



Antibioticoterapia profilática em cirurgia oral e maxilofacial: uma revisão de literatura

Prophylactic antibiotic therapy in oral and maxillofacial surgery: a literature review

Juliana C. M. M. Alves¹, Paulo H. A. Torres^{1*}

¹ Faculdade Sete Lagoas – FACSETE,
Rua Itália Pontelo, 50, 35700-170, MG,
Brasil.

*Correspondência

Paulo H. A. Torres

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE,
Rua Itália Pontelo, 50, 35700-170, MG,
Brasil.

+55 (31) 98858-7193
torrescd@gmail.com

Financiamento

Não se aplica.

Resumo

A cirurgia oral e maxilofacial possui um risco de infecção no pós-operatório consideravelmente relevante devido à alta concentração de microorganismos presentes na cavidade oral. Atualmente vários estudos têm sido realizados com o objetivo de analisar a prevenção da infecção no pós-operatório em cirurgias odontológicas. Dessa forma, consideramos como um meio de prevenção o uso da antibioticoterapia profilática, porém ela ainda é muito controversa quanto aos seus efeitos quando utilizados por um curto ou longo período de tempo, e quando utilizada ou não no pré-operatório. O presente trabalho tem como objetivo analisar os antibióticos mais recomendados, suas indicações na antibioticoterapia profilática e a determinação do uso no pré e pós-operatório das cirurgias odontológicas a nível ambulatorial e hospitalar. A amostra foi obtida a partir de uma pesquisa reproduzível com base em 20 estudos relevantes. A partir das informações obtidas, foi concluído que o uso da antibioticoterapia profilática utilizada por um curto prazo possui uma menor taxa de exposição do indivíduo e é eficaz na prevenção da infecção no pós-operatório em cirurgias oral e maxilofacial.

Palavras-chave: profilaxia antibiótica; antibacteriano; cirurgia oral.

Abstract

Oral and maxillofacial surgery has a risk of infection in the postoperative period considered relevant due to the high concentration of microorganisms present in the oral cavity. Currently, several studies have been carried out with the objective of analyzing the prevention of infection in the postoperative period in dental surgeries. Thus, we consider the use of prophylactic antibiotic therapy as a means of prevention, but it is still very controversial regarding its effects when used for a short or long period of time, and when used or not in the preoperative period. The present work aims to analyze the most recommended antibiotics, their indications in prophylactic antibiotic therapy and the determination of the use in the pre and postoperative period of dental surgeries at outpatient and hospital levels. The sample was obtained from a reproducible survey based on 20 relevant studies. From the information obtained, it was concluded that the

use of prophylactic antibiotic therapy used for a short term has a lower rate of exposure of the individual and is effective in preventing postoperative infection in oral and maxillofacial surgeries.

Key words: antibiotic prophylaxis; anti-bacterial; oral surgery.

1 INTRODUÇÃO

A infecção no pós-operatório em cirurgias oral e maxilofacial pode variar de 0 a 16%. Segundo a literatura o risco de infecção está relacionado a complexidade do procedimento, presença de corpo estranho, presença de infecção instalada no tecido, condições sistêmicas do paciente e presença de sítios de infecção. Na prática clínica, a antibioticoterapia no pós-operatório tem como objetivo a diminuição da carga microbiana, uma vez que a flora bacteriana da cavidade oral é considerada abundante. De acordo com a literatura, a maneira mais comum de contribuir para prevenção de infecção no pós-operatório é aderir a antibioticoterapia profilática (AP). No entanto, o regime e as indicações são questionadas. Frequentemente os profissionais prescrevem antibióticos como prática padrão, em qualquer procedimento cirúrgico, e não avaliam a necessidade da prescrição. Os regimes de AP consistem na aplicação no pré-operatório cerca de 30 minutos a 1 hora antes do início do procedimento estendendo-se por no máximo por 24 horas (antibioticoterapia profilática de curto prazo). Também possui a opção da AP prolongada no pós-operatório onde a prescrição se estende por uma quantidade variável de dias (antibioticoterapia profilática de longo prazo). O cirurgião dentista é o responsável por avaliar a necessidade da AP, o regime a ser utilizado e indicações. Esses dados devem ser considerados através de uma anamnese minuciosa (YANINE *et al.*, 2021, p.705).

As cirurgias orais e maxilofacial são realizadas em âmbito ambulatorial e hospitalar, respectivamente, variando de cirurgias menores a complexas, sendo estas consideradas mais invasivas. Desta forma, o risco de infecção no pós-operatório pode estar relacionado a alguns fatores, entre eles: duração do procedimento, técnica cirúrgica, necessidade de instrumentação óssea, condições sistêmicas do paciente, idade e condições nutricionais. A extração de terceiros molares inferiores impactados é considerado um dos procedimentos mais realizados em cirurgia oral, e geralmente são realizados em consultório de rede pública e privada, podendo ser considerado como um procedimento simples ou complexo (DALLASERRA *et al.*, 2020, p. 65, ORZECHOWSKA *et al.*, 2015, p.3). Existem alguns fatores que determinam o nível de complexidade do procedimento, sendo eles: espessura da cortical óssea, proximidade com o nervo alveolar inferior, impactação,

necessidade de osteotomia ou odontoseção e considerações anatômicas do elemento dental. Cerca de 1% a 30,9% relatam a presença de complicações no pós-operatório, sendo as complicações mais comum a alveolite, parestesia, dor e infecção. Existe a recomendação da AP nesse procedimento que são prescritos frequentemente, independente de indicações (ARTEAGOITIA, *et al.*, 2016, p.499).

A cirurgia ortognática é indicada para correção de deformidades da face e tem a grande função de promover funcionalidade do aparelho estomatognático e tratar maloclusão. O número de cirurgias ortognáticas realizadas vêm crescendo muito, obtendo resultados muito satisfatórios, devido a capacidade de transformação da qualidade de vida dos pacientes de forma positiva, fornecendo maior autoestima, segurança e funcionalidade. De acordo com a American Association of Oral and Maxilofacial (AAOMS 2008) é considerado como necessidade da realização de cirurgia ortognática: impacto na mastigação e deglutição, cefaleia, mordida aberta, trauma, deformidades congênitas e apneia do sono. A cirurgia ortognática é considerada um procedimento cirúrgico complexo e, devido à alta disseminação de microrganismos na cavidade oral, é muito importante considerar a prevenção de complicações. Para tal, podemos considerar a AP com a finalidade de prevenir infecção e complicações no pós-operatório (BRAIMAH, *et al.*, 2022, p. 1190).

Em uma revisão sistemática e meta-análise foram selecionados 10 ensaios clínicos randomizados, duplo-cego relacionados a extração de terceiros molares, avaliando a eficácia da amoxicilina com ou sem ácido clavulânico, dose e regime. Os autores observaram que 1 em cada 26 pacientes que foram submetidos a amoxicilina/ácido clavulânico evoluíram para um quadro infecção. Já a amoxicilina sem o ácido clavulânico demonstrou ser menos eficaz (ARTEAGOITIA, *et al.*, 2016, p. 501).

Foi realizado um estudo observacional no Departamento de Cirurgia Oral e Maxilofacial da Universidade Obafemi Awolowo, Nigéria. Participaram do estudo 135 pacientes, entre 18 e 35 anos, submetidos a remoção de terceiro molar inferior impactado. O total de pacientes foi dividido em 3 grupos de 45 indivíduos, sendo eles: Grupo A utilizou 875/125mg de amoxicilina/ácido clavulânico 1 hora antes da cirurgia e 500/125mg de amoxicilina/ácido clavulânico 12 em 12

horas durante 5 dias no pós-operatório. Para o grupo B foi administrado 875/125mg de amoxicilina/ácido clavulânico 1 hora antes da cirurgia e para o grupo C, 1g de levofloxacino 1 hora antes da cirurgia. Todos os pacientes receberam ibuprofeno 400mg, 8 em 8 horas durante 3 dias no pós-operatório. Os autores concluíram que o amoxicilina/ácido clavulânico se demonstrou eficaz na prevenção de infecções em ambos grupos (BRAIMAH, *et al.*, 2022, p.1191).

Um estudo avaliando 12 trabalhos dos últimos 10 anos foi realizado com o objetivo de avaliar o uso de antibióticos profiláticos em cirurgia de terceiro molar. Os autores avaliaram estudos que selecionaram amoxicilina, amoxicilina associado a clavulanato, clorexidina, levofloxacina e placebo. Eles observaram que a realização de cirurgia de terceiros molares sem utilizar profilaxia antibiótica não refletiu em complicações no pós-operatório e não houve diferença estatisticamente significativa (CERVINO, *et al.*, 2019, p. 4).

Uma meta-análise foi conduzida a fim de avaliar a prescrição antibiótica em cirurgia de implante dentário em um total de 726 participantes. Amoxicilina seguido por amoxicilina/ácido clavulânico foram os fármacos frequentemente mais prescritos e a dose usada do antibiótico profilático foi uma dose maior do que a normalmente indicada (SÁNCHEZ, *et al.*, 2020, p. 5).

Um trabalho foi realizado considerando 36 estudos tratando-se da prevenção da endocardite utilizando AP. Os resultados demonstraram-se satisfatórios em relação ao uso de AP, reduzindo consideravelmente o risco de evoluir para bacteremia. Dessa forma, deve-se considerar também o uso de antibióticos profiláticos em pacientes com baixo risco de endocardite infecciosa (CAHILL, *et al.*, 2018, p.938).

Em um estudo clínico randomizado, um total de 74 pacientes, entre 30 e 40 anos, foram submetidos a cirurgia de redução e/ou fixação de fratura facial, sob anestesia geral e divididos em 2 grupos: Grupo I (42 pacientes) recebeu 2g de cefalozina via intravenosa no pré-operatório; Grupo II (32 pacientes) recebeu a mesma dose referente ao grupo I porém a dose foi administrada no pós-operatório. Os pacientes também foram submetidos a 4 doses adicionais de 1g de cefalozina por via intravenosa (período de 24 horas de profilaxia antibiótica). Todos os pacientes utilizaram clorexidina 0,12% no pós-operatório. Cerca de 9,3% pacientes apresentaram infecção no pós-operatório, em um total de 6 pacientes do grupo I e 1 paciente do grupo II (CAMPOS, *et al.*, 2015, p. 2847).

A avaliação do uso de antibióticos em bacteremia oral foi realizado a partir de uma pesquisa considerando ensaios clínicos randomizados observando a presença de

bactérias após uma intervenção de extração dentária. A flora bacteriana se demonstrou maior nos primeiros 60 minutos do procedimento. Os autores consideraram que o uso de antibióticos para a prevenção da bacteremia foi satisfatório e também foi considerado o uso de clorexidina 0,2% antes do procedimento para redução da flora bacteriana (FERNÁNDEZ, *et al.*, 2018, p. 901).

Em uma pesquisa no Cochrane Oral Health Group's Trials Register e uma busca manual em vários periódicos odontológicos encontramos ensaios clínicos controlados randomizados com acompanhamento de pelo menos 3 meses comparando a administração de vários antibióticos profiláticos, regimes de antibióticos e sem antibióticos/placebo para pacientes submetidos à colocação de implantes dentários. Concluímos que não há evidência científica apropriada para recomendar ou desencorajar o uso de antibióticos sistêmicos profiláticos para prevenir infecções, complicações e falhas dos implantes dentários. Embora a presente revisão não tenha avaliado a eficácia dos antibióticos profiláticos (ESPOSITO, *et al.*, 2008, p. 4).

Os efeitos da AP foram avaliados em um total de 29 pacientes, com faixa etária entre 18 a 45 anos, todos sem alteração sistêmica. Foi administrado por via oral uma dose única de amoxicilina. Foi realizado também cultura dos microrganismos através da dissolução de saliva. A maior parte dos pacientes ganharam resistência contra clindamicina, amoxicilina e penicilina V durante o estudo, a taxa de resistência foi em média 28% de todos os pacientes. Os autores concluíram que o amoxicilina induziu de forma significativa a resistência de antibiótico. Por esse motivo é importante avaliar a necessidade do uso de antibióticos profiláticos (KHALIL, *et al.*, 2016, p. 950).

Um estudo de revisão foi realizado a partir de estudos selecionados na plataforma EMBASE (Elsevier Life Science Solutions) e pesquisa MEDLINE (Pubmed). Foram avaliados artigos de 2000 a 2013 sobre o uso de antibióticos profiláticos em cirurgia oral e maxilofacial. Os autores concluíram que a prevenção contra infecção do sítio cirúrgico é um dos motivos principais para utilizar a profilaxia antibiótica, sendo considerado eficaz em timpanostomia, cirurgia ortognática e em extrações dentárias, ressaltando que o profissional deve estar atento quando realmente é necessário utilizar antibióticos profiláticos, considerando seus efeitos colaterais (KREUTZER, *et al.*, 2014, p. 2).

Um estudo avaliou a quantidade de antibióticos usados em pacientes hospitalizados e ambulatoriais. Foram considerados no estudo: terceira geração de cefalosporinas, macrolídeos, quinolonas, penicilinas, cefalosporinas de primeira e segunda geração,

lincomicina, tetraciclina e metronidazol. Foi observado uma significativa redução do uso de antibióticos em 2018, em comparação com o alto uso em 2013. Os antibióticos comumente usados foram amoxicilina e quinolonas de terceira geração, o uso de quinolonas aumentou em 2018. Com base nos resultados, concluiu-se que atualmente o uso de antibióticos diminuiu. Esse resultado é satisfatório, principalmente quando mencionado os riscos e desvantagem que o uso rotineiro de antibióticos pode resultar (KUSUMOTO, *et al.*, 2021, p. 2).

Um estudo clínico prospectivo foi conduzido em 144 pacientes. Todos os pacientes receberam dexametasona 8mg, via intravenosa no peri-operatório e foram divididos em 2 grupos: grupo A (regime antibiótico de 5 dias) e grupo B (regime antibiótico de 1 dia). O grupo A foi submetido a 1 dia de amoxicilina/ácido clavulânico 1,2g e metronidazol 500mg, e 4 dias de amoxicilina/ácido clavulânico 625mg e metronidazol 400mg. Já o grupo B foi submetido apenas 1 dia de amoxicilina/ácido clavulânico 1,2g e metronidazol 500mg. Oito pacientes do grupo A e 10 pacientes do grupo B apresentaram infecção no pós-operatório. Os autores definiram que antibiótico profilaxia para prevenir a infecção de sítio cirúrgico não é eficaz, apenas 1% dos pacientes apresentaram infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório (PEREPA, *et al.*, 2016, p. 2).

Foi realizado uma revisão de registros médicos de todos os pacientes tratados no departamento de oftalmologia e otorrinolaringologia na Universidade George Washington. Foram avaliados 172 pacientes com cirurgia de fratura orbitária (70% homens e 30% mulheres) na faixa etária de 17 e 91 anos. Um total de 20 pacientes não receberam a profilaxia antibiótica, 2 receberam apenas uma dose no pré-operatório, 136 receberam antibióticos via oral e 14 receberam por via de administração intravenosa (excluindo cefalozina). O regime de antibiótico no pós-operatório foi de 5 a 14 dias. Os autores não identificaram nenhum caso de infecção no pós-operatório, e o uso dos antibióticos no pós-operatório de 5 a 7 dias se mostrou tão eficaz quanto o uso de 10 a 14 dias (REISS, *et al.*, 2017, p. 12).

Um total de 100 participantes, na faixa etária de 18 a 55 anos, participaram de um estudo no qual foram submetidos a extração de terceiros molares. Os pacientes foram divididos em 2 grupos. O grupo 1 utilizou amoxicilina 500mg 3 vezes ao dia durante 5 dias no pós-operatório. Já o grupo 2 não recebeu antibiótico. Ambos receberam anti-inflamatórios e analgésicos e foram avaliados até o 10º dia de pós-operatório. Não houve diferença significativa entre os dois grupos. Os antibióticos administrados além do período pós-operatório não fornecem proteção (ROHIT, *et al.*, 2014, p. 14).

Em uma revisão retrospectiva, 79 pacientes (61 homens e 18 mulheres), entre 17 e 83 anos, foram tratados com fixação interna rígida para fraturas mandibulares. Fraturas consideradas complexas foram descartadas do estudo. Os pacientes foram submetidos a antibiótico profilaxia antes do procedimento cirúrgico. A taxa de complicações e infecção pós-operatória foi de 16,6%. Foram utilizados alguns antibióticos, sendo eles: clindamicina, clindamicina com ceftazidima, ampicilina/sulbactam, cefalozin, levofloxacina, vancomicina, cefazolina com ampicilina/sulbactam ou clindamicina, vancomicina, ciprofloxacina e clindamicina. Entre os antibióticos de escolha, a taxa de infecção utilizando o clindamicina foi de 19,35%, já a taxa de infecção utilizando o ampicilina/sulbactam foi significativamente menor. A cefalozina já foi utilizada em estudos anteriores e com base no conhecimento e experiência dos autores foi mencionado que a cefalozina sozinha não fornece um efeito antimicrobiano consideravelmente eficaz. A partir disso, o profissional deve escolher o antibiótico de acordo com espectro anaeróbico, o procedimento a ser realizado e considerar os efeitos adversos. A AP reduz a carga bacteriana dos tecidos no pré-operatório, peri-operatório e previne a instalação de infecção nos sítios cirúrgicos no pós-operatório. Os regimes de profilaxia antibiótica consistem em curto prazo (24 horas antes ou após o procedimento) e longo prazo (superior a 24 horas) (SCHAEFER, *et al.*, 2013, p. 85).

Um total de 62 pacientes com fraturas mandibulares foram tratados por fixação interna rígida no Departamento de Cirurgia Craniomaxilofacial do Hospital Universitário de Berna, Suíça. Todos os pacientes receberam amoxicilina/ácido clavulânico, 1,2 g por via intravenosa a cada 8 horas desde a admissão até completar 24 horas do pós-operatório e clorexidina 0,12%. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, um grupo os pacientes receberam amoxicilina/ácido clavulânico 625mg, 3 vezes ao dia, durante mais 4 dias. Outro grupo recebeu um placebo administrado por via oral nos mesmos intervalos. Todos os participantes foram avaliados no período de até 6 meses do pós-operatório. Seis pacientes do grupo que fez uso do antibiótico (20%) e 6 pacientes do grupo placebo (19%) desenvolveram infecção no pós-operatório. Todos os 12 pacientes eram jovens, e 8 deles possuíam um dente na região de trauma. O autor concluiu que não houve diferenças significativas na incidência de infecção ou efeitos colaterais entre os grupos. Nas fraturas da mandíbula envolvendo o alvéolo, um ciclo pós-operatório de 1 dia de antibiótico é tão eficaz na prevenção de complicações infecciosas quanto um regime de 5 dias (SCHALLER, *et al.*, 2013, p. 804).

Em uma revisão sistemática foram selecionados 7 ensaios clínicos, entre eles: implante dentário ou

extrações, utilizando como base de pesquisa eletrônica: Cochrane Register of Controlled Trials, National Health Service (NHS), Science Direct, Pubmed e o British Dental Journal. Os autores concluíram que os usos de antibióticos profiláticos reduzem o risco de complicações operatória após a cirurgia de implante, desde que seja prescrito de maneira correta (SINGH *et al.*, 2018, p. 2).

Em uma pesquisa dois grupos foram submetidos a 2 tipos de regime antibiótico. Um grupo utilizou AP a curto prazo, já o outro grupo utilizou o regime antibiótico a longo prazo. Um total de 1.146 prontuários médicos foram revisados da Unidade de Cirurgia Maxilofacial do Serviço de Cirurgia do Hospital de Clínicas San Borja Arriarán. De um total de 527 pacientes que participaram do estudo, cerca de 5,8% dos pacientes evoluíram para infecção no pós-operatório. O resultado foi satisfatório em ambos os regimes de antibioticoterapia, não havendo diferença significativa na prevalência de infecção no pós-operatório (VILLANUEVA *et al.*, 2012, p. 15).

Uma pesquisa anônima foi conduzida, no qual o público alvo foram cirurgiões oftalmologistas, com o objetivo de avaliar o papel da profilaxia antibiótica em fraturas orbitárias não cirúrgicas. Participaram da pesquisa 164 cirurgiões, sendo que 41% dos cirurgiões que prescrevem antibióticos profiláticos optaram por um período de 7 a 10 dias. Os autores concluíram que os antibióticos orais não são necessários em fraturas orbitais não cirúrgicas. Diabetes mellitus e estado imunossupressor dos pacientes foram considerados fatores de risco de desenvolvimento de celulite infecciosa pós tratamento (WANG, *et al.*, 2016, p. 2130).

O objetivo do trabalho foi analisar a eficácia e necessidade do uso dos antibióticos no pré-operatório e pós-operatório, a indicação do regime de AP (curto ou longo prazo), e ressaltar os fatores a serem considerados para utilizar antibióticos para fins preventivos através da avaliação de estudos de revisões sistemáticas e meta-análise e estudos com grupos de amostra de diferente faixa etária, sexo e etnia.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa reproduzível a partir de trabalhos na base eletrônica de dados da plataforma MEDLINE (National Library of Medicine) considerando os mais relevantes na língua inglesa e espanhola entre os anos de 2011 a 2021. Um total de 214 estudos foram encontrados na pesquisa e com base nos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 22 estudos com maior evidência científica. As palavras-

chave utilizadas foram: Antibióticos; Antibióticos Profiláticos; Cirurgia Oral e Maxilofacial; Infecção de Sítio Cirúrgico; Pré-operatório; Profilaxia Antibiótica de Curto e Longo Prazo. Selecionamos ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, revisões de registro médico, estudo clínico prospectivo, meta-análise, estudo observacional, estudo de corte e revisão retrospectiva. Como critérios de inclusão temos artigos que mencionam pacientes adultos, de ambos sexos, procedimentos cirúrgicos envolvendo região complexo oral e maxilofacial, com ou sem a presença de corpo estranho e pacientes hígidos ou com morbidades. Como critérios de exclusão temos artigos que abordam estudos em crianças, pacientes portadores de doenças periodontais, artigos sobre a prevenção da osteonecrose, e artigos com pacientes portadores de neoplasias malignas.

3 REVISÃO

A microbiota oral é considerada abundante e possui diversos tipos de microrganismos. Como consequência, os procedimentos que envolvem manipulação de tecidos na região oral e maxilofacial possuem risco a infecção no pós operatório. Os antibióticos profiláticos são eficazes para reduzir a carga bacteriana no transoperatório.

A prevenção da infecção no pós operatório consiste no uso da AP com o objetivo de diminuir a microbiota oral e reduzir o risco de infecção no pós-operatório.

Na tabela 1 reunimos os resultados por autor, ano de publicação, país de origem da pesquisa, antibiótico utilizado, os procedimentos cirúrgicos em que os antibióticos foram utilizados, o desenho do estudo e as recomendações de cada autor de forma cronológica.

4 DISCUSSÃO

O uso da AP ainda é questionada na literatura. Diferentes aspectos devem ser observados para submeter o paciente a um regime de antibiótico e alguns fatores devem ser considerados. O uso de medicamentos sistêmicos por parte do paciente, a idade do paciente, o procedimento a ser realizado e a condição sistêmica do paciente são fatores relevantes para considerar o uso de antibióticos de maneira profilática. Pacientes portadores de diabetes mellitus e sistema imunológico deficiente possuem alto risco de evoluir para um quadro de infecção no pós-operatório, então uma anamnese minuciosa é fundamental para utilização ou não de um regime antibiótico. De acordo com Wang *et al.* (2016, p. 2132) o uso de antibióticos profiláticos deve ser

considerado nesse grupo de pacientes, devido a morbidade, visando evitar complicações no pós-operatório. Em contrapartida, Cahill et al. (2017, p. 939) consideram que podemos lançar mão do uso dos antibióticos profiláticos até mesmo em pacientes com

baixo risco de evolução da endocardite infecciosa o que é contra indicado pela American Heart Association que preconiza a utilização de antibióticos somente para pacientes com risco alto de endocardite infecciosa.

<i>AUTOR</i>	<i>ANO</i>	<i>PAÍS</i>	<i>ANTIBIÓTICO UTILIZADO</i>	<i>INDICAÇÃO CIRÚRGICA</i>	<i>DESENHO ESTUDO</i>	<i>CONCLUSÃO</i>
Villanueva	2011	Chile	Penicilina G sódica	Cirurgia Oral Maior (cirurgia ortognática, tumores odontogênicos)	Profilaxia de curta duração (dose única) e profilaxia de longa duração (múltiplas doses)	Não houve diferença entre dose única e múltiplas doses
Schaefer & Caterson	2013	Estados Unidos	Ampicilina/sulbactam, Clindamicina, Cefazolina, Levofloxacina, Vancomicina	Fraturas de mandíbula	Os antibióticos foram utilizados isoladamente e associados.	Recomendamos amoxicilina/ácido clavulânico devido ao seu amplo espectro e similar ao mecanismo de ação da ampicilina com sulbactam administrada nesse estudo
Schaller et al	2013	Suíça	Amoxicilina/ácido clavulânico	Fraturas de mandíbula	Dois grupos receberam amoxicilina/ácido clavulânico 1,2 g por via intravenosa a cada 8 h desde a admissão até 24 h de pós-operatório. Em um grupo o antibiótico foi estendido por mais 4 dias.	Não houve diferenças significativas na incidência de infecção ou efeitos colaterais entre os grupos.
Campos	2014	Brasil	Cefalozina	Fraturas faciais	Dois grupos receberam 2 g de cefazolina, 20 minutos antes da cirurgia. No pós-operatório um grupo recebeu 1g de cefazolina a cada 6 horas por 24 horas.	Apenas nas fraturas mandibulares houve diferença. O grupo com medicação pós-operatório com menos infecção.
Kreutzer et al	2014	Alemanha	Sem informação	Cirurgia ortognática e Extrações dentárias	Revisão sistemática da literatura. Oito dos 532 estudos preencheram todos os requisitos. Infelizmente, existem poucas evidências de alto nível sobre o uso de antibióticos profiláticos em cirurgia de cabeça e pescoço.	Em muitos casos, nenhum benefício claro da profilaxia antibiótica foram mostrados, principalmente considerando seus potenciais efeitos colaterais adversos
Rohit	2014	Índia	Amoxicilina Metronidazol	Cirurgia de terceiros molares inferiores	Um grupo foi prescrito amoxicilina 500 mg três vezes ao dia por 5 dias e metronidazol 400 mg três vezes ao dia por 5 dias e outro grupo sem antibiótico. Ambos grupos foram prescritos anti-inflamatórios e analgésicos.	Os resultados deste estudo não mostraram vantagem que foi associada à rotina pós-operatória uso de antibióticos em cirurgias de terceiros molares assintomáticos.
Perepa et al	2016	Índia	Amoxicilina/ácido clavulânico Metronidazol	Fraturas mandibulares	Um grupo foi administrado antibiótico por 5 dias enquanto no outro grupo receberam por apenas 1 dia.	Embora a infecção pós-operatória tenha sido ligeiramente mais alta no grupo que recebeu antibiótico apenas um dia. Os dois esquemas de antibiótico mostraram-se igualmente eficazes
Arteagoitia et al	2016	Espanha	Amoxicilina Amoxicilina/ácido clavulânico	Cirurgia de terceiros molares	Revisão sistemática e meta-análise consultando bases de dados eletrônicas e referências em artigos recuperados. Nós incluíram ensaios clínicos randomizados duplo-cegos controlados por placebo.	Uso profilático de amoxicilina não reduziu significativamente o risco de infecção. Com amoxicilina/ácido clavulânico, o risco diminuiu significativamente. Mesmo assim pelos baixos índices de infecção o uso de antibiótico não se justifica.

Continuação...

Khalil et al	2016	Suécia	Amoxicilina	Efeitos sobre microflora	Uma dose única de 2 g de amoxicilina foi administrada. A saliva era coletada antes da administração do antibiótico (dia 1) e novamente nos dias 2, 5, 10, 17 e 24 e submetida a cultura e análise de sensibilidade a antibióticos.	Uma única dose de amoxicilina pode causar um distúrbio ecológico e induzir 39 seleções de cepas resistentes na microflora oral
Wang et al	2016	Estados Unidos	Cefalosporina Penicilina	Fraturas orbitárias	Uma pesquisa realizada por e-mail sobre tratamento de fraturas orbitárias não cirúrgicas e sua experiência com celulite orbitária após fraturas orbitárias não cirúrgicas.	Cirurgiões oculoplásticos não utiliza antibióticos profiláticos para fraturas orbitárias, incluindo tanto fraturas orbitárias não operatórias quanto fraturas orbitárias que podem potencialmente necessitar de cirurgia.
Reiss et al	2017	Estados Unidos	Cefazolina Cefalexina Amoxicilina/clavulato	Fraturas orbitárias	Uma revisão do prontuário médico foi realizada em todos os pacientes que foram tratados no Departamento de clínicas de oftalmologia e otorrinolaringologia para uma fratura orbital	Recomendam usar antibióticos no mais curto período de tempo e evitar agentes de amplo espectro.
Braimah et al	2017	Nigéria	Amoxicilina/ácido do clavulânico Levofloxacino	Cirurgia de terceiros molares inferiores	Um grupo com amoxicilina/ácido clavulânico pré-operatório e, em seguida por 5 dias. Outro grupo com amoxicilina/ácido clavulânico apenas no pré-operatório e último grupo com levofloxacina no pré-operatório	Não foi observado diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Porém melhor recuperação clínica após a administração de antibióticos após cirurgia de terceiro molar
Singh et al	2018	Reino Unido	Amoxicilina Metronidazol Clindamicina Amoxicilina/ácido do clavulânico	Cirurgia de implantes dentários e exodontias	Buscas eletrônicas foram realizadas usando o Cochrane. O estudo foi desenhado com base nas diretrizes PRISMA para produzir revisão sistemática e realizar metanálise.	Nenhuma evidência estatisticamente significativa foi encontrada para apoiar o uso rotineiro de antibióticos profiláticos na redução do risco de falha do implante ou complicações pós-operatórias em condições normais.
Cervino et al	2019	Itália	Amoxicilina Amoxicilina/ácido do clavulânico	Cirurgia de terceiros molares	Revisão sistemática submetida a plataforma do site PROSPERO	São poucos os estudos que apoiam a não utilização de protocolos de antibióticos durante as cirurgias. Poderemos avaliar esses resultados encontrando o protocolo mais vantajoso para todos os pacientes que necessitam deste tipo de cirurgia.
Esposito et al	2019	Reino Unido	Sem informação	Cirurgia de implantes dentários	Revisão e pesquisa no Cochrane com ensaios clínicos controlados randomizados com acompanhamento de pelo menos 3 meses comparando a administração de vários medicamentos profiláticos regimes de antibióticos e sem antibióticos/placebo	Não há evidência científica apropriada para recomendar ou desencorajar o uso de antibióticos sistêmicos profiláticos para prevenir complicações e falhas dos implantes dentários.

Continuação...

Sanchez et al	2020	Espanha	Amoxicilina Amoxicilina/ácido clavulânico Azitromicina Metronidazol Eritromicina	Cirurgia de implantes dentários	Meta-análise observacional registradas no PROSPERO comparando a dosagem recomendada e tipo de antibiótico utilizado em diferentes países	A dose média de antibióticos prescritos por cirurgia de implante oral foi maior do que o regime recomendado baseado em evidências em pacientes saudáveis. Além disso, houve variações na dose média de antibióticos prescritos entre diferentes países e regimes de prescrição.
Yanine et al	2021	Chile	Amoxicilina	Cirurgia de terceiros molares inferiores impactados	Foi realizado um estudo de grupo paralelo, randomizado, cego e controlado por placebo. Os pacientes foram alocados aleatoriamente em 2 grupos; um grupo recebendo 2g de amoxicilina 1 hora antes da cirurgia e outro grupo controle recebendo placebo.	O uso de 2g de amoxicilina 1 hora antes da cirurgia não foi eficaz em reduzir significativamente o risco de infecções pós-operatórias de extração de terceiros molares inferiores impactados, quando comparado ao placebo.

Tabela 1: Resultados por autor, ano de publicação, país de origem da pesquisa, antibiótico utilizado, os procedimentos cirúrgicos em que os antibióticos foram utilizados, o desenho do estudo e as recomendações de cada autor de forma cronológica.

Alguns tipos de procedimentos cirúrgicos como cirurgia ortognática, cirurgia de trauma, cirurgia envolvendo elemento dentário incluso e drenagem de abcesso devem ser realizados sempre sob uso de AP, independente de condições sistêmicas e idade do paciente. Esse fator deve ser definido de acordo com a complexidade do procedimento. Cervino *et al.* (2019, p. 4) afirmam que as cirurgias de extração de terceiros molares não são um procedimento cirúrgico que exige com frequência o uso de profilaxia antibiótica. Entretanto, para Singh *et al.* (2018, p. 16), a profilaxia antibiótica em cirurgia de implante dentários reduz consideravelmente o risco de complicações no pós-operatório. Segundo Schaller *et al.* (2013, p. 3), nas cirurgias de fratura de mandíbula, o uso de antibióticos profiláticos devem ser utilizados, uma vez que o risco de infecção é alto nessa classificação de procedimentos. O envolvimento de um elemento dentário na linha de fratura aumenta as chances de infecção.

Kreutzer *et al.* (2014, p. 5) consideram que a prevenção da infecção do sítio cirúrgico é o fator principal para o uso de antibióticos profiláticos. Porém, segundo Schaefer *et al.* (2013, p. 86), apenas cerca de 1% dos pacientes possuem infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório, e a antibiótico profilaxia não é essencial.

Ao consultar a literatura, infelizmente, foi observado trabalhos considerados irrelevantes e controversos em relação a indicação de regime da antibioticoterapia. O espectro bacteriano, o procedimento a ser realizado e os efeitos adversos foram fatores considerados mais relevantes. Foi observado uma preocupação em relação ao uso rotineiro de antibióticos considerando os efeitos

colaterais dos agentes antimicrobianos. Para considerar o uso de antibióticos profiláticos vários fatores devem ser considerados para escolha do antibiótico mais indicado. Portanto, uso da antibioticoterapia profilática deve ser considerada em pacientes de extremo de idade, presença de morbidade, risco de evoluir para endocardite infecciosa, cirurgias complexas e trauma. Reiss *et al.* (2017, p. 14) afirmam que prolongar o uso de antibióticos profiláticos não possui um resultado diferencial e expõe o paciente a efeitos adversos e resistência bacteriana, o que está de acordo com Rohit *et al.* (2014, p. 15) que constataram que os antibióticos profiláticos excedendo o período de pós-operatório não possui eficácia e a antibiótico profilaxia de curto prazo é a mais indicada. Entretanto, Villanueva *et al.* (2012, p. 17) já dizem que o uso de antibióticos profiláticos utilizados em longo ou curto prazo são considerados eficazes.

Segundo Sánchez *et al.* (2020, p. 9) e Braimah *et al.* (2017, p. 1192), a amoxicilina e amoxicilina associada a ácido clavulânico são os antibióticos mais prescritos e eficazes usados profilaticamente apesar de Arteagoitia *et al.* (2016, p. 502) demonstrarem em seu estudo que a amoxicilina sem associação do ácido clavulânico é menos eficaz. Já Khalil *et al.* (2016, p. 6) observaram que amoxicilina, penicilina V e clindamicina são antibióticos com maior taxa de resistência bacteriana, provavelmente devido ao maior uso. Fernández *et al.* (2018, p. 902) ressaltam que, no início dos procedimentos odontológicos, a carga bacteriana é maior, portanto, o uso da clorexidina 0,12% no pré-operatório se demonstra eficaz.

Concluímos que antibioticoterapia profilática no pré-operatório foi indicada para procedimentos mais invasivos, pacientes portadores de diabetes mellitus, risco a endocardite infecciosa, sistema imunológico comprometido, extrema idade, região de trauma onde possui um ou mais elementos dentários envolvidos, presença de corpo estranho e procedimentos com infecção previamente instalada nos tecidos. A posologia é definida de acordo com a escolha do antibiótico profilático, sendo que o mais indicado é que não ultrapasse 2g (dose única). O antibiótico mais prescrito de maneira profilática foi a amoxicilina. Este foi também o medicamento com maior índice de resistência em estudos clínicos.

A indicação por via oral deve ser 1 hora antes do procedimento e via intravenosa 30 minutos antes do procedimento. O antibiótico de escolha mais utilizado é a amoxicilina, porém a amoxicilina associada ao ácido clavulânico se mostrou mais eficaz. Penicilina e as cefalosporinas de terceira geração demonstraram ter um resultado mais eficaz em fraturas mandibulares, cirurgia ortognática, cirurgias pré-protéticas e pacientes com risco de evoluir para endocardite.

Ainda existem muitas controversias no uso de antibiótico nas cirurgias orais e maxilofaciais, principalmente no pós-operatório. Não existe um consenso da quantidade de dias que seriam necessários manter uma antibioticoterapia profilática para que traga benefícios sem ao mesmo tempo causar prejuízos aos pacientes ou até mesmo se seria necessário manter no pós-operatório. Com relação a medicação pré-operatória já está bastante consagrada a necessidade de sua utilização.

Praticamente todos estudos resalvam a necessidade da realização de mais trabalhos para se chegar a um consenso sobre a utilização da profilaxia antibiótica nas cirurgias orais e maxilofaciais. O único ponto de concordância diz respeito a quanto menos antibiótico melhor, entretanto um mínimo ainda é necessário para segurança dos pacientes.

AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as oportunidades, coragem e determinação para superar todos os desafios em minha trajetória. A minha família pelo apoio, compreensão por minha ausência e me incentivaram a cada momento. Ao professor orientador, que durante todo o processo de desenvolvimento deste trabalho, me incentivou e forneceu todo auxílio necessário.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

AAOMS – American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. **Site AAOMS**. Rosemont, Illinois. Disponível em: <https://aaoms.org>.

ARTEAGOITIA M.I. *et al.* Efficacy of amoxicillin and amoxicillin/clavulanic acid in the prevention of infection and dry socket after third molar extraction. A systematic review and meta-analysis. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Espanha, v. 21, n. 4, p. 494-504, Dec. 2015. DOI 10.4317/medoral.21139. Disponível em: <https://doi.org/10.4317/medoral.21139>. Acesso em: 29 mar. 2022.

BRAIMAH R.O. *et al.* Impact of oral antibiotics on health-related quality of life after mandibular third molar surgery: An observational study. **Niger J Clin Pract**, Nigéria, v. 20, p. 1189-1194, Sept. 2017. DOI 10.4103/1119-3077.183235. Disponível em: <https://www.njcponline.com/text.asp?2017/20/9/1189/183235>. Acesso em: 31 mar. 2022.

CAHILL T.J. *et al.* Antibiotic prophylaxis for infective endocarditis: a systematic review and meta-analysis. **Heart**, Inglaterra, v. 103, p. 937-944, Feb. 2017. DOI 10.1136/heartjnl-2015-309102. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2015-309102>. Acesso em: 31 mar. 2022.

CAMPOS G.B. *et al.* Efficacy assessment of two antibiotic prophylaxis regimens in oral and maxillofacial trauma surgery: preliminary results. **Int J Clin Exp Med**, Brasil, v. 8, n. 2, p. 2846-2852, Feb. 2015. DOI 15;8(2):2846-52. Disponível em: <http://www.ijcem.com/>. Acesso em: 30 mar. 2022

CERVINO G. *et al.* Antibiotic Prophylaxis on Third Molar Extraction: Systematic Review of Recent Data. **Antibiotics** Itália, v. 8, n. 53, May. 2019. DOI 10.3390/antibiotics8020053. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antibiotics8020053>. Acesso em: 29 mar. 2022.

DALLASERRA M. *et al.* Infectious postoperative complications in oral surgery. An observational study. **J Clin Exp Dent**, Chile, v. 12, n. 1, p.65-70, Nov. 2019. DOI 10.4317/medoral.55982. Disponível em: <https://doi.org/10.4317/medoral.55982>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ESPOSITO M. *et al.* Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent

complications. **Cochrane Database Sys Rev**, Inglaterra, v. 2013, p. 1-7, July. 2003. DOI 10.1002/14651858. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004152>. Acesso em: 30 mar. 2022.

FERNÁNDEZ E. *et al.* Relevancia de profilaxis antibiótica ante procedimientos dentales generadores de bacteriemias transitorias. **Rev Med Chile**, Chile, v. 146 n. 7, p. 899-906, July. 2018. DOI 10.4067/s0034-98872018000700899. PMID: 30534890. 25 fev. 2022.

KHALIL D. *et al.* Oral microflora and selection of resistance after a single dose of amoxicillin. **Clin Microbiol Infect**, Suécia, v. 22, n.11, p. 949.e1-949.e4, Nov. 2016. DOI 10.1016/j.cmi.2016.08.008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2016.08.008>. Acesso em: 31 mar. 2022.

KREUTZER K. *et al.* Current Evidence regarding Prophylactic Antibiotics in Head and Neck and Maxillofacial Surgery. **Biomed Res Int**, Alemanha, v. 2014, July. 2014. DOI 10.1155/2014/879437. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2014/879437>. Acesso em: 31 mar. 2022

KUSUMOTO J. *et al.* Effect of educational intervention on the appropriate use of oral antimicrobials in oral and maxillofacial surgery: a retrospective secondary data analysis. **BMC Oral Health**, Japão, v. 21, n. 20, p. 1-7, Jan. 2021. DOI 10.1186/s12903-020-01367-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01367-1>. Acesso em: 31 mar. 2022.

ORZECZOWSKA-W.B. *et al.* Antibiotic Therapies in Maxillofacial Surgery in the Context of Prophylaxis. **Biomed Res Int**, Polônia, v. 2015 p. 1-7, Feb. 2015. DOI 10.1155/2015/819086. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2015/819086>. Acesso em: 29 mar. 2022.

PEREPA A. *et al.* Protocol for Antibiotic Administration in Mandibular Trauma: A Prospective Clinical Trial. **J Maxillofac Oral Surg**, Índia, v. 17, p. 19-23, Set. 2016. DOI 10.1007/s12663-016-0964-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0964-9>. Acesso em: 31 mar. 2022.

REISS B. *et al.* Antibiotic Prophylaxis in Orbital Fractures. **Open Ophthalmol J**, Estados Unidos, v. 11, p. 11-16, Dec. 2016. DOI 10.2174/1874364101711010011. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1874364101711010011>. Acesso em: 31 mar. 2022.

ROHIT S., PRAVEEN R.B. Efficacy of Postoperative Prophylactic Antibiotic Therapy in Third Molar Surgery. **J Clin Diag Res**, Índia, v. 8, p. 14-16, May. 2014. DOI 10.7860/JCDR/2014/7441.4325. Disponível

em: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/7441.4325>. Acesso em: 31 mar. 2022.

SÁNCHEZ R.F. *et al.* Antibiotic dosage prescribed in oral implant surgery: A meta-analysis of cross-sectional surveys. **PLoS One**, Espanha, v. 15 p. e0236981, Aug. 2020. DOI 10.1371/journal.pone.0236981. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236981>. Acesso em: 29 mar. 2022.

SCHAEFER E.H. 4th, CATERSON E.J. Antibiotic selection for open reduction internal fixation of mandible fractures. **J Craniofac Surg**. v. 24, n. 1, p. 85-88, Jan 2013 DOI 10.1097/SCS.0b013e318275ef21. PMID: 23321876.

SCHALLER B. *et al.* The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 2: Mandibular fractures in 59 patients. **Br J Oral Maxillofac Surg**, Súica, v. 51, n. 2013, p. 803-807, Sept. 2013. DOI 10.1016/j.bjoms.2013.08.008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2013.08.008>. Acesso em: 31 mar. 2022.

SINGH G.A.; MORRISSEY H.; RAHMAN A. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating Antibiotic Prophylaxis in Dental Implants and Extraction Procedures. **Medicina**, Reino Unido, v. 54, p. 95, Dec. 2018. DOI 10.3390/medicina54060095. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina54060095>. Acesso em: 31 mar.2022

VILLANUEVA M.J., ARAYA C.I., YANINE M.N. Profilaxis antimicrobiana de corta duración versus profilaxis antimicrobiana de larga duración en cirugía maxilofacial mayor limpia contaminada: Un estudio de cohorte [Short-term antibiotic prophylaxis versus long-term antibiotic prophylaxis in major clean-contaminated maxillofacial surgery. **Rev Chilena Infectol**, Chile, v. 29, n. 2012, p. 14-18, Apr. 2012. DOI 10.4067/S0716-10182012000100002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182012000100002>. Acesso em: 31 mar. 2022.

Wang J.J. *et al.* Practice patterns in the use of prophylactic antibiotics following nonoperative orbital fractures. **Clin Ophthalmol**, Estados Unidos, v. 10, p. 2129-2133, Out. 2016. DOI 10.2147/OPHTH.S117706. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S117706>. Acesso em: 31 mar. 2022.

YANINE S.N. *et al.* Effect of antibiotic prophylaxis for preventing infectious complications following impacted mandibular third molar surgery. A randomized

controlled trial. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Chile, v. 26, n. 6, p. e703-e710, Nov. 2021. DOI 10.4317/medoral.24274. Disponível em: <https://doi.org/10.4317/medoral.24274>. Acesso em: 29 mar. 2022
