

# USO RACIONAL DA PROFILAXIA ANTIBIÓTICA EM CIRURGIAS ODONTOLÓGICAS

Gabriel Madai Verli Felix<sup>1</sup>

Maria Letícia de Almeida Rosa Vilete<sup>2</sup>

Hugo Geraldo Perdigão e Vieira<sup>3</sup>

Elisa Melo Ferreira<sup>4</sup>

Giselle Fernandez Martins<sup>5</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem como ideia principal elucidar e detalhar a questão da prática racional da profilaxia antimicrobiana em cirurgias odontológicas. Para isso, esclarecendo quando é possível usar a antibioticoterapia de forma profilática em cirurgias odontológicas, os tipos de antimicrobianos a serem usados na técnica de profilaxia antimicrobiana assim como suas posologias e exemplificando também os tipos de cirurgias ou tratamentos onde se faz necessária a indicação da técnica. O objetivo do presente estudo é: apresentar os tipos de antimicrobianos a serem usados na técnica de profilaxia antimicrobiana e suas posologias; determinar os tipos de cirurgias ou tratamentos onde se faz necessária a indicação da profilaxia antibiótica; evidenciar o uso racional da antibioticoterapia de forma profilática em cirurgias odontológicas. Como metodologia, foi utilizada para este trabalho a revisão bibliográfica narrativa, de caráter qualitativo descritivo. Para a seleção dos descritivos de artigos científicos, livros, relatórios, revistas e outros, foram realizadas pesquisas em bases de dados como Scielo, Capes e Scholar e incluídas todas as referências de livre acesso. Para a seleção das referências bibliográfica foi feita uma análise breve do título e resumo de cada uma, excluindo assim referências que não estavam de acordo com a temática proposta ou que estavam repetidas nas plataformas pesquisadas. Foram considerados arquivos em português e inglês, com publicações de 2010 a 05 de outubro de 2021. A partir do trabalho realizado é possível afirmar que no desenvolvimento das informações prestadas em correlação as especificações, todas as metas foram alcançadas, o que faz com que se tenha uma maior compreensão do assunto exposto. O uso adequado e racional de medicamentos pode ser considerado uma técnica de alto custo-benefício, pois pode afetar muito outros cuidados médicos. Por outro lado, se forem usados de forma inadequada e/ou causar reações adversas a medicamentos, eles aumentarão os custos de saúde.

**Palavras-chave:** Profilaxia antibiótica. Cirurgias odontológicas. Endocardite Infeciosa.

---

<sup>1</sup> Graduada em Odontologia pela Faculdade de Ipatinga.

<sup>2</sup> Mestrado em GESTÃO INTEGRADA DO TERRITÓRIO pela Universidade Vale do Rio Doce, Brasil (2020). Cirurgiã-dentista do Consultório Odontológico Particular, Brasil.

<sup>3</sup> Mestrado em Odontologia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic, Brasil (2007); Sócio Proprietário do Policlínica Odontológica Ortoprev LTDA, Brasil; Coordenador do curso de Odontologia da FADIPA – Ipatinga - MG.

<sup>4</sup> Doutorado em Ciências Médicas - Biologia da Reprodução pela UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - CAMPUS RIBEIRÃO PRETO, Brasil (2015). Embriologista do PróVida Medicina Reprodutiva Ipatinga, Brasil.

<sup>5</sup> Graduação em ODONTOLOGIA pela FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE CAMPOS. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Ortodontia, Periodontia, Harmonização Orofacial e Clínico Geral.

## 1 INTRODUÇÃO

A ocorrência de pacientes que apresentam bacteremia espontânea transitória é frequente na vida diária, especialmente bacteremia odontogênica e gengival. Portanto, atividades cotidianas como escovar os dentes, usar fio dental, palito e até mastigar estão todas relacionadas à bacteremia. Portanto, a carga da bacteremia espontânea que não é determinada pela intervenção odontológica será maior do que a carga determinada pelo tratamento odontológico (BRASIL, 2017).

Um estudo teórico sobre bacteremia cumulativa calculou que a bacteremia diária era seis vezes maior que a bacteremia causada apenas pela extração do dente em cerca de um ano. De 1955 a 2007, as recomendações da *American Heart Association* foram revisadas nove vezes. A razão pela qual tantas revisões ocorreram é que a endocardite infecciosa (EI) se desenvolveu com mudanças socioeconômicas e avanços médicos, levando a um aumento na idade de início (AUTHORSSIKA-PAOTONU *et al.*, 2016).

Com o desenvolvimento da ciência e maior esclarecimento da EI, as populações suscetíveis são divididas em categorias de baixo, médio e alto risco, e os procedimentos que podem levar à EI estão estratificados (VARGHESE *et al.*, 2018). De acordo com Loureiro *et al.* (2016), as Diretrizes de Prevenção da EI de 2007 da *American Heart Association* exigem uma redução significativa no número de pacientes recomendados para profilaxia antibiótica (PA) e uma redefinição dos procedimentos odontológicos com considerados riscos de infecção.

Em contraste, as diretrizes emitidas pelo *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) no Reino Unido em 2008 desenvolveu novas diretrizes, recomendando que todos os pacientes com risco de EI fossem submetidos a tratamento odontológico e vários outros procedimentos invasivos (ARAGHI *et al.*, 2015).

Na diretriz brasileira de valvopatias (SBC) e diretriz interamericana de valvopatias (SIAC), foi decidido continuar a usar antibióticos para prevenir a Profilaxia Antibiótica da Endocardite Infecciosa (PAEI) em pacientes com EI, doença valvular de alto risco. O uso impróprio de antibióticos e o aumento da prevalência de microorganismos multirresistentes têm mantido a comunidade científica em alerta, pois os estreptococos orais se mostraram altamente resistentes à penicilina (DUVAL *et al.*, 2012).

Dada a importância do uso racional da profilaxia antibiótica em cirurgias odontológicas, é relevante que seja realizada uma pesquisa teórica ponderando assim uma abrangência ainda maior de referências científicas acerca da temática, o que enriquece a produção de pesquisa contemporânea. Tendo em observação as lacunas levantadas e a resolução destas, traz benefícios tanto para o âmbito acadêmico, quanto para o âmbito profissional e social, no geral. Já que, dessa maneira, além da resposta ao problema levantado, atribui bases para referenciar o surgimento de novas indagações e experimentos.

O objetivo do presente estudo é: apresentar os tipos de antimicrobianos a serem usados na técnica de profilaxia antimicrobiana e suas posologias; determinar os tipos de cirurgias ou tratamentos onde se faz necessária a indicação da profilaxia antibiótica; evidenciar o uso racional da antibioticoterapia de forma profilática em cirurgias odontológicas.

## **2 MÉTODO**

Como metodologia, foi utilizada para este trabalho a revisão bibliográfica narrativa, de caráter qualitativo descritivo. Para a seleção dos descritivos de artigos científicos, livros, relatórios, revistas e outros, foram realizadas pesquisas em bases de dados como Scielo, Capes e Scholar e incluídas todas as referências de livre acesso. Para a seleção das referências bibliográfica foi feita uma análise breve do título e resumo de cada uma, excluindo assim referências que não estavam de acordo com a temática proposta ou que estavam repetidas nas plataformas pesquisadas. Foram considerados arquivos em português e inglês, com publicações de 2010 à 05 de outubro de 2021. A partir das palavras-chave: Profilaxia antibiótica. Cirurgias odontológicas. Endocardite Infeciosa.

## **3 DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 Os tipos de antimicrobianos a serem usados na técnica de profilaxia antimicrobiana e suas posologias**

Em outubro de 2010, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) formulou a Resolução do Comitê Universitário nº 44/2010 (RDC), que estipula que

substâncias baseadas como antimicrobianas, utilizadas sob prescrição médica, isoladas ou combinadas ao uso racional de medicamentos desse grupo, mas não abrange a área hospitalar, portanto, é necessário que a instituição desenvolva programas clínicos, padronização de antibacterianos e controle constante de antibacterianos. É preciso monitorar as prescrições para garantir o uso racional dos medicamentos do grupo (BRASIL, 2010; THORNHILL *et al.*, 2011; FRANKLIN *et al.*, 2016).

A disseminação de microorganismos resistentes a vários medicamentos usados no tratamento de infecções pode ocorrer em hospitais e ambientes comunitários. Em hospitais, principalmente aqueles com Unidade de Terapia Intensiva (UTI), centros cirúrgicos e clínicas internas, seus pacientes recebem alguns tratamentos com antibióticos, que representam um ambiente propício ao desenvolvimento de bactérias, vírus ou fungos. Os mesmos podem desenvolver resistência aos medicamentos usados no tratamento (MALAMAN *et al.*, 2011).

A resistência microbiana é a capacidade de os microorganismos se multiplicarem quando a concentração de antibióticos é maior do que a dose terapêutica para humanos. É um fenômeno biológico ao qual as bactérias se adaptam naturalmente após a introdução dos agentes antibacterianos na prática clínica. A resistência aos antimicrobianos tem se tornado um grande problema de saúde pública no mundo, afetando todos os países, desenvolvidos ou não. Este é o resultado inevitável do abuso de antibióticos (MARRAS; LAPENA, 2015).

O abuso de antibióticos aumenta a chance de as bactérias serem expostas aos mesmos, o que promove o surgimento de mecanismos de resistência. Essa resistência aos antibióticos é inevitável e irreversível, resultado natural da adaptação das células bacterianas à exposição a antibióticos amplamente utilizados no ambiente hospitalar (FRACAROLLI; OLIVEIRA; MARZIALE, 2017).

As bactérias têm uma enorme capacidade de se adaptar ao meio ambiente e podem desenvolver resistência a certos antibióticos de várias maneiras. Frequentemente, ocorrem mutações genéticas e fazem com que as bactérias desenvolvam resistência aos antibióticos administrados. Devido à troca de material genético entre bactérias, também pode ocorrer resistência aos medicamentos (DIAS; MAGNUS, 2014).

Outra experiência com resultados positivos envolve a redução do consumo de ciprofloxacina. Em Israel, devido à possibilidade de um ataque de bioterrorismo ao

*Bacillus anthracis*, uma estratégia nacional para restringir o uso da droga foi lançada em outubro de 2001, com o objetivo de manter estoques em caso de eventual necessidade de prevenção de contato em massa. Portanto, é possível conduzir um estudo ecológico retrospectivo e quase experimental para separar fluoroquinolonas resistentes infecções do trato urinário da comunidade em três momentos diferentes (antes, durante e após a infecção) no uso de ciprofloxacina (CONTI; GUIMARAES; PUPO, 2012).

Antes e durante a intervenção, e entre este período e após a intervenção, o consumo de drogas foi estatisticamente reduzido em mais de 40%. Como resultado, a taxa de insensibilidade às fluoroquinolonas foi imediatamente reduzida em 25%. O consumo de ciprofloxacina está negativamente correlacionado com a sensibilidade aos medicamentos, sendo que o mês com maior consumo também apresenta a maior taxa de resistência aos medicamentos e o menor índice de resistência aos medicamentos encontrado durante o estudo (TARASOUTCHI *et al.*, 2011; MATOS, 2012).

Não há "período de latência" entre a intervenção e os resultados. Ou seja, as mudanças nos padrões de prescrição dos antimicrobianos estudados estão relacionadas ao impacto direto no espectro de sensibilidade dos microrganismos avaliados. No entanto, nem todos os estudos baseados em políticas de redução do uso de antibióticos mostraram resultados favoráveis, o exemplo negativo mais significativo ocorreu na Inglaterra: as preocupações sobre a toxicidade dos derivados de *sulfa* levaram a uma diminuição gradual no consumo e, finalmente, as indicações aprovadas para o uso do composto trimetoprima (sulfametoxazol / trimetoprima) foram oficialmente restritas em 1995 (BITENCOURT; SILVA-NETO; CAPREZ, 2015).

Como resultado, entre 1991 e 1999, as prescrições de medicamentos foram reduzidas em mais de 97%. No entanto, a análise de amostras clínicas de *Escherichia coli*, principalmente em pacientes ambulatoriais, não comprovou redução da resistência aos derivados sulfonamidas. Para reduzir a taxa de resistência após a redução do consumo de um determinado agente antimicrobiano, pelo menos dois requisitos devem ser atendidos. Em primeiro lugar, é importante aliviar verdadeiramente a pressão seletiva exercida para manter os determinantes genéticos da resistência (MORAES *et al.*, 2013).

Por isso, é necessário reduzir a exposição de todo o ecossistema a agentes antimicrobianos específicos em escala global. Por exemplo, apesar da redução de 97% no consumo ambulatorial do composto *sulfametoxazol* no estudo mencionado acima, mais de 80 toneladas de medicamentos foram usadas como suplementos de nutrição animal somente em 1998. Embora o número de prescrições médicas tenha diminuído, esse fato abre a possibilidade de exposição humana contínua ao longo da cadeia alimentar. Além disso, entre 1991 e 1999, o *gene sul II* resistente a *sulfa* foi gradualmente e frequentemente encontrado e isolados de *E. Coli*. É importante notar que este gene está localizado em um grande plasmídeo conjugável, carregando vários genes de resistência a outras drogas antibacterianas (MOURA *et al.*, 2011).

O parâmetro farmacodinâmico mais comumente usado para otimizar a terapia antimicrobiana é a Concentração Inibitória Mínima (CIM), que pode ser definida como a menor concentração da droga que impede o crescimento de bactérias visíveis após 18-24 horas de cultivo *in vitro*. Outro parâmetro utilizado é a Concentração Bactericida Mínima (CBM), que é a menor concentração de antibiótico que mata 99,9% da população bacteriana original após 18-24 horas de exposição (OBEROI *et al.*, 2015).

A relação entre CIM e CBM é importante para determinar se os agentes antibacterianos têm efeitos bactericidas ou antibacterianos. Quando o CBM é quatro vezes menor que o CIM, o medicamento é considerado como tendo um efeito bactericida, como antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, aminoglicosídeos e quinolonas; se a razão CBM / CIM for maior que 4, é considerado um bacteriostático agente, como lactonas macrocíclicas, tetraciclina e cloranfenicol (LOCKHART *et al.*, 2017).

Por meio da configuração da curva concentração-tempo, a correlação entre a farmacocinética e a farmacodinâmica dos antibacterianos é essencial para determinar a eficácia de um determinado medicamento contra patógenos. Por exemplo, alguns regimes de dosagem podem aumentar o efeito antimicrobiano, porque certas configurações que maximizam a curva de concentração-tempo podem atingir mais facilmente a melhor atividade antimicrobiana produzida pelo antibiótico. De acordo com a curva concentração-tempo, a dosagem de certas classes de antimicrobianos é diferente, o que é essencial para o entendimento da curva (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

### 3.2 Os tipos de cirurgias ou tratamentos onde se faz necessária a indicação da profilaxia antibiótica

O uso de antibioticoprofilaxia pode reduzir significativamente a incidência de infecção em cirurgias limpas e contaminadas, e devido aos micro-organismos patogênicos facultativos na cavidade oral, a cirurgia intraoral é considerada limpa. Como plano de antibioticoterapia preventiva, para reduzir a contaminação bacteriana, é necessário que haja concentração suficiente do fármaco no tecido durante a incisão antes da operação, de forma que o fármaco deve ser administrado em média 1 hora antes da operação (COSTA; SILVA JÚNIOR, 2017).

Trata-se de diferentes tipos de antibióticos e conclui-se que, em comparação com outros antibióticos, penicilina G, amoxicilina, amoxicilina + ácido clavulânico e amoxicilina + metronidazol têm maior atividade antibacteriana, enquanto fungo vermelho Clindamicina não é eficaz contra bactérias coletadas de peri-implantite; clindamicina pode ser usada como opção de tratamento para pacientes com alergia à penicilina, enquanto a *tetraciclina* é eficaz em 90% das amostras. A *tetraciclina* deve ser usada localmente para tratar peri-implantite infecciosa. O acordo recomenda que como medicação pré-operatória para implantes dentários, uma hora antes do início da operação, 2 gramas de *amoxicilina* ou 300 mg de *clindamicina* sejam administrados a pacientes alérgicos (RAMU; PADMANABHAN, 2012; NOGUEIRA *et al.*, 2016).

Em geral, o uso profilático de antibióticos durante a cirurgia é recomendado apenas nas seguintes situações: pacientes com risco de endocardite infecciosa, pacientes com resposta do hospedeiro reduzida, cirurgia no local da infecção, intervenção cirúrgica extensa e de longo prazo (ALEGRE *et al.*, 2019).

Embora mais de 50% dos dentistas acreditem que a responsabilidade pela prescrição de profilaxia antibiótica adequada para pacientes em risco antes do tratamento odontológico recai sobre eles, é prática comum consultar um médico de família ou cardiologista. Uma possível explicação é que, em alguns países, os padrões das diretrizes de prevenção de antimicrobianos para pacientes de alto risco recebendo tratamento odontológico em serviços de cardiologia e medicina interna não são uniformes (GRILLO *et al.*, 2013).

Desta forma, o dentista pode decidir não dar antibióticos a pacientes de risco, mesmo com receita médica. Nesse sentido, um estudo retrospectivo de 53 casos

odontológicos britânicos envolvendo litígios constatou que em 48 pacientes o dentista não deu profilaxia e em 4 pacientes prescreveu antibióticos inadequados ou em dose errada. As medidas preventivas prescritas estão corretas apenas em 1 paciente. O último caso foi o único que foi indeferido pela acusação (ANDRADE, 2014).

Uma pesquisa recente com 929 dentistas britânicos mostrou que 80% a 90% recomendavam profilaxia antibiótica para pacientes com anormalidades cardíacas consideradas de risco, exceto para casos de estenose da válvula aórtica e defeito do septo ventricular, apenas 55% deles recomendavam. Sugere-se que para o tratamento preventivo é necessário. Embora tenha sido demonstrado que a presença de anormalidades cardíacas é o principal fator de risco para EI, 34% a 57% dos casos ocorrem em pacientes sem cardiopatia previamente conhecida; essa proporção é maior entre os usuários de drogas (CALIXTO; CAVALHEIRO, 2012).

Portanto, muitos profissionais recomendam limitar a profilaxia antibiótica de EI antes da cirurgia odontológica, ou limitar seu uso a pacientes de alto risco, ou seja, próteses valvares ou pacientes com história prévia de EI. Os aspectos mais polêmicos são as questões relacionadas aos procedimentos que devem ser utilizados para a profilaxia antibiótica, principalmente aqueles relacionados aos pacientes que devem receber profilaxia antibiótica, pois apenas estudos comprovam sua eficácia, e essas recomendações provavelmente se baseiam na experiência clínica e especializada (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

A profilaxia antibiótica pode ser definida como o uso de medicamentos na ausência de evidências de infecção, com o objetivo de prevenir e reduzir o risco de infecções locais e remotas. O objetivo é aumentar a concentração plasmática dos antibióticos durante a cirurgia e várias horas após a sua execução, para isso a dose do antibiótico deve ser elevada, superior à sua dose usual (FERNANDES *et al.*, 2012).

Na ausência de sinais de infecção, a profilaxia antibiótica não é recomendada para pacientes com função imunológica normal que não correm o risco de complicações de infecção à distância. Profilaxia antibiótica em odontologia é recomendada para pacientes com problemas cardiovasculares. Os programas de prevenção podem ser divididos em três grupos: pré-operatório, pós-operatório e prevenção simultânea (FANHANI; BELTRÃO 2011; KOTHARI, 2017).

O primeiro plano de prevenção para implantes dentários preconiza o uso de 1g de penicilina V uma hora antes da operação e sua extensão por 10 dias após a operação, com intervalo de oito horas entre cada dose. Embora não haja consenso entre os implantodontistas sobre o uso de antibióticos como medida preventiva (PANT *et al.*, 2015).

Embora o uso de antibióticos possa minimizar a incidência de infecções nos pacientes, o uso desses medicamentos acarreta riscos. O assunto ainda é controverso, e o principal problema da atualidade está relacionado às reações adversas do paciente e à seleção de microrganismos resistentes aos medicamentos (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Um trabalho de desenvolvimento inseriu um total de 2.900 implantes dentários para 702 pacientes, estes foram divididos em dois grupos: aqueles que receberam cobertura antibiótica pré-operatória (387) e aqueles que não receberam (315). A falha do implante é definida como a necessidade de ser removido por qualquer motivo. O grupo que recebeu cobertura de antibióticos teve 95,7% de sucesso, enquanto o grupo que não recebeu cobertura de antibióticos teve poder de 90%. Em 2004, Morris e outros nos Estados Unidos conduziram um estudo multidisciplinar coordenado pela *Ankylos Implant Clinical Research* para avaliar se o uso preventivo de antibióticos em implantes pode aumentar sua taxa de sucesso (FAIA, 2011).

Um total de 1.500 implantes foram instalados e o acompanhamento foi realizado 3 a 5 anos após a operação. A decisão de utilizar o programa de prevenção fica a critério do dentista. Os resultados obtidos não evidenciaram melhora significativa dos profissionais de prevenção, indicando que há pouca ou nenhuma vantagem em relação aos profissionais que não utilizaram o programa (DAYER *et al.*, 2015).

A falha de implantação é causada por infecção ou não osseointegração. Uma pesquisa utilizou um tratamento diferente: seus pacientes usaram anti-inflamatórios duas vezes ao dia, 100 mg cada vez, por até três dias. O resultado é uma taxa de sucesso de 96,2%, o que não é inferior à alta taxa de sucesso encontrada em estudos com antibióticos em comparação com estudos sem antibióticos. Portanto, os autores questionam essa abordagem e enfatizam que a prescrição de antibióticos deve ser mais sensata, levando em consideração os riscos associados à seleção de bactérias resistentes (GUALANDRO *et al.*, 2017).

Em um estudo clínico randomizado duplo-cego conduzido, o objetivo foi comparar a eficácia dos antibióticos antes e após a cirurgia em pacientes que receberam implantes após esterilidade estrita. Um total de 247 implantes foram instalados, 128 dos quais receberam cobertura de 1 grama de antibiótico *amoxicilina* uma hora antes da operação e mantiveram 2 gramas por dia por dois dias após a operação. Outras 119 pessoas não receberam nenhum tratamento com antibióticos. Não houve diferença significativa entre os dois grupos, e o uso de antibióticos como medida preventiva não garante o benefício da não infecção na realização de boas operações assépticas. No entanto, parece reduzir o desconforto pós-operatório nesses pacientes (JAIN *et al.*, 2015).

### **3.3 Uso racional da antibioticoterapia de forma profilática em cirurgias odontológicas**

O uso de profilaxia antibiótica na cirurgia periodontal é razoável, pois a presença de corpos estranhos promove o surgimento de infecções pós-operatórias locais, portanto, somente a cirurgia que inclui a inserção de materiais de implante (como enxertos, preenchimentos ósseos e membranas para orientação) possui regeneração de tecidos (VASCONCELLOS; VIEIRA, 2011).

A presença de corpos estranhos reduz a concentração de bactérias necessárias para o seu desencadeamento, prejudica o funcionamento dos neutrófilos e macrófagos da área e aumenta a patogenicidade dos microrganismos quando aderem à superfície do material, aumentando assim a susceptibilidade às infecções locais (BOSCARIOL, 2013).

Além disso, embora a ocorrência de infecções pós-operatórias locais não seja comum nem fatal, duas condições para a prevenção com antibióticos, esse tipo de infecção pode comprometer o sucesso geral do tratamento, pois na maioria dos casos, ocorre transplante (BRASIL, 2011).

A cirurgia oral eletiva é considerada Categoria II, e o uso de boas técnicas e profilaxia antibiótica pode reduzir a taxa de infecção esperada para aproximadamente 1% de eficácia. As condições cirúrgicas que influenciam pelo aumento da taxa de infecção esperada e a necessidade de uso de antibióticos profiláticos são aquelas que duram mais de 3 horas e / ou inserem corpos estranhos, como materiais implantados (enxertos ósseos, membranas ou implantes), mesmo na

classificação como Classe I, esta é uma operação eletiva realizada em uma área com um baixo índice de bactérias residentes, e uma boa desinfecção local pré-operatória pode ser realizada (BRUNTON, 2012; ANONG; AKOACHERE, 2018).

Além dos possíveis efeitos colaterais, também é necessário entender a droga e o mecanismo de ação. As infecções bacterianas só se manifestam na cavidade oral por meio de fatores predisponentes, tais como: necrose do tecido da polpa dentária, acúmulo de bactérias e biofilme no cálculo dentário (BATISTA, 2011).

As infecções maxilofaciais são classificadas como infecções odontogênicas, que são manifestações da boca (cárie, gengivite, pulpite, alveolite etc.) e infecções não dentárias: quando afetam as glândulas salivares e a língua. Estima-se que 10% das prescrições de antibacterianos estejam relacionadas a infecções dentárias. Porém, em tese, o efeito dessas drogas na infecção é coadjuvante, e o principal tratamento é remover a causa. Em infecções odontogênicas indicadas para tratamento com antibióticos, medicamentos de amplo espectro devem ser recomendados (PEGORARO *et al.*, 2015).

Além das indicações para doenças infecciosas, quando há risco de bacteremia, como em cirurgias com sangramento, os antibacterianos também são utilizados para uso preventivo em odontologia. Diante das principais indicações de uso desses medicamentos, outro item relacionado é a posologia e o intervalo de uso dos medicamentos. Em uma pesquisa, 79,7% dos dentistas responderam que a dose dos antibióticos foi mantida por 7 dias. O uso a longo prazo pode escolher bactérias resistentes aos medicamentos, por isso é recomendado usá-lo por apenas 3 dias. Depois disso, o dentista deve atentar para monitorar o paciente para observar a evolução da infecção. Dentre os  $\beta$ -lactâmicos, a penicilina é a mais prescrita: G (natural) e V (biosintética) (FRANCO *et al.*, 2015).

Uma das principais vantagens de ampla utilização é baixa toxicidade, baixo custo e efeito bactericida. Ao contrário dessas, a penicilina semissintética de amplo espectro é a prescrição mais comumente usada para tratamento odontológico. Este grupo inclui ampicilina e amoxicilina. A diferença entre eles está nas características farmacocinéticas, sendo a absorção oral a segunda melhor, atingindo o dobro da maior concentração nos tecidos. Também das penicilinas, as cefalosporinas têm o mesmo mecanismo de ação, mas possuem um espectro de ação mais amplo. Esses medicamentos são classificados em ordem de produção, e cada geração está diretamente relacionada às espécies bacterianas ativas (BENOVIT, 2015).

## 4 CONCLUSÃO

A partir do trabalho realizado é possível afirmar que no desenvolvimento das informações prestadas em correlação as especificações, todas as metas foram alcançadas, o que faz com que se tenha uma maior compreensão do assunto exposto. Finalmente conclui-se, dessa maneira, que a endocardite infecciosa é uma doença rara, com alta morbimortalidade, e de alto custo, pois seu tratamento requer internação prolongada e, na fase aguda da doença, metade dos pacientes necessita de cirurgia valvar. Supõe-se que existe uma relação entre a endocardite e a cirurgia clínica, especialmente a cirurgia odontológica.

O uso indevido de antibióticos é um desafio para a saúde pública global e está relacionado à resistência bacteriana. Estudos têm demonstrado que os esforços dos países em desenvolvimento para promover o uso racional de antibióticos não são satisfatórios. Os principais motivos relacionados ao uso impróprio são a incerteza do diagnóstico, a percepção das necessidades e expectativas dos pacientes, as práticas sustentáveis, a influência dos representantes farmacêuticos e a falta de conhecimento dos profissionais.

O uso adequado e racional de medicamentos pode ser considerado uma técnica de alto custo-benefício, pois pode afetar muito outros cuidados médicos. Por outro lado, se forem usados de forma inadequada e/ou causar reações adversas a medicamentos, eles aumentarão os custos de saúde.

Assim, é necessário que o cirurgião dentista avalie cada caso em sua especificidade para tomar uma decisão em relação ao uso. Ainda assim, sugere-se que estudos mais aprofundados sejam necessários para que traga um auxílio ao profissional no seguimento de um protocolo adequado a cada padrão de caso.

## REFERÊNCIAS

ALEGRE, U. C. P. et al. Conhecimento de cirurgiões dentistas sobre antimicrobianos e resistência bacteriana. **Journal Of Oral Investigations**, Passo Fundo, 2019.

ANDRADE, E. D. **Terapêutica medicamentosa em Odontologia**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

ANONG, D. N.; AKOACHERE, J. F. K. T. Prescribing patterns and associated factors of antibiotic prescription in primary health care facilities of Kumbo East and Kumbo West Health. *Districts, Northwest Cameroon. PloS one*, 2018.

ARAGHI, S. S. R. *et al.* The study of prescribing errors among general dentists. **Glob J Health Sci.**, 2015.

AUTHORSSIKA-PAOTONU, A. *et al.* **Acute Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease**. Oklahoma: Health Sciences Center, 2016.

BATISTA, J. C. R. **Mecanismo de ação de substâncias antivirais**. Fernando Pessoa, 2011.

BENOVIT, S. C. **Prevalência e perfil de sensibilidade de microrganismos isolados de pacientes internados em um hospital de Porto Alegre/RS**. Famesp, 2015.

BITENCOURT, J. A.; SILVA-NETO, I.; CRAPEZ, M. Bactérias e protozoários: diversidade vital ameaçada pela população. **Rev. Ciência Hoje**, 2015.

BOSCARIOL, R. **Resistência bacteriana: avaliação do conhecimento em profissionais farmacêuticos no estado de São Paulo**. Sorocaba, 2013.

BRASIL. **Resolução-RDC nº 44**: dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição médica, isoladas ou em associação e dá outras providências. Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. **Resolução-RDC nº20**: dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isoladas ou em associação. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011.

BRUNTON, L. L. **Goodman & Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica**. 12 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.

CALIXTO, C. M. F.; CAVALHEIRO, E. T. G. **Penicilina: efeito do acaso e momento histórico**. São Paulo: Química Nova na Escola, 2012.

CONTI, R.; GUIMARAES, D. O.; PUPO, M. T. Aprendendo com as interações da natureza: microrganismos simbioses como fontes de produtos naturais bioativos. **Cienc. Cult.**, 2012.

COSTA, A. L. P.; SILVA JUNIOR, A. C. S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica (Unifap)**, Macapá, 2017.

CRF. **Manual de orientação ao farmacêutico: aspectos legais da dispensação**. São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2017.

DAYER, M. J. *et al.* **An Increase in the Incidence of Infective Endocarditis in England since 2008: a secular trend interrupted time series analysis**. *Lancet.*, 2015.

DIAS, E.; MAGNUS, A. P. M. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

DUVAL, X. et al. **Temporal trends in infective endocarditis in the context of prophylaxis guideline modifications**: three successive population-based surveys. **JACC.**, 2012.

FAIA, M. A. **Isolamento e identificação de fungos filamentosos e leveduras em alguns pontos de uma rede de distribuição de água**. Departamento de Biologia Vegetal, 2011.

FANHANI, H. R.; BELTRÃO, L. Uso inadequado das cefalosporinas e a atuação da comissão de controle de infecção hospitalar. **Rev. Saúde e Biologia**, 2011.

FERNANDES, I. Q. et al. Impacto farmacoeconômico da racionalização do uso de antimicrobianos em unidades de terapia intensiva. **Rev. Brasileira de Farmácia Hospitalar e serviços de Saúde**, 2012.

FRACAROLLI, I. F. L.; OLIVEIRA, S. A.; MARZIALE, M. H. P. Colonização bacteriana e resistência antimicrobiana em trabalhadores de saúde. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, 2017.

FRANCO, J. M. P. L. et al. Resistência bacteriana e o papel do farmacêutico frente ao uso irracional de antimicrobianos: revisão integrativa. **Rev. e-ciência**, 2015.

FRANKLIN, M. W. A. et al. The cost-effectiveness of antibiotic prophylaxis for patients at risk of infective endocarditis. **Circulation**, 2016.

GRILLO, V. T. R. S. et al. Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil. **Rev. Ciências Farmacêuticas Básicas e Aplicada**, 2013.

GUALANDRO D. M. et al. Guideline for Perioperative Cardiovascular Evaluation of the Brazilian Society of Cardiology. **Arq Bras Cardiol.**, 2017.

JAIN, A. et al. Knowledge regarding prescription of drugs among dental students: A descriptive study. **J Basic Clin Pharm.**, 2015.

KOTHARI, S. S. Interactive clinical case: to give, or not to give, infective endocarditis prophylaxis. **Heart Asia.**, 2017.

LOCKHART, P. B. et al. Acceptance among and impact on dental practitioners and patients of American Heart Association recommendations for antibiotic prophylaxis. **JADA**, 2013.

LOUREIRO, R. J. et al. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. **Rev Port Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2016.

MALAMAN, M. F. *et al.* Recomendações para o diagnóstico das reações de hipersensibilidade imediatas aos antibióticos beta-lactâmicos. **Bras. Alerg. Imunopatol**, Caxias do Sul, 2011.

MARRAS, M. A.; LAPENA, S. A. B. Atuação da equipe multidisciplinar no combate a infecções hospitalares. **Rev. do Instituto de Ciências da Saúde – UNIP**, 2015.

MATOS, C. R. C. **Resistência bacteriana aos antibióticos como um problema de saúde pública – o papel do farmacêutico enquanto promotor de saúde**. Lisboa, 2012.

MORAES, T. C. *et al.* Reações adversas e interações medicamentosas relacionadas ao uso de antimicrobianos. **Braz J Periodontol**, Campinas, 2013.

MOURA, W. L. *et al.* Eficácia da Antibioticoprofilaxia nas Cirurgias de Terceiros Molares: Avaliação Morfométrica. **Rev. Cir. Traumatol. Camaragibe, Buco-maxilo-fac.**, 2011.

NASCIMENTO, E. M. S. *et al.* Abordagem odontológica de pacientes com risco de endocardite: um estudo de intervenção. **Odonto.**, 2011.

NOGUEIRA, H. S. *et al.* Antibacterianos: principais classes, mecanismos de ação e resistência. **Unimontes Científica**, Montes Claros, 2016.

OBEROI, S. S. *et al.* Antibiotics in dental practice: How justified are we. **International Dental Journal**, 2015.

OLIVEIRA, F. R. P. *et al.* Comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) e atuação do farmacêutico hospitalar: contexto e importância. **Rev. Boletim Informativo Geum.**, 2015.

OLIVEIRA, I. L. M. *et al.* Antimicrobianos de uso odontológico: informação para uma boa prática. **Rev. Odontologia Clínica e Científica**, Recife, 2011.

PANT, S. *et al.* Trends in infective endocarditis incidence, microbiology, and valve replacement in the United States from 2000 to 2011. **Journal of the American College of Cardiology**, 2015.

PEGORARO, J. *et al.* Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, 2015.

RAMU, C.; PADMANABHAN, T. V. Indications of antibiotic prophylaxis in dental practice-Review. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, 2012.

TARASOUTCHI, F. M. M. W. *et al.* Diretriz brasileira de valvopatias-SBC 2011/I Diretriz Interamericana de Valvopatias-SIAC. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2011.

THORNHILL, M. *et al.* Impact of the NICE guideline recommending cessation of antibiotic prophylaxis for prevention of infective endocarditis: before and after study. **BMJ**, 2011.

VARGHESE, N. J. *et al.* Assessment of quality of prescription writing among dental and medical students and practitioners in Kerala. **J Nat Sc Biol Med.**, 2018.

VASCONCELLOS, L. M.; VIEIRA F. L. D. Conhecimento dos cirurgiões-dentistas do município de Vassouras-RJ sobre a endocardite infecciosa. **Revista pro univers SUS**, 2011.