

Evolução das alterações e atualizações do protocolo 2007 da American Heart Association para prevenção da endocardite infecciosa

Evolution of amendments and updates of 2007 protocol of the American Heart Association for prevention of infective endocarditis

Marcelo Siviero*
Kazue Kanegane*
Carina Gisele Costa Bispo**
Isabel Peixoto Tortamano***
Paschoal Laércio Armonia****

Resumo

Determinados procedimentos odontológicos podem causar bacteremia transitória. Pacientes com condições cardíacas de risco podem desenvolver endocardite infecciosa. Há décadas a American Heart Association (AHA) estabelece recomendações sobre procedimentos odontológicos e condições cardíacas de risco para endocardite, as quais devem receber profilaxia antibiótica. O propósito desta revisão foi descrever a evolução das alterações e divulgar as novas recomendações da AHA para a prevenção da endocardite infecciosa, publicadas em 2007.

Palavras-chave: Endocardite bacteriana; Antibioticoprofilaxia; American Heart Association

Abstract

Some dental procedures can cause transient bacteremia that in patients with risk cardiac conditions can evolve to infective endocarditis. For decades the American Heart Association (AHA) has been establishing recommendations about the dental procedures and cardiac conditions that bring risk for infective endocarditis, which must receive antibiotic prophylaxis. The purpose of this study is to describe the evolution of the changes and disseminate the new recommendations by the AHA for the prevention of infective endocarditis which was published in 2007.

Key words: Endocarditis, bacterial; Antibiotic, prophylaxis; American Heart Association

Introdução

Diversos procedimentos odontológicos, como sondagem periodontal, cirurgias ou mesmo uma rigorosa escovação, podem ocasionar a introdução e disseminação de bactérias pertencentes à flora da cavidade bucal na corrente circulatória. Tal condição é chamada de bacteremia transitória, e em um organismo normal é eliminada rapidamente. Caso o paciente seja portador de certos comprometimentos cardíacos, estas bactérias podem alojarse no endocárdio, membrana que reveste internamente o coração, causando a endocardite infecciosa (EI)^{4,6}.

Dentre as condições cardíacas de risco, podem ser citados defeitos valvares e próteses, que predispõem à formação de trombos assépticos de plaquetas e fibrinas. Bactérias pertencentes à microflora oral, como o *Streptococcus viridans*, podem, em situações de bacteremia, infectar esses trombos, causando a endocardite infecciosa. As complicações incluem processos obstrutivos que podem levar à insuficiência cardíaca congestiva, além de liberação de êmbolos infecciosos com dissemi-

nação sistêmica da infecção^{11,15-16,20}.

No intuito de evitar que pacientes com comprometimentos cardíacos venham a desenvolver a EI é recomendada a profilaxia antibiótica antes da realização dos procedimentos dentários que ofereçam risco de provocar uma bacteremia.

O objetivo deste trabalho é descrever a evolução e as mudanças dos protocolos da American Heart Association (AHA) a respeito da prevenção da EI, bem como relatar as principais atualizações do novo protocolo de 2007.

Revisão da literatura e Discussão

Há mais de 50 anos, a AHA demonstra sua preocupação em relação à prevenção de infecções, especialmente a EI, por isso ao longo deste período publicou 10 protocolos de orientações de regimes antibióticos recomendados para procedimentos odontológicos. O primeiro, em 1955, recomendava 600.000U de penicilina aquosa e 600.000U de penicilina procaína em óleo contendo 2% de monoestearato de alumínio, administradas por via intra-

* Mestrando em Clínica Integrada pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP).

** Doutora em Clínica Integrada pela FOUSP.

*** Professora Livre-Docente da Disciplina de Clínica Integrada do Departamento de Estomatologia da FOUSP. E-mail: iptortam@usp.br.

**** Professor Associado pela Disciplina de Clínica Integrada do Departamento de Estomatologia da FOUSP.

muscular (IM) 30 minutos antes do procedimento operatório⁹. Dois anos depois houve mudanças, e passou-se a recomendar a administração por dois dias antes da cirurgia, de até 250.000U de penicilina via oral, quatro vezes ao dia e 600.000U de penicilina aquosa com 600.000U de penicilina procaína IM 30 a 60 minutos antes da cirurgia, e mais 250.000U de penicilina via oral também quatro vezes ao dia por dois dias após o procedimento¹².

Nesse período, alguns pesquisadores já alertavam para a falta de preocupação tanto do profissional quanto do paciente no que se refere à necessidade da profilaxia antibiótica prévia ao tratamento odontológico em portadores de valvas protéticas⁸. Seguindo esta linha de prevenção a AHA, ainda nos anos 60, divulgou outra alteração, sendo o regime dividido em três passos: no 1º passo realizava-se a profilaxia dois dias antes da cirurgia com 600.000U de penicilina procaína IM a cada dia, no 2º passo eram 600.000U de penicilina procaína IM complementada com 600.000U de penicilina cristalina IM 1 hora antes da cirurgia e no 3º passo por dois dias após a cirurgia, administravam-se 600.000U de penicilina procaína IM¹. Em 1965 a AHA apenas excluiu o 1º passo do protocolo anterior, ou seja, somente eliminou a profilaxia com administração antibiótica dois dias antes da cirurgia, mantendo o regime semelhante ao anterior a partir do 2º passo¹⁹.

A evolução e a renovação desses protocolos estavam afinados com o pensamento de estudiosos que relatavam a certeza tanto da comunidade médica quanto da odontológica acerca da necessidade de administração de antibióticos antes e durante os procedimentos odontológicos em pacientes com comprometimento cardíacos, mais predispostos a EI¹⁷. Concomitante, em 1972 outro regime era indicado, sendo 600.000U de penicilina G aquosa misturada com 200.000U de penicilina cristalina IM, 1 hora antes do procedimento e uma vez por dia durante dois dias¹⁴. Em 1977, eram recomendados 1.000.000U IM de penicilina G aquosa cristalina misturada com 600.000U de penicilina G procaína, 30 minutos a 1 hora antes do procedimento e mais penicilina V 500mg via oral a cada 6 horas em 8 doses¹⁰.

Diante da constante preocupação com a EI, ainda na década de 80, outras instituições, como a Sociedade Britânica de Quimioterapia Antibiótica e a Federação Dentária Internacional, estabeleceram e publicaram em seus Anais medidas para prevenir e identificar quais os tipos de pacientes, classificando-os em pacientes de alto, médio e baixo risco de acordo com as condições cardíacas. Estabeleceram os procedimentos odontológicos que requeriam profilaxia, adotando, os seguintes regimes padrão por via oral: amoxicilina 3g dose única antes do procedimento¹³ e amoxicilina 3g 1 hora antes mais 1,5g 6 horas depois⁷. Baseado nesse fato, em 1984, a AHA divulgou outro protocolo para EI, no qual constavam as condições cardíacas de risco que exigiam profilaxia, porém ainda preconizava o uso de penicilina V 2g via oral, 1 hora antes dos procedimentos e 1g 6 horas após a dose inicial¹⁸.

Na década de 90, a AHA substituiu a penicilina V pela amoxicilina, sendo o regime padrão de profilaxia amoxicilina 3g via oral 1 hora antes e 1,5g 6 horas após o procedimento. Esta mudança se fez devido ao fato da amo-

xicilina ser melhor absorvida pelo trato gastrointestinal (GI) e possibilitar maiores níveis séricos⁵. Em relação às condições cardíacas, não ocorreu qualquer alteração, apenas a inclusão de novas condições cardíacas em que não se recomendava a profilaxia antibiótica³.

Até o ano de 1990, a AHA havia publicado oito protocolos de regimes profiláticos contra a EI e em todos eles observou-se que sempre existia a administração antibiótica após os procedimentos odontológicos.

Em 1997, o penúltimo protocolo publicado não apresentava mais a dose pós-atendimento, apenas prescrevia amoxicilina 2g por via oral 1 hora antes do procedimento⁶. Também, notou-se no regime de 1997 a substituição da eritromicina, a qual poderia ser utilizada em pacientes alérgicos à penicilina, por outros medicamentos como a clindamicina, cefalexina ou cefadroxil, azitromicina ou claritromicina, além de uma simplificação geral em relação aos protocolos anteriores. Mesmo assim, algumas dúvidas ainda persistiam, principalmente concernentes a temas como o prolapso da valva mitral e a realização de procedimentos endodônticos³. Em relação às condições cardíacas houve uma divisão em categorias de alto, médio e mínimo risco. No tocante aos procedimentos cirúrgicos de alto risco em que a profilaxia era recomendada, foi feita uma descrição com mais detalhes e com destaque para a inclusão da instalação de implantes, fitas antibióticas subgingivais, instrumentação endodôntica e colocação de bandas ortodônticas, além de um maior detalhamento dos procedimentos em que a profilaxia não era recomendada².

Desde então, muito se questiona sobre a eficácia da profilaxia antibiótica em prevenir a EI em pacientes que irão se submeter ao atendimento dentário, por isso a AHA em 2007 divulgou novas recomendações a respeito do assunto²⁰. Como principais razões para a revisão das normas, justifica que a EI é muito mais provável ser resultado de frequente exposição a bacteremias ao acaso associadas a atividades diárias de rotina do que a bacteremia causada por procedimento odontológico, do trato GI ou do trato geniturinário (GU). A profilaxia pode evitar um número extremamente pequeno de casos de EI em indivíduos submetidos a procedimentos odontológicos, do trato GI e do trato GU. O risco de efeitos adversos associados ao antibiótico supera os benefícios da terapia profilática antibiótica. A manutenção da saúde oral ótima e higiene são mais eficazes em reduzir a incidência de bacteremias decorrentes de atividades de rotina. São consideradas mais importantes que a antibioticoterapia profilática para reduzir o risco de EI em pacientes submetidos a procedimento odontológico. Outra razão que levou o Comitê a revisar o documento de 1997 foi que nos últimos 50 anos, as normas da AHA se tornaram muito complicadas, dificultando a interpretação de detalhes específicos, além de conterem ambiguidades e algumas inconsistências nas recomendações. A AHA deixa claro que a decisão de revisar substancialmente o documento de 1997 não foi tomada facilmente. O presente documento revisado não foi baseado em resultados de um único estudo, mas antes em um corpo coletivo de evidências publicadas em numerosos estudos durante as últimas duas décadas. O Comitê procurou construir as recomendações de modo

que elas fossem favoráveis ao entendimento dos pacientes e dos profissionais, representando as conclusões dos estudos publicados e a sabedoria de vários especialistas em EI.

Sendo assim, a AHA determinou em 2007, as condições cardíacas associadas com o mais alto risco de resposta adversa de endocardite, em relação às quais a profilaxia para procedimentos odontológicos é recomendada (Quadro 1).

Tais procedimentos são todos que envolvam manipulação de tecido gengival, da região periapical ou perfuração da mucosa oral. Portanto, dentro desses procedimentos, podem ser incluídos os procedimentos de biópsia, remoção de sutura e colocação de bandas ortodônticas. O protocolo ainda ressalta que, embora a profilaxia nesses pacientes pareça ser racional, sua eficácia é desconhecida²⁰.

Quadro 1. Condições cardíacas onde recomenda-se a antibióticoprofilaxia

Válvula cardíaca protética
História prévia de EI
Doença cardíaca congênita (DCC)*: – DCC cianótica não reparada, incluindo shunt e condutas paliativas; – Defeito cardíaco completamente reparado com material protético ou aparelho, colocado por cirurgia ou cateterismo, durante os primeiros seis meses após o procedimento; – DCC com defeitos residuais no sítio ou adjacente a prótese, a qual inibe a endotelialização**.
Receptores de transplantes cardíacos que desenvolveram valvulopatia cardíaca

* A profilaxia antibiótica não é recomendada para nenhuma outra DCC, a não ser as listadas neste quadro

** A endotelialização do dispositivo protético ocorre em até seis meses após o procedimento

Não necessitam de profilaxia: injeção anestésica de rotina em tecido não infectado, tomada radiográfica, colocação e remoção de aparelhos protéticos ou ortodônticos, ajuste de aparelhos ortodônticos, colocação de bráquetes ortodônticos, esfoliação de dente decíduo e sangramento causado por trauma nos lábios ou na mucosa oral²⁰.

Os regimes antibióticos profiláticos publicados nesse último protocolo de 2007 estão esquematizados no Quadro 2. A amoxicilina é a escolha preferida para terapia via oral, pois é bem absorvida no trato GI e proporciona concentrações séricas altas e sustentadas. Para indivíduos que são alérgicos à penicilina ou amoxicilina, o uso de cefalexina ou outra cefalosporina oral de primeira geração, clindamicina, azitromicina ou claritromicina é recomendado. Embora a cefalexina seja menos eficaz contra *Streptococcus* do grupo *viridans* que outras cefalosporinas orais de primeira geração, a cefalexina é incluída no Quadro 2. Nenhum dado mostra a superioridade da cefalosporina oral de primeira geração sobre outra para a prevenção de EI, e a cefalexina genérica é amplamente disponível e relativamente barata. Devido à possibilidade de reações cruzadas, uma cefalosporina não deveria ser administrada em pacientes com histórico de anafilaxia, angioedema ou urticária após o tratamento com qualquer tipo de penicilina, incluindo amoxicilina e ampicilina. Pacientes que não são capazes de utilizar antibióticos orais podem ser tratados com ampicilina, ceftriaxona ou cefazolina administradas intramuscular ou endovenosamente. Para pacientes alérgicos à ampicilina que não são capazes de utilizar um agente oral, a terapia recomendada é com cefazolina, ceftriaxona ou clindamicina parenteral.

Portanto, observa-se que as únicas alterações do regime de antibiótico entre o protocolo de 1997 e o atual, foi o acréscimo do antibiótico ceftriaxona que é uma cefalosporina de 3ª geração, e a possibilidade da administração de todos esses antibióticos de 30 a 60 minutos pré-

Quadro 2. Regimes antibiótico profiláticos para a prevenção da EI

Situações	Agentes	Regime: dose única 30 a 60 minutos antes do procedimento	
		Adultos	Crianças
Oral	Amoxicilina	2 g	50 mg/kg
Incapaz de tomar medicação via oral	Ampicilina ou Cefazolina ou Ceftriaxona	2 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
		1g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
Alérgicos à penicilina ou ampicilina – via oral	Cefalexina ou Clindamicina ou Azitromicina ou Claritromicina	2 g	50 mg/kg
		600 mg	20 mg/kg
		500 mg	15 mg/kg
Alérgicos à penicilina ou ampicilina incapaz de tomar medicação via oral	Cefazolina ou Ceftriaxona ou Clindamicina	1g IM ou IV	50mg/kg IM ou IV
		600mg IM ou IV	20mg/kg IM ou IV

IM – intramuscular, IV – intravenosa

vios a cada procedimento, pois anteriormente era considerado somente 60 minutos antes.

Dentre todas as alterações e atualizações preconizadas pela AHA neste último documento, reafirma-se ser mais provável que as atividades diárias causem mais complicações e bacteremia do que os procedimentos odontológicos. Apenas um número extremamente pequeno de casos de EI pode ser evitado por profilaxia antibiótica mesmo que a profilaxia seja 100% efetiva. A profilaxia antibiótica não é recomendada baseada somente no risco aumentado de aquisição de EI durante a vida. Deve-se limitar as recomendações para profilaxia de EI apenas para as condições cardíacas listadas no Quadro 1. A profilaxia antibiótica é recomendada para todos os procedimentos odontológicos que envolvam manipulação de tecidos gengivais ou da região periapical dos dentes ou perfuração da mucosa oral, mas apenas para pacientes com condições cardíacas com o mais alto risco de desenvolver a EI²⁰ (Quadro 1). O grupo de redatores reafirma os procedimentos apontados nas normas de profilaxia para endocardite de 1997 para os quais a profilaxia não é recomendada, e estende para outros procedimentos comuns, incluindo piercings na orelha e no corpo, tatuagens, parto natural e histerectomia²⁰.

Concernente a algumas situações e condições específicas, tais como: pacientes que já estão recebendo antibiótico, que fazem uso de anticoagulantes, e que se submeterão a cirurgias cardíacas, o protocolo de 2007, ainda, contém as seguintes considerações:

– Para o paciente que já recebe uma terapia antibiótica de longo prazo, com um antibiótico que também é recomendado para a profilaxia da EI para procedimentos odontológicos, é mais prudente selecionar um antibiótico de diferente grupo farmacológico do que aumentar a dose do antibiótico que está sendo administrado.

– Para os pacientes que fazem uso de anticoagulantes, as injeções intramusculares devem ser evitadas e o regime oral deve ser o adotado, sempre que possível. Os antibióticos administrados intravenosamente devem ser

utilizados em pacientes que são incapazes de tolerar ou absorver medicamentos orais.

– Os pacientes que se submeterão à cirurgia cardíaca deverão fazer uma cuidadosa avaliação odontológica pré-operatória. O tratamento odontológico deverá estar concluído, sempre que possível, antes da cirurgia. Uma cefalosporina de primeira geração é frequentemente utilizada, porém a escolha do antibiótico deverá ser influenciada por padrões de susceptibilidade aos antibióticos de cada hospital.

Em suas considerações finais, os relatores do protocolo da AHA ressaltam que, diante das recomendações atuais, poucos pacientes irão receber a profilaxia antibiótica para a prevenção da EI antes do procedimento odontológico. Salientam que estudos prospectivos rigorosamente controlados em pacientes que se submeterão a procedimentos invasivos causadores de bacteremia serão necessários para efetivamente avaliar a eficácia da profilaxia antibiótica. As possíveis revisões das normas da AHA estarão certamente baseadas nesses estudos.

Conclusão

É de fundamental importância para o profissional e paciente que a antibioticoterapia profilática tenha indicação precisa, a fim de que seja efetivamente eficaz, evitando-se eventuais problemas. Cabe ao profissional conhecer os pacientes e os procedimentos de risco, para assim avaliar a necessidade de prescrição da profilaxia antibiótica. A seleção do antibiótico e do esquema terapêutico adotado são fundamentais para o sucesso da antibioticoterapia profilática, embora, ainda, este seja um assunto em discussão. Enfim, é importante a divulgação e o conhecimento dessa última circular publicada pela AHA, em relação à prevenção da EI, pois este é o último documento confiável que identifica os pacientes de risco, assim como o esquema terapêutico que deve ser adotado, tendo em vista o estado atual do conhecimento sobre o assunto, que, na verdade, ainda está em discussão.

Referências

1. Committee on Prevention of Rheumatic Fever and Bacterial Endocarditis, American Heart Association. Prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis through control of streptococcal infections. *Circulation*. 1960;21:151-5.
2. Costa CG, Tortamano IP, Armonia PL, Tortamano N. Bacterial endocarditis prophylaxis and prosthetic joints: benefits and risk. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2002;20(2):167-71.
3. Costa CG, Tortamano IP, Silva JCB, Neves RS. Profilaxia contra endocardite e infecção de próteses articulares. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2003;57(5):377-80.
4. Costa CG, Moraes TMN, Tortamano IP, Rocha RG, Silva A. Alterações nos protocolos que regem a profilaxia antibiótica em Odontologia. *Bol Dep Cardiop Grávidez Soc Bras Cardiol*. 2002;8(5):3-13.
5. Dajani AS, Bisno AL, Chung KJ, Durack DT, Freed M, Gerber MA *et al*. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *JAMA*. 1997;277(22):2919-22.
6. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P *et al*. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *JAMA*. 1997;277(22):1794-801.
7. Federación Dentaire Internationale. Guidelines for antibiotic prophylaxis of infective endocarditis for dental patients with cardiovascular disease. *Int Dent J*. 1987;37(4):235-6.
8. Harvey WP, Capone MA. Bacterial endocarditis related to cleaning and filling of teeth with particular reference to the inadequacy of present day knowledge and practice of antibiotic prophylaxis for all dental procedures. *Am J Cardiol*. 1961;7:793-8.
9. Jones TD, Baumgartner L, Bellows MT, Breese BB, Kuttner AG, McCarty M *et al*. Committee on Prevention of Rheumatic Fever and Bacterial Endocarditis, American Heart Association. Prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis through control of streptococcal infections. *Circulation*. 1955;11:317-20.

10. Kaplan EL, Anthony BF, Bisno A, Durack D, Houser H, Millard HD *et al.* Committee on Rheumatic Fever and Bacterial Endocarditis, American Heart Association. Prevention of bacterial endocarditis. *Circulation*. 1977;56:139A-143A.
11. Magalhães S, Marques P. Prevenção da endocardite bacteriana – que mudanças no futuro? *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*. 2005;46(2):119-25.
12. Rammelkamp CH Jr, Breese BB, Griffieath HI, Houser HB, Kaplan MH, Kuttner AG *et al.* Committee on Prevention of Rheumatic Fever and Bacterial Endocarditis, American Heart Association. Prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis through control of streptococcal infections. *Circulation*. 1957;15:154-8.
13. Report of a Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. The antibiotic prophylaxis of infective endocarditis. *Lancet*. 1982;2(8311):1323-6.
14. Rheumatic Fever Committee and the Committee on Congenital Cardiac Defects, American Heart Association. Prevention of bacterial endocarditis. *Circulation*. 1972;46:S3-S6.
15. Roberts GJ. Dentists are innocent! Everyday bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principle cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol*. 1999;20:317-25.
16. Roberts GJ, Ramsdale D, Lucas VS. British Cardiac Society Working Group. Dental aspects of endocarditis prophylaxis. Royal College of Physicians. London: Royal College of Surgeons of England; 2004.
17. Santinga JT, Fekety RF Jr, Bottomley WK, Else B, Willis PW 3rd. Antibiotic prophylaxis for endocarditis in patients with a prosthetic heart valve. *J Am Dent Assoc*. 1976;93(5):1001-5.
18. Shulman ST, Amren DP, Bisno AL, Dajani AS, Durack DT, Gerber MA *et al.* Committee on Rheumatic Fever and Infective Endocarditis, American Heart Association. Prevention of bacterial endocarditis: a statement for health professionals by the Committee on Rheumatic Fever and Infective Endocarditis of the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *Circulation*. 1984;70:1123A-1127A.
19. Wannamaker LW, Denny FW, Diehl A, Jawetz E, Kirby WMM, Markowitz M *et al.* Committee on Prevention of Rheumatic Fever and Bacterial Endocarditis, American Heart Association. Prevention of bacterial endocarditis. *Circulation*. 1965;31:953-4.
20. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M *et al.* Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *J Am Dent Assoc*. 2007;138(6):739-45, 747-60.

Recebido em 30/7/2008

Aceito em 9/9/2008