge for the dentistry is important because the buccal cavity shelters a great variety of species of microorganisms; some of them are bacteremia causers. Dental procedures are responsible for approximately 40% of the causes of bacterial endocarditis. Nowadays, endocarditis is a disease of little incidence, but its consequences are serious for risk patients. To minimize or to eliminate the possibility of the dental procedures that causes bacteremia, American Heart Association (AHA), indicates preventive methods of antibiotic prophylaxis in those patient of risk, before some interventions. The effectiveness of the antibiotic prophylaxis is not proven in humans, but it is known that to leave of prescribing it, can cause damage for the risk patients. Therefore, for the indication of a systemic antibiotic, it is less important to know which medicine to use than in which cases it must be or not to be prescribed. Now, there is a great concern in relation to the bacterial resistance, and the indiscriminate use of antibiotic, is one of the fundamental causes of that resistance. It is important to know the preventive and therapeutic parameters for the accomplishment of a clinical/surgical endodontic treatment with safety, minimizing the risk of complications, for the patient bearer of cardiovascular problems or past history of bacterial endocarditis.

Keywords: Endodontics; Bacteremia; Endocarditis.

INTRODUÇÃO

Endodontia é a ciência que abrange em seu estudo a prevenção, etiologia, diagnóstico e tratamento das patologias da polpa e de suas respostas no periápice e, conseqüentemente no organismo (1). O dente é um órgão vivo, e a sua inervação é responsável por essa vitalidade. Juntamente com as fibras nervosas, os vasos sanguíneos penetram e deixam a polpa através, principalmente, do forame apical (2).

A cavidade bucal abriga em seu interior uma variedade de espécies bacterianas, e algumas delas estão relacionadas à bacteriemia, que é a presença de microrganismos na corrente sanguínea. Qualquer quebra na barreira da mucosa oral coloca o ambiente interno do corpo em contato com um elevado grau de contaminação, resultando na penetração de microrganismos no sangue. Algumas doenças sistêmicas tem sua causa relacionada a bacteriemia de origem bucal, dentre elas, a endocardite bacteriana, que está classificada como uma das mais sérias (3). Atualmente, a ocorrência de endocardite tem se manifestado de forma tímida, apresentando uma incidência de 11 a 50 casos por milhão de habitantes (4). Contudo, suas conseqüências sistêmicas para pacientes de risco são graves.

A endocardite bacteriana é definida como uma acentuada infecção das válvulas do coração ou das superfícies endoteliais do músculo cardíaco. Primeiramente, um trombo estéril é formado sobre as superfícies danificadas do músculo e subsequentemente, bactérias utilizam as células deste trombo como núcleo para sua proliferação (5, 6), causando a infecção na região trombótica. Essa é a razão pela qual a bacteriemia é um fator de risco para o desenvolvimento da endocardite.

São reconhecidas duas formas da doença: a subaguda (provocada por microrganismos com capacidade reduzida de serem os invasores pioneiros de outros tecidos) e a aguda

(que está relacionada a microrganismos capazes de invadir primariamente outros tecidos) (7). Segundo Sonis et al.(1996) (5), as conseqüências clínicas da endocardite bacteriana podem ser a inibição do funcionamento das válvulas do coração, o que leva a uma insuficiência cardíaca congestiva; ou a formação de êmbolos pelo desprendimento da infecção vegetativa valvular que se aloja em vários órgãos, infectando-os (5).

Embora os profissionais da odontologia devam estar familiarizados com as manifestações de tal doença, é relevante para eles também saberem qual o grau de sua atividade odontológica, ser capaz de induzir bacteriemia em seus pacientes (8). Dos casos de endocardite, cerca de 40%, tem a origem da infecção na cavidade bucal. Algumas intervenções odontológicas são de risco para uma bacteriemia transitória, e entre elas está o procedimento endodôntico (9). As endotoxinas bacterianas presentes nos canais infectados estão associadas com a bacteriemia. A presença de bactérias provenientes da polpa infectada na circulação sanguínea, já foi confirmada. Isso possibilita o desencadeamento de complicações sistêmicas (10). Os *Streptococcus viridans* (alfa-hemolíticos) são os causadores mais comuns de endocardite bacteriana, verificados após algumas intervenções odontológicas (1).

Como conseqüência desses fatos, diversas sociedades científicas recomendam a administração de antibióticos antes de intervenções invasoras, na tentativa de minimizar ou eliminar a chance de provocar uma bacteriemia transitória (4). As recomendações mais utilizadas são as da American Heart Association (AHA) (8) que estabeleceu que é prudente administrar profilaxia com antibióticos nos pacientes com endocardite bacteriana prévia ou com próteses de válvulas cardíacas antes de procedimentos odontológicos invasivos

(11). Seguir as indicações da AHA sobre a profilaxia para a prevenção de bacteriemia infecciosa transitória, é aconselhável, mas com consentimento do paciente que tenha informações necessárias sobre os riscos e benefícios associados (12). Além disso, tratamentos odontológicos arriscados para indivíduos susceptíveis à endocardite bacteriana devem ser planejados adequadamente (6).

Por este motivo, o objetivo deste estudo foi de elaborar uma revisão de literatura abrangendo periódicos científicos, livros específicos e bases de dados on-line, para estabelecer parâmetros preventivos e terapêuticos para a realização de um tratamento endodôntico clínico/cirúrgico com segurança, minimizando o risco de complicações para o paciente portador de problemas cardiovasculares ou história pregressa de endocardite bacteriana.

DESENVOLVIMENTO

Revisão de Literatura

Endocardite Bacteriana

Andrade et al. (1998) (13) definiu a endocardite bacteriana como um processo infeccioso em que bactérias, através da corrente sanguínea, chegam e se alojam na superfície do endocárdio e das válvulas cardíacas. Antes do advento dos antibióticos, essa infecção era considerada fatal.

Sonnis et al. (1996) (5) descreveu esse processo infeccioso em que, sobre as superfícies danificadas do endocárdio ou das válvulas, um trombo, inicialmente estéril, é formado constituído de fibrina e plaquetas. Bactérias presentes no sangue se alojam nesse trombo e se proliferam, desencadeando a endocardite bacteriana ou infecciosa.

Barbosa (2004) (15) escreveu em 2004 a incidência da endocardite bacteriana. Segundo seu trabalho, essa doença tem se manifestado de forma tímida e estável, acometendo de 1,7 a 6,2 casos a cada 100.000 habitantes/ano. Pessoas do sexo masculino são mais atingidas do que as do sexo feminino, numa proporção de 1,7:1. Antes dos antibióticos, os pacientes eram acometidos por essa doença, mais comumente, na faixa etária entre 30 a 40 anos, e, com o advento da Penicilina, essa faixa etária aumentou para 47 a 69 anos de idade. Com seu trabalho, Barbosa (2004) (15) considerou a endocardite bacteriana como uma doença dinâmica, pois observou mudanças consideráveis em seu perfil nos últimos anos. Anteriormente, acreditava-se que o reumatismo infeccioso era a causa mais comum de endocardite bacteriana. Nos dias de hoje essa doença é encontrada com mais frequência em pacientes com lesões degenerativas das valvas cardíacas, em pacientes positivos para Diabetes, usuários de droga e em hemodiálise.

Meira e Mota (16) em seu trabalho consideraram que esse índice geral de 5 casos de endocardite bacteriana a cada 100.000 habitantes por ano, se eleva para 50 a 2400 casos por 100.000 habitantes por ano em pacientes portadores de cardiopatias. Além disso, é também elevado o grau de mortalidade nesses pacientes.

Bruno (2007) (17) considerou que existem duas classes de manifestação da endocardite bacteriana: a aguda e a subaguda. Na aguda, os organismos altamente virulentos, causam uma infecção destrutiva, geralmente, em tecido sadio. O comprometimento sistêmico é rápido, levando o paciente à morte em semanas ou até dias. A classe subaguda, ao contrário, é causada pela instalação de microorganismos de baixa virulência,

em pacientes com problemas cardíacos pre-existentes. Geralmente, esses microorganismos fazem parte da microbiota oral (6). Bruno (17) também verificou que as manifestações clínicas da endocardite bacteriana variam, podendo ser dano ao endocardio e suas estruturas, fragmentação e êmbolos da vegetação, infecção ou infarto de tecidos. Sintomas neurológicos, febre duradoura e sopro foram também observados.

Segundo artigo (18) publicado no site do Instituto do Coração (INCOR), uma vez diagnosticada a endocardite, o tratamento é feito, através do internamento do paciente, por, no mínimo, um mês, aplicando-lhe altas doses de antibióticos por via endovenosa. O índice de mortalidade por endocardite bacteriana chega a 25% dos casos. Em cada 100 pacientes portadores da doença, 35 necessitam de cirurgia cardíaca. Além disso, deve-se dar bastante atenção às possíveis complicações clínicas, como por exemplo: agravamento da lesão valvar pré-existente, insuficiência cardíaca e/ou renal e embolias sépticas sistêmicas (18).

O site Medcenter.com (6) também publicou em 18 de janeiro de 2007 que a taxa de recidiva de endocardite bacteriana é extremamente alta. Segundo artigo, o risco de uma segunda infecção em pacientes que tiveram uma endocardite é de 10% ao ano. A chance de ocorrer uma terceira endocardite é ainda maior, segundo artigo. Nesse caso, a incidência é de 25% (6).

Branco et al. (2007) (19) escreveram em seu artigo que o cirurgião-dentista não é responsável direto pelo diagnóstico de endocardite bacteriana. Porém sua responsabilidade está em notar sintomas suspeitos da doença em pacientes susceptíveis a endocardite, alertá-lo e encaminhá-lo para uma avaliação cardiológica. Sintomas como fadiga, febre branda, perda de

peso, articulações doloridas, sudorese, entre outros, devem ser considerados (19).

Bacteremias de origem oral

Camargo et al. (2006) (20) em seu trabalho, definiram a bacteriemia como a passagem de bactérias para a corrente sanguínea. Uma bacteriemia é assintomática quando a própria defesa do indivíduo destrói os microorganismos, antes de esses causarem algum dano. Outras vezes, manifestações clínicas são observadas, por causa da ação desses microorganismos no corpo. Idade avançada, diabetes, imunossupressão, dependência ao álcool ou outras drogas são condições que favorecem essas manifestações.

Andrade et al. (1998) (13) mostrou que, nos casos de endocardite, os microorganismos encontrados que tiveram maior porcentagem foram os *Streptococcus* (56.4%), depois os *Staphylococcus* (24.9%), seguidos pelos microorganismos Gram-negativos (5.7%), e fungos (1%).

Pegado (3) observou em seu trabalho que a saúde oral não se isola da homeostasia do corpo humano. Pois existem doenças sistêmicas que influenciam na saúde oral, assim como condições orais que podem afetar a homeostasia sistêmica. As patologias orais inflamatórias, como gengivite e pulpíte, ao provocarem a dilatação vascular dos tecidos do periápice, criam uma entrada fácil de microorganismos na corrente sanguínea. Dentre todas as espécies de bactérias presentes na cavidade oral, a que se destaca para a endocardite bacteriana é o *Streptococcus* do grupo viridans, especialmente.

Meira e Mota (16) também manifestaram em seu estudo que o *Streptococcus viridans* e o *Staphylococcus aureus* compõem

cerca de 90% das espécies encontradas nos casos de endocardite bacteriana. Sendo desses, o *Streptococcus viridans* o relatado como causador mais frequente de bacteriemia de origem oral e odontológica.

Tommasi (1982) (7) disse que a bacteriemia de origem bucal é de curta duração, se não houver alterações que compliquem as manipulações dentárias. Observou que entre 10 e 20 minutos, essa bacteriemia provocada já havia desaparecido. Portanto, em pacientes normais, são de baixo risco.

Roda et al. (2008) (8) afirmaram em seu trabalho que no ecossistema oral existem até 200 espécies diferentes de bactérias, e que os microorganismos mais abundantes na boca são os *Streptococcus* do grupo viridans. Assim, foi também relatado que o antecedente mais comum que resulta em endocardite bacteriana é a manipulação odontológica sem a profilaxia antibiótica pertinente. Portanto, é de suma importância para os cirurgiões dentistas preverem se a bacteriemia causada pelo tratamento odontológico a ser realizado é capaz de causar endocardite, e verificar o risco de cada paciente e quais medidas podem ser tomadas para que não ocorram tais complicações.

Endodontia X Bacteriemia e Endocardite

Leonardo e Leal (1998) (1) mostraram que, dentre os procedimentos odontológicos que mais causam bacteriemia, o tratamento endodôntico está precedido de extrações múltiplas e simples e procedimentos periodontais. Bacteriemia não é causada quando, um tratamento endodôntico se limita ao sistema radicular. Quando se trabalha rigorosamente dentro do canal, não há ocorrência de bacteriemia.

Lopes e Siqueira Junior (2004) (2) ponderaram que, alguns

estudos mostram que as espécies encontradas no sangue de pacientes submetidos a tratamento endodôntico prévio, são as mesmas de seus respectivos canais. Porém, isso significa apenas que a manipulação endodôntica causa bacteriemia, mas não necessariamente que esses microorganismos irão afetar outros órgãos.

Silva et al. (2007) (10) em sua revisão lembraram que houve uma época em que a Teoria da Infecção Focal (1912) pregava que um elemento dental infeccionado seria foco de infecção e, que, portanto, deveria ser extraído. Em consequência disso, o tratamento Endodôntico por pouco não desapareceu. Hoje, já se sabe que a bactéria oral atua em outros órgãos de maneira específica e seletivamente. No mesmo estudo, Silva et al. (2007) (10) também escreveram que uma infecção endodôntica é capaz de causar complicações sistêmicas de três formas: disseminação de microorganismos por meio de um abscesso periapical agudo; disseminação de microorganismos pela corrente sanguínea após procedimentos endodônticos; e através da liberação de toxinas bacterianas e mediadores químicos de inflamação em uma lesão inflamatória crônica periapical. A quantidade real de microorganismos que caem na circulação sanguínea está dependente do tamanho do forame apical, do estágio da infecção e da técnica endodôntica. Foi citado nesse trabalho uma revisão de 53 casos de procedimento odontológico prévio à endocardite bacteriana. Desses, 7 foram associados a tratamento endodôntico e, em todos esses, evidenciou-se um trespasse do forame apical durante a instrumentação (21).

Antibiótico-profilaxia X Resistência bacteriana

Os antimicrobianos executam um papel de auxiliares do tratamento, pois ajudam a criar condições para que o hospedeiro, através de seu próprio mecanismo de defesa, possa combater

os agentes causadores de patologia, de uma maneira mais rápida e eficaz. Além disso, antibióticos tem ação profilática, sendo empregados onde não existe infecção, mas há risco para que ela ocorra (22). A eficácia da antibioticoprofilaxia não está comprovada em humanos, mas sabe-se que deixar de prescrevê-la pode causar prejuízo para os pacientes de risco (23). Portanto, para a indicação de um antibiótico sistêmico é menos importante saber qual medicamento empregar do que em quais casos ele deve ou não ser prescrito. Atualmente, há uma grande preocupação quanto à resistência bacteriana, e o uso indiscriminado de antibióticos, é uma das causas fundamentais dessa resistência (22).

Com o objetivo de minimizar a possibilidade de procedimentos bucais causarem bacteriemia, em pacientes de risco, a American Heart Association (AHA) estabeleceu critérios como posologia, tipo de antibiótico, e em quais pacientes deve ser prescrita a profilaxia antibiótica. Existe um importante limite entre prevenir que bactérias passem para a corrente sanguínea, e também não contribuir para a resistência bacteriana, causada pelo uso indiscriminado de antibióticos.

Os quadros 1, 2 e 3 abaixo, mostram os pacientes considerados de risco que devem receber profilaxia antibiótica antes de procedimentos odontológicos invasivos, os pacientes com risco baixo e que não necessitam da profilaxia antibiótica e os fármacos de escolha, bem como sua posologia.

Quadro 1. Condições cardíacas e profilaxia de endocardite infecciosa (16).

Profilaxia recomendada	
Condições de alto risco	Condições de médio risco
Próteses valvares	Valvulopatia adquirida
Endocardite bacteriana prévia, mesmo sem lesão	Cardiopatias congênitas estruturais
Cardiopatias congênitas cianogênicas complexas	Cardiomiopatia hipertrófica
Condutores ou shunts sistêmicos pulmonares	Prolapso da valva mitral com insuficiência, e/ou espessamento ou displasia valvular

Quadro 2. Pacientes com risco mínimo que não necessitam da profilaxia com antibióticos (5).

Condições cardíacas que não necessitam da profilaxia antibiótica
Sopros inofensivos ou funcionais
Lesão do septo atrial sem complicações
Reparo cirúrgico sem resíduos por seis meses defeito no septo atrial, no septo ventricular ou ducto arterial persistente
Cirurgia com enxerto para derivação da artéria coronária
Prolapso da válvula mitral sem refluxo valvular
Febre reumática prévia sem disfunção valvular
Marcapasso cardíaco ou implantes de desfibriladores
Doença de Kawasaki sem disfunção valvular

Quadro 3. Esquemas de profilaxia para prevenção de endocardite infecciosa: procedimentos odontológicos (16).

Esquema	Antibiótico
Padrão	Amoxicilina: 50mg/kg (dose máxima= 2g) IM ou IV, 30 minutos antes do procedimento
Impedimento da via oral	Ampicilina: 50mg/kg(dose máxima= 2g), IM ou IV, 30 minutos antes do procedimento ou
	Cefazoline: 25mg/kg (dose máx.=1g) IM ou IV, 30 minutos antes do procedimento.
Alergia ou resistência à Penicilina	Clindamicina: 20mg/kg (dose máx. = 600mg), VO, 1 hora antes do procedimento ou
	Azitromicina ou claritromicina: 15 mg/kg (dose máx. = 500 mg), VO, 1 hora antes do procedimento.
Impedimento da via oral nos casos de alergia à Penicilina	Clindamicina: 20 mg/kg (dose máx. = 600mg), IV, 30 minutos antes do procedimento.

Em intervenções odontológicas que causam sangramento gengivaloudamucosa,taiscomoraspagemperiodontal,extrações múltiplas ou simples e também anestesia intraligamentar são consideradas favoráveis a bacteriemia e endocardite bacteriana e o paciente de risco deve receber profilaxia antibiótica. Ao contrário, nas intervenções de adaptação de aparelhos ortodônticos, restaurações acima da gengiva, injeção intra-oral de anestesia local (exceto as anestésias intraligamentares) entre outras que não induzem sangramento, a antibioticoprofilaxia é desnecessária e dispensada (5).

O tratamento endodôntico é considerado de baixo risco para o desenvolvimento de endocardite bacteriana, desde que a instrumentação se limite ao interior do canal e não cause agressão ao periápice. Nestes casos, antibioticoterapia profilática não é indicada. Porém ocorrem casos com maior risco de a instrumentação ultrapassar o forame, reabsorções apicais, por exemplo. Nestes casos e nos de anestesia intraligamentar, a profilaxia antibiótica é recomendada em Endodontia (22).

As considerações finais são que associações científicas, como a AHA, vem se preocupando com a prevenção da endocardite bacteriana, doença atualmente menos comum, porém grave, que pode levar a óbito pacientes cardiopatas. Procedimentos odontológicos invasivos provocam uma bacteriemia transitória e, em pacientes com cardiopatias e com história pregressa de endocardite, podem desenvolver endocardite bacteriana. Para minimizar a intensidade da bacteriemia, a AHA estabeleceu critérios de antibioticoprofilaxia em pacientes de risco que devem ser seguidos.

Assim como é importante prevenir a endocardite bacteriana, também é importante para o cirurgião dentista saber qual o

grau de contaminação que sua intervenção causará, além de se basear em uma boa anamnese para conhecer as condições cardíacas do paciente, e se ele se enquadra ou não nos pacientes de alto e médio risco para desenvolver endocardite bacteriana.

A antibioticoprofilaxia está recomendada para pacientes de alto e médio risco, antes de procedimentos odontológicos invasivos que estimulam sangramento. Em Endodontia, apenas se prescreve profilaxia antibiótica nesses pacientes quando houver instrumentação além do forame apical, em cirurgias endodônticas, e na necessidade de anestesia intraligamentar.

REFERÊNCIAS

Leonardo MR, Leal JM. Endodontia: tratamento dos canais radiculares. 3a ed. São Paulo: Artes Médicas; 1998.

Lopes HP, Siqueira JF. Endodontia, biologia e técnica. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2004.

Pegado FJN, Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa [homepage na Internet]. Infecções orais por *Streptococcus ssp.* e suas repercussões por via sistêmica: relevância clínica em medicina dentária [acesso em 10 out 2012]. Disponível em: http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1922/2/MONO_12908.pdf.

Silvério KG, Cury AHCV, Toledo BEC. Endocardite bacteriana e a profilaxia antibiótica na odontologia. *Investigação*. 2001;3(5):28-35.

Sonis ST, Fang L, Fazio RC. Princípios e Prática de Medicina Oral. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1996.

Medcenter [homepage na Internet]. Endocardite bacteriana em odontologia [acesso em 22 mar 2011]. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=688>.

Tommasi AF. Diagnóstico em patologia bucal: doenças Infecciosas. 2a Ed. São Paulo: Artes Médicas; 1982.

Roda RP, Jiménez Y, Carbonell E, Gavaldá C, Munõz MM, Pérez GS. *Bacteremia originating in the oral cavity. a review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13(6):355-62.

Teixeira CA, Junior BP, Silva-Sousa YTC, Perez DEC. Tratamento odontológico em pacientes com comprometimento cardiovascular. *RSBO (Impr.)*. 2008;5(1):68-76.

Silva JM, Marceliano MFV, Souza PARS, Lamarão, SMS. Infecção endodôntica como fator de risco para manifestações sistêmicas: revisão da literatura. *Rev. odontol. UNESP*. 2007;36(4):357-64.

Andrade ED. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2000.

Carmona IT, Dios PD, Scully C. *An update on the controversies in bacterial endocarditis of oral origin. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2002;93(6):660-70.

Andrade ED, Passeri LA, Mattos Filho TR. Prevenção da endocardite bacteriana: novas recomendações da American Heart Association. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*. 1998;52(1):353-7.

Dr Jeff Chandler [homepage na Internet]. Endocardite Infecciosa [acesso em 10 out 2012]. Disponível em: <http://www.drjeffchandler.com/2011/11/endocardite-e-inflamacao-do.html>.

Barbosa MM. Endocardite infecciosa: perfil clínico em evolução. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. 2004;83(1):189-90.

Meira ZMA, Mota CCC. Educação Médica [homepage na Internet]. Prevenção da endocardite infecciosa [acesso em 10 out 2012]. Disponível em: <http://www.medicina.ufmg.br/edump/ped/endocardite.htm>.

Bruno M. Endocardite bacteriana em medicina dentária. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*. 2007;4(1):158-67.

Instituto do Coração [homepage na Internet]. Endocardite infecciosa: em quem e como fazer a prevenção [acesso em 10 out 2012]. Disponível em: <http://www.incor.usp.br/conteudo-medico/geral/prevencao%20de%20endocardite%20infecciosa.html>.

Branco FP, Volpato MC, Andrade ED. Profilaxia da endocardite bacteriana na clínica odontológica: o que mudou nos últimos anos? *R. Periodontia*. 2007;17(3):23-9.

20. Camargo MA, Santana AC, Cara AA, Filho GPC, Roda MI, Melo RON, et al. Bacteremias em odontologia: profilaxia antibiótica. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2006;24(2):137-40.

Martin MV, Butterworth ML, Longman LP. *Infective endocarditis and the dental practitioner: a review of 53 cases involving litigation. Br Dent J*. 1997;182:465-8.

Soares RG, Salles AA, Irala LED, Limongi O. Antibioticoterapia sistêmica em endodontia: quando empregar? *Stomatos*. 2005;11(21):1-8.

Veronese EL, Silva FBR, Silva-Neto CR. Profilaxia e ocorrência de endocardite bacteriana por procedimentos odontológicos: uma revista da literatura. *Rev. ciênc. tecnol*. 1999;11(2):1-7.