

# A PROFILAXIA ANTIMICROBIANA NOS CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS

## ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS AT DENTISTRY OFFICES

Alessandra Marcondes **ARANEGA**<sup>1</sup>  
 Edmur Aparecido **CALLESTINI**<sup>2</sup>  
 Fernanda Rister **LEMONS**<sup>3</sup>  
 Daiane Quintanilha **BAPTISTA**<sup>4</sup>  
 Camila Benez **RICIERI**<sup>4</sup>

### RESUMO

O uso crescente e inadequado dos antibióticos nem sempre impede a bacteremia transitória trans-operatória, especialmente quando estes são mal indicados e utilizados apenas no pós-operatório. O objetivo desse trabalho foi rever conceitos sobre a profilaxia antimicrobiana, suas indicações e formas de utilização e avaliar como os cirurgiões dentistas conduzem este tipo de terapêutica medicamentosa. Para isso realizou-se um questionário com perguntas sobre a profilaxia antimicrobiana respondido por 100 cirurgiões dentistas que exercem suas atividades em consultórios particulares em algumas cidades do oeste paulista. Concluiu-se que a maioria dos profissionais não sabe indicar a terapêutica profilática e utiliza os antibióticos de maneira incorreta, seja em sua eleição, dosagem e ou tempo de uso.

**UNITERMOS:** Antibioticoprofilaxia, pesquisa qualitativa, entrevista.

### INTRODUÇÃO

A profilaxia antimicrobiana como forma de prevenção da bacteremia transitória em pacientes susceptíveis à endocardite bacteriana tornou-se uma conduta racional na execução de muitos procedimentos odontológicos e novos conceitos surgem freqüentemente com a utilização dos antibióticos profiláticos (DEBONI et al.,<sup>5</sup> 2001).

Apesar do uso crescente dos antibióticos e das inúmeras tentativas de se levar ao conhecimento do cirurgião-dentista a importância do emprego correto da profilaxia antimicrobiana para pacientes especiais, nem sempre a migração dos microrganismos pela corrente sangüínea durante o ato operatório é inibida de forma eficaz, especialmente quando estes fármacos são utilizados apenas no pós-operatório. Desde 1937, para BURKET e BURN,<sup>1</sup> o uso de antibiótico de 3 a 6 horas após o procedimento cirúrgico já não era considerado válido como conduta profilática, devendo a profilaxia antimicrobiana, em cirurgia, ser atuante durante o período do ato operatório e não no pós-operatório.

Diante disto é importante a avaliação do conhecimento dos cirurgiões dentistas sobre suas condutas neste tipo de terapêutica medicamentosa,

revidendo conceitos sobre a profilaxia antimicrobiana, a indicação de seu uso, medicamentos e posologias mais utilizados para esta finalidade.

### REVISÃO DE LITERATURA

Apesar do uso difundido dos antimicrobianos no pré-operatório dentro da odontologia, ainda há uma constante confusão com os conceitos de profilaxia antimicrobiana, profilaxia antibiótica e antibioticoterapia pré-operatória.

A profilaxia antimicrobiana comumente é conhecida pelo nome de profilaxia antibiótica devido ao uso freqüente dos antibióticos cujos espectros de ação atuam sobre a maioria dos microrganismos responsáveis pela bacteremia transitória durante um ato cirúrgico sob condições locais e sistêmicas normais (DAJANI et al.,<sup>3</sup> 1990; DURACK,<sup>8</sup> 1995). A profilaxia antibiótica, ao ser realizada no pré-operatório, objetiva a prevenção da migração dos microrganismos pela corrente circulatória quando estes invadem os vasos sangüíneos durante a realização de uma ferida cirúrgica. O fármaco, quando em dose sérica ideal (SILVA,<sup>14</sup> 1998), inibe ou destrói os migrantes à medida que estes invadem a corrente sangüínea, prevenindo, conseqüentemente, sua colonização e multiplicação

1 - Professora Assistente Doutora da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

2 - Professor Titular da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial das Faculdades Adamantinenses Integradas - FAI.

3 - Aluna de Mestrado em Cirurgia do Curso de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Marília - UNIMAR.

4 - Cirurgiã Dentista.

em outros tecidos assépticos. Porém, nem toda antibioticoterapia pré-operatória é considerada profilática uma vez que a quando há presença de infecção nos tecidos indica que há migração constante dos microrganismos pela corrente sanguínea podendo estes estarem ou não colonizados em outros tecidos. A profilaxia, portanto, é inexistente neste caso.

Nos casos de endocardite bacteriana, em face dos inúmeros episódios de bacteremias que ocorreram durante a vida toda, segundo PALLASCH,<sup>12</sup> 1989, esta pode ser resultado de uma simples falha das defesas do organismo associada a uma predisposição do indivíduo ao desenvolvimento desta infecção.

Fatores como próteses valvulares, "shunts" sistêmicos pulmonares construídos cirurgicamente e tecido cicatricial no sistema cardiovascular alteram a hemodinâmica e as características do fluxo sanguíneo produzindo turbulência e conseqüente formação de microtrombos. Por sua vez, os microtrombos são alojados no tecido cicatricial ou em material estranho servindo como meio de crescimento e colonização de bactérias, quando estas estiverem presentes na corrente sanguínea (SHULMAN et al.,<sup>13</sup> 1984; FRIEDLANDER e YOSHIKAWA,<sup>10</sup> 1990).

Embora a incidência da bacteremia transitória seja alta nas cirurgias periodontais, nas exodontias e até mesmo após a escovação dental (DURACK,<sup>7</sup> 1994), a ocorrência de endocardite bacteriana parece ser baixa, como demonstrado nos Estados Unidos da América com 11 a 50 casos por milhão de habitantes por ano (YOUNG,<sup>17</sup> 1987).

A busca pelo conhecimento da etiologia da endocardite bacteriana bem como sua melhor terapêutica levaram alguns pesquisadores a isolarem alguns dos supostos microrganismos responsáveis no desenvolvimento desta enfermidade. DE MOOR et al.<sup>6</sup> (1972), examinaram hemoculturas de 500 pacientes com suspeitas de serem portadores de endocardite bacteriana e conseguiram isolar *Streptococcus sanguis* de 208 pacientes e *Streptococcus mutans* de 38 pacientes além de observarem semelhanças entre as cepas de *Streptococcus viridans* isoladas do sangue e as cepas isoladas das placas dentárias desses mesmos pacientes.

Outros microrganismos parecem estar envolvidos na etiopatogenia da doença como estreptococos (56,4%); estafilococos (24,9%); bactérias gram-negativas (5,7%); fungos (1%), culturas negativas (9,3%) e outros (2,7%) (TUNKEL e MANDELL,<sup>16</sup> 1992) porém *Streptococcus viridans*, alfa-hemolíticos, parecem ser a causa mais comum de endocardite bacteriana após certas infecções odontológicas ou do trato respiratório alto ou do esôfago. Diante disso, a profilaxia antibiótica deverá ser direcionada contra tais microrganismos em

qualquer tipo de procedimento invasivo (DAJANI et al.,<sup>3</sup> 1990; DURACK,<sup>7</sup> 1995), especialmente nos procedimentos que lesam superfície coberta por grande número de bactérias.

As drogas escolhidas devem ser bactericidas e dirigidas contra os microrganismos comumente encontrados na cavidade oral e devem ser administradas a intervalos apropriados para assegurar a concentração máxima no sangue. (SONIS et al.,<sup>15</sup> 1996).

Alguns fármacos, como as sulfonamidas e as tetraciclina, são inespecíficas na extensão de sua ação por serem bacteriostáticos ou bactericidas dependendo da concentração da droga, da natureza do ambiente e dos microrganismos específicos contra os quais são empregados (KALANT e ROSCHEAU,<sup>11</sup> 1991). Para DAJANI et al.<sup>3</sup> (1990), tais antimicrobianos não são recomendados para a profilaxia da endocardite.

A amoxicilina é escolhida por ser mais bem absorvida pelo trato gastrointestinal e fornecer concentrações séricas mais elevadas e mantidas. Com a administração por via oral de 500mg de amoxicilina a concentração sérica deste fármaco atinge seu pico máximo 1 à 2 horas após ingestão (SILVA,<sup>14</sup> 1998).

Para os indivíduos alérgicos à penicilina, a Cefalosporina não deverá ser indicada, pois a incidência de reações alérgicas cruzadas às diferentes cefalosporinas é aumentada entre 5% a 16% (KALANT e ROSCHEAU,<sup>11</sup> 1991).

Em substituição à penicilina, o cloridrato de clindamicina, apesar de ser bacteriostático em dosagem usual, constitui, atualmente, o antibiótico mais recomendado por atingir concentração sérica rápida e elevada. Atinge seu pico sérico máximo em 40 a 60 minutos após a administração de 150 a 300mg (SILVA,<sup>14</sup> 1998).

O estolato e o estearato de eritromicina foram anteriormente considerados os melhores antibióticos de segunda escolha para pacientes alérgicos às penicilinas devido as suas rápidas e seguras absorções quando comparados às outras fórmulas de eritromicina. O estolato de eritromicina, em dose de 500mg, atinge o pico máximo após 2 horas de sua administração (SILVA,<sup>14</sup> 1998). Entretanto, mesmo em concentração elevada, o comportamento deste macrolídeo é essencialmente bacteriostático.

O regime profilático padrão recomendado pela American Heart Association (AHA) consiste numa única dose de amoxicilina por via oral. A amoxicilina é recomendada por ser melhor absorvida pelo trato gastrointestinal e proporcionar níveis séricos mais elevados e duradouros.

O protocolo anterior da AHA (DAJANI et al.,<sup>3</sup> 1990) recomendava duas doses de amoxicilina, sendo uma de 3.0g administrada uma hora antes da intervenção e outra de 1,5g, tomada 6 horas após a dose inicial. Recentemente, DAJANI et al.<sup>2</sup> (1994) compararam as dosagens de 2,0 e 3,0g de

amoxicilina, observando que a dose de 2,0g proporciona níveis séricos adequados, acima da concentração inibitória mínima para a maioria dos estreptococos.

O protocolo atual proposto pela AHA (DAJANI et al.,<sup>4</sup> 1997), recomenda uma dose única de 2,0g de amoxicilina para adultos e de 50mg/kg para crianças (nunca excedendo 2,0g), para ser administrada 1 hora antes dos procedimentos odontológicos. A segunda dose, portanto, não é mais necessária, pois uma simples dose de amoxicilina mantém sua atividade sérica por um período de 6 a 14 horas (FLUCKIGER et al.,<sup>9</sup> 1994).

A American Health Association, American Dental Association e American Academy of Orthopedic Surgeons citam algumas condições médicas nas quais deverão ser empregadas a antibioticoterapia profilática como doenças nas válvulas cardíacas, endocardite prévia, cirurgias pulmonares com "shunts", cardiomiopatia hipertrófica, colapso da válvula mitral com regurgitação, próteses valvulares do coração, hemodiálise renal com "shunt" arteriovenoso, "shunt" ventriculoarterial por hidrocefalia são algumas condições que requerem a profilaxia antibiótica pré-operatória (DEBONI et al.,<sup>5</sup> 2001). Por outro lado, pacientes portadores de marcapasso ou desfibrilador, próteses ortopédicas com mais de dois anos de instalação, enxertos vasculares com mais de 6 meses, "shunt" ventriculoperitoneal por hidrocefalia não necessitam deste tipo de conduta terapêutica antimicrobiana.

No caso de pacientes imunodeprimidos, como diabéticos, aids, ou com supressão de adrenal deve-se levar em consideração o estado geral de saúde do paciente. Para a maioria dos procedimentos odontológicos não é necessária a profilaxia antibiótica, contudo, em procedimentos odontológicos invasivos, o risco do desenvolvimento de uma infecção é bastante elevado devendo ser realizada a profilaxia antibiótica no pré-operatório ou até mesmo extender ou realizar a antibioticoterapia no pós-operatório, conforme o tipo de paciente e o objetivo da terapêutica.

Dentre os procedimentos odontológicos nos quais se recomenda a profilaxia antimicrobiana citam-se: exodontias, procedimentos periodontais como cirurgia, raspagem, polimento e alisamento radicular, colocação de implantes e reimplantes dentais, instrumentação endodôntica ou cirurgia parodontal, colocação de fibras, tiras, matriz, bandas ortodônticas e preparo para próteses subgingivais, anestesia intraligamentar e profilaxia em dentes ou implantes com sangramento espontâneo. Procedimentos como restaurações com ou sem fio retrator, anestésias (exceto intraligamentar), obturação endodôntica, colocação de pinos intra-canais, colocação de dique de borracha, remoção de sutura, instalação e remoção

de próteses, moldagens, registros intermaxilares, fluoroterapia, tomadas radiográficas e ajustes ortodônticos não requerem a terapêutica antimicrobiana (DEBONI et al.,<sup>5</sup> 2001).

Ressalta-se que no caso de intervenções em áreas infectadas, deve-se debelar a infecção previamente à intervenção não se fazendo, portanto, profilaxia.

## PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho foi rever conceitos sobre a profilaxia antimicrobiana e avaliar como os cirurgiões dentistas dos municípios de Adamantina, Inúbia Paulista, Osvaldo Cruz e Lucélia realizam esta conduta terapêutica, com ênfase em suas indicações, escolha e modo de uso dos antibióticos.

## MATERIAL E MÉTODO

Um questionário contendo 7 (sete) perguntas foi apresentado e respondido por 100 cirurgiões-dentistas escolhidos aleatoriamente, todos de consultórios particulares dos municípios de Adamantina, Inúbia Paulista, Lucélia e Osvaldo Cruz.

Este questionário continha perguntas como: 1) Qual(is) seu(s) critério(s) de escolha para a seleção do antibiótico? 2) Você procura evitar a resistência bacteriana e de que maneira? 3) Quando você indica a profilaxia antibiótica? 4) Qual(is) medicamento(s) você utiliza para a profilaxia antibiótica? 5) De que maneira você utiliza esse antibiótico? 6) Qual antibiótico que você usa no caso de alergia à penicilina? 7) De que maneira você utiliza esse antibiótico?

Os dados coletados foram analisados, organizados em tabelas e representados na forma de gráficos.

## RESULTADO

Os resultados obtidos estão expressos nos gráficos de 1 a 7.

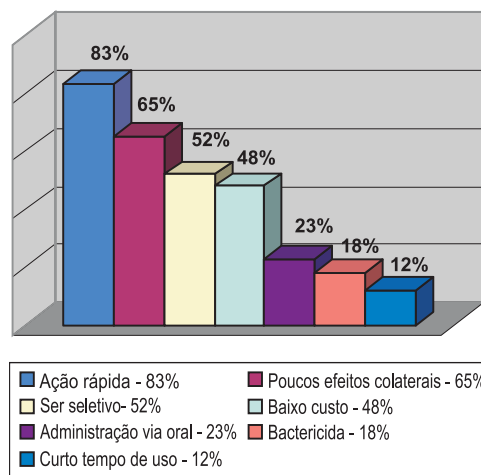
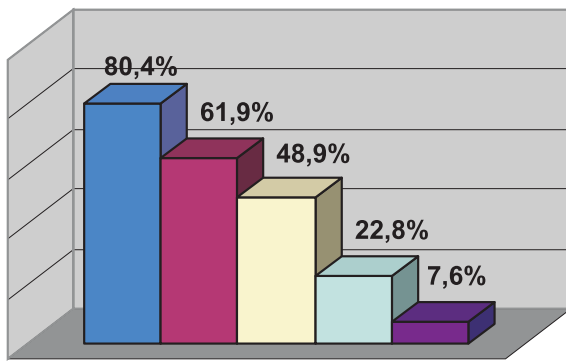
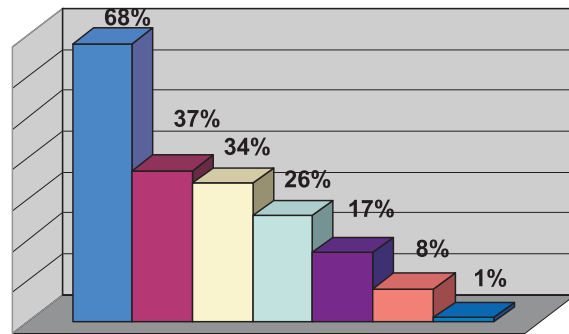


Gráfico 1: Critério de escolha para a seleção do antibiótico



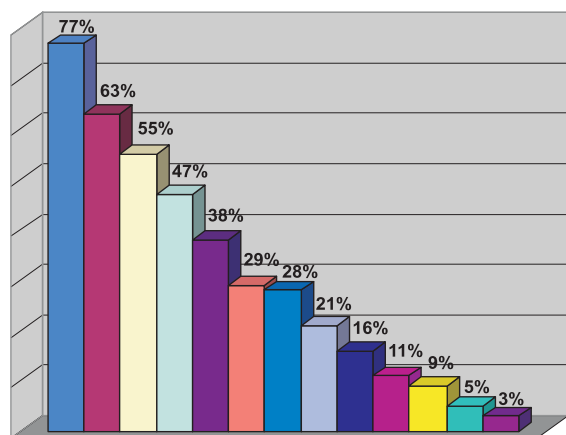
■ Usando antibiótico somente quando necessário - 80,4%  
 ■ Usando dosagem adequada - 61,9%  
 ■ Respeitando o tempo de administração - 48,9%  
 ■ Usando antibiótico de pequeno espectro - 22,8%  
 ■ Realizando cultura e antibiograma - 7,6%

Gráfico 2: Formas de utilização dos antibióticos citadas por 92% dos cirurgiões dentistas objetivando evitar a resistência microbiana



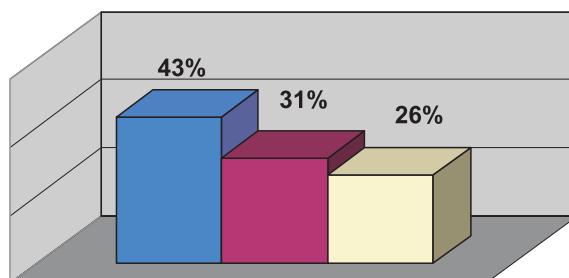
■ Eritromicina - 68% ■ Clindamicina - 37% ■ Cefalexina - 34% ■ Azitromicina - 26%  
 ■ Lincomicina - 17% ■ Tetraciclina - 8% ■ Amoxicilina - 1%

Gráfico 5: Medicamentos de segunda escolha indicados pelos cirurgiões dentistas para profilaxia bacteriana



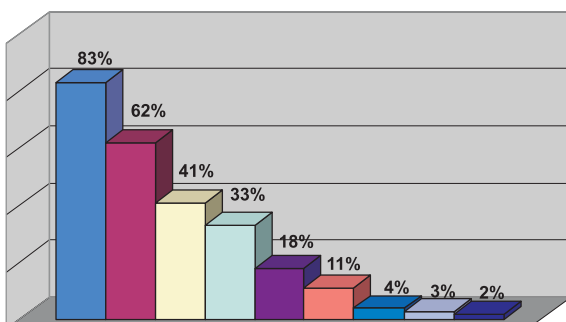
■ Cardiopatias - 77% ■ Risco de endocardite bacteriana - 63%  
 ■ Qualquer tratamento invasivo - 55% ■ Diabéticos - 47%  
 ■ Intervenções em áreas infectadas - 38% ■ Cardíacos - 29%  
 ■ Febre reumática - 28% ■ Artrite reumatóide - 21%  
 ■ Endodontias - 16% ■ Hipertensos - 11%  
 ■ Portadores de prótese cardíaca e marcapasso - 9% ■ Trismo - 5%  
 ■ Portadores de prótese óssea - 3%

Gráfico 3: Indicações da profilaxia bacteriana sugeridas pelos cirurgiões dentistas entrevistados



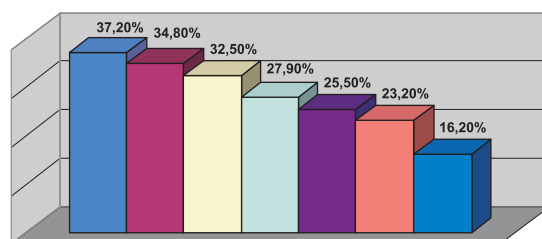
■ Pré e pós-operatório - 43%  
 ■ Pós-operatório - 31%  
 ■ Pré-operatório - 26%

Gráfico 6: Momento operatório indicado pelos cirurgiões dentistas entrevistados para a realização da profilaxia antibacteriana



■ Amoxicilina - 83% ■ Ampicilina - 62% ■ Cefalexina - 41%  
 ■ Eritromicina - 33% ■ Lincomicina - 18% ■ Tetraciclina - 11%  
 ■ Azitromicina - 4% ■ Metromidazol - 3% ■ Didifenaco de potássio - 2%

Gráfico 4: Medicamentos de primeira escolha indicados pelos cirurgiões dentistas para profilaxia bacteriana



■ Amoxicilina 3g- 1h/antes; 1,5g- 6/depois - 37,2%  
 ■ Ampicilina 500mg- 6 em 6 hrs, 3 dias antes e mesma posologia por mais 7 dias - 34,8%  
 ■ Amoxicilina 2g- 1h/antes; 500mg- 8 em 8/hrs por mais 7 dias - 32,5%  
 ■ Eritromicina 1g- 1h antes, 500mg, 6 hrs depois - 27,9%  
 ■ Amoxicilina 500mg- 8/8 hrs, 2 dias antes e mesma posologia por mais 5 dias - 25,6%  
 ■ Cefalexina 1g 1h/antes mais 500mg de 6 em 6 hrs por 7 dias - 23,2%  
 ■ Eritromicina 500mg- 8/8 hrs, por 3 dias antes mais 500 mg 8/8 hrs por 5 dias - 16,2%

Gráfico 7: Posologias pré e pós operatórias apontadas por alguns cirurgiões dentistas para a realização da profilaxia antibiótica.

## DISCUSSÃO

Dentre as inúmeras propriedades de um antimicrobiano algumas delas são observadas como critérios de escolha para a indicação destes nas diversas situações odontológicas. Com este trabalho observou-se que a eficiência e a rápida velocidade de ação foram corretamente apontadas pelos cirurgiões dentistas, sendo a forma de atuação, especialmente bactericida, e o espectro de ação seletivo sobre a microbiota presente as principais qualidades de um antibiótico no caso da profilaxia antibacteriana estando de acordo com SONIS et al.<sup>15</sup> (1996). Os critérios “eficiência” e “velocidade de ação” de um antimicrobiano são bastante oportunos especialmente quando se conhece a qualidade da microbiota abordada, o espectro e modo de ação destes fármacos e o tempo necessário para sua atuação.

A grande maioria dos entrevistados relatou evitar a resistência bacteriana usando antibiótico somente quando necessário e com administração adequada. Porém, analisando-se as demais respostas do questionário percebe-se que muitos cirurgiões dentistas não sabem quando indicar e nem como administrar a profilaxia antimicrobiana.

Observou-se que 77% dos entrevistados indicaram a profilaxia antibiótica para os pacientes cardiopatas de uma forma geral. Porém, sabe-se que nem todas as cardiopatias oferecem risco para o desenvolvimento da endocardite bacteriana e conseqüentemente não requerem tal profilaxia. O risco da endocardite bacteriana é existente em pacientes com próteses valvulares, endocardite bacteriana prévia, prolapso da valva mitral, coarctação da aorta, comunicação interatrial e cardiopatia isquêmica, (DURACK,<sup>8</sup> 1995). Pacientes cardiopatas usuários de marcapasso, por exemplo, não necessitam de antibioticoterapia profilática.

Quanto à escolha do antibiótico, a maioria dos cirurgiões dentistas (83%) opta corretamente pela amoxicilina de acordo com os trabalhos de DAJANI et al.<sup>3; 4</sup> (1990; 1994) porém alguns indicam a tetraciclina (11%) e o metranidazol (3%), contrariamente às indicações descritas por KALANT e ROSCHEAU<sup>11</sup> (1991).

Por outro lado, indicar um antiinflamatório no lugar de um antibiótico pode refletir confusão, desconhecimento farmacológico e despreparo de alguns profissionais quanto às indicações dos medicamentos prescritos a seus pacientes. Neste trabalho, 2% dos cirurgiões dentistas indicaram o diclofenaco de potássio na profilaxia antimicrobiana.

Para pacientes alérgicos a penicilina, a eritromicina e a clindamicina foram as mais citadas pelos profissionais neste estudo e, de acordo com DAJANI et al.<sup>4</sup> (1997), são as melhores opções para este fim. Ressalta-se, porém, que a ação bacteriostática da eritromicina e a morosidade para

atingir a concentração sérica ideal são algumas das características responsáveis pela exclusão deste fármaco do regime terapêutico atual da profilaxia antibiótica.

Quanto à posologia, observou-se que apenas pequena porcentagem dos cirurgiões dentistas usa antibiótico somente no pré-operatório, o que impediria, verdadeiramente, a migração dos microrganismos, especialmente bactérias, pela corrente sanguínea durante o ato operatório. Porém, mesmo usando antibiótico somente no pré-operatório, muitos profissionais empregam incorretamente a posologia e o intervalo entre administração do fármaco e a intervenção cirúrgica. Ademais, a maioria dos entrevistados usa antibióticos também no pós-operatório, além da dose pré-operatória, o que não estaria incorreto se continuasse havendo risco de colonização microbiana na ferida cirúrgica, especialmente em pacientes com dificuldade de cicatrização.

O objetivo inicial deste trabalho não foi superestimar a falta de conhecimento de nosso cirurgião dentista com relação ao termo abordado pois pouco se acrescenta à literatura apontar falhas dos nossos profissionais uma vez que as falhas também existem na forma como a profilaxia antimicrobiana é abordada e muitas vezes confundida entre as diversas informações encontradas na literatura. O propósito deste artigo, além de analisar a conduta de nossos cirurgiões dentistas, foi rever alguns conceitos sobre a profilaxia antimicrobiana que geralmente são abordados separadamente pelos livros dando diferentes interpretações pelos leitores que os lêem parcialmente. Exemplo: Profilaxia antimicrobiana é a mesma coisa que profilaxia antibiótica? O termo profilaxia antibiótica não restringe apenas o uso de antibióticos? E se o microrganismo envolvido for um fungo, seria conveniente o uso do termo profilaxia antibiótica? A antibioticoterapia pré-operatória significa prevenção?

Na nossa opinião esta última questão é o ponto de maior confusão. Se a antibioticoterapia pré-operatória significar prevenção, poderia ser muitas vezes confundida com profilaxia antibiótica. Sabemos que ao estarmos diante de uma infecção instalada, não há profilaxia pois estaríamos objetivando a cura da infecção ou diminuição dos microrganismos. Por outro lado a prevenção também é existente neste caso pois, além da cura, outro objetivo da conduta terapêutica pré-operatória seria a diminuição do número de microrganismos existentes na área infectada prevenindo uma disseminação maior sem, contudo, prevenir a bacteremia que já estava existindo antes da conduta terapêutica. Sob outro aspecto, a antibioticoterapia pré-operatória diminui gradativamente o número de microrganismos e não os destrói ou os inativa quase imediatamente na

circulação sangüínea quando estes a adentram, exceto se os níveis séricos estiverem altos suficientes para essa resposta imediata. Portanto, realizar profilaxia é muito mais que prevenir uma infecção, é prevenir que tais microrganismos consigam manter-se no interior dos vasos sangüíneos por muito tempo, impedindo sua migração, instalação e colonização em outros tecidos que não os continham.

## CONCLUSÃO

Com este trabalho pode-se concluir que:

A maioria dos cirurgiões não sabe indicar a profilaxia antibiótica.

A grande parte dos cirurgiões dentistas utiliza o antibiótico incorretamente, seja na eleição do mesmo, dosagem e/ou tempo de uso.

O termo prevenção deve ser usado com cuidado pois ele é genérico e não indica profilaxia.

## ABSTRACT

*The increasing and inadequate use of antibiotics does not always prevent transoperative transitory bacteremia, especially when these are badly indicated and utilized after the post-operative phase only. This paper aimed at re-evaluating concepts on antimicrobial prophylaxis, its indications and ways of utilization and assessing how dentist-surgeons conduct this type of medicamentous therapeutics. For this, a quiz with questions about antimicrobial prophylaxis was carried out and replied by 100 dentist-surgeons who perform their activities at private offices in a few cities west of São Paulo state. The conclusion was that most of professionals cannot indicate the prophylactic therapeutics and use the antibiotics in a incorrect way, either by choosing and dosing it, or at its time of use.*

**UNITERMS:** Antibiotic prophylaxis; qualitative research; interview.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BURKET, L. W.; BURN, C. G. Bacteremias following dental extraction. Demonstration of source of bacteria by means of a nonpathogen (*Serratia marcescens*). **J Dent Res**, v. 16, p. 521-530, 1937.
- 2 - DAJANI, A. S.; BAWDON, R. E.; BERRY, M. C. Oral amoxicillin as prophylaxis for endocarditis: what is the optimal dose? **Clin Infect Dis**, v. 18, n. 2, p. 157-160, Feb. 1994.
- 3 - DAJANI, A. S. et al. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the american heart association. **JAMA**, v. 264, n. 22, p. 2219-2222, Jun. 1990
- 4 - DAJANI, A. S. et al. Prevention of bacterial endocarditis: recommendation by the american heart association. **JAMA**, v. 277, n. 22, p. 1794-801, 1997.

- 5 - DEBONI, M. C. Z. et al. Profilaxia antibiótica recomendações atuais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 55, n. 2, p. 96-99, mar. /abr. 2001.
- 6 - DE MOOR, C. E.; DE STOPPELAAR, J. D.; VAN HOUTE, J. The occurrence of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguis* in the blood of endocarditis patients. **Caries Res**, v. 6, n. 1, p. 73-74, 1972.
- 7 - DURACK, D. T. Prophylaxis of infective endocarditis. In: MANDELL, G. L. et al. **Principles in practice of infections of diseases**. 4<sup>th</sup> ed. New York: Churchill Livingstone, 1994. 793p.
- 8 - DURACK, D. T. Prevention of infective endocarditis. **N Engl J Med**, v. 332, n. 1, p. 38-44, Jan. 1995.
- 9 - FLUCKIGER, U. et al. Role of amoxicillin levels for successful prophylaxis of experimental endocarditis due to tolerant streptococci. **J infect Dis**, v. 169, n. 6, p. 1397-400, Jun. 1994.
- 10 - FRIEDLANDER, A. H.; YOSHIKAWA, T. T. Pathogenesis, management, and prevention of infective endocarditis in the elderly dental patient. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** v. 69, n. 2, p. 177-181, Feb. 1990.
- 11 - KALANT, H.; ROSCHEAU, W. H. E. **Princípios de farmacologia médica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 687p.
- 12 - PALLASCH, T. J. A critical appraisal antibiotic prophylaxis. **Int Dent J**, v. 39, n. 3, p. 183-196, Sep. 1989.
- 13 - SHULMAN, S. T. et al. Prevention of bacterial endocarditis: a statement for health professionals by the Commitee on Rheumatic Fever and Infective Endocarditis of the Council on Cardiovascular Disease in the Young. **Circulation**, v. 70, n. 6, p. 1123<sup>A</sup>-1127<sup>A</sup>, Dec. 1984.
- 14 - SILVA, P. **Farmacologia**, 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 1314p.
- 15 - SONIS, S. T. et al. **Princípios e prática de medicina oral**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 491p.
- 16 - TUNKEL, A. P.; MANDELL, G. L. Infecting microorganisms. In: KAYE, D. **Infective endocarditis**, 2 ed. New York: Raven Press, 1992. p. 85-97.
- 17 - YOUNG, S. E. Aetiology and epidemiology of infective endocarditis in England and Wales. **J Antimicrob Chemother**, v. 20, Suppl A, p. 7-14, Sep. 1987.

### Endereço para correspondência:

Alessandra Marcondes Aranega  
F.(18) 3636-3200 - E-mail alessandra@foa.unesp.br

Recebido para publicar em 12/09/2003  
Enviado para análise em 19/09/2003  
Aprovado para publicação em 25/02/2004