

CONCEITOS ATUAIS SOBRE O USO DE ANTIBIÓTICOS NO TRATAMENTO DAS PERIODONTITES

CURRENT CONCEPTS ON THE USE OF ANTIBIOTICS IN THE TREATMENT OF PERIODONTITIS

Gabriel Rebelo Furtado¹; Gilberto Ferreira da Silva Jr²

Descritores: Periodontite; Terapia antimicrobiana; Antibióticos sistêmicos.

Keyword: Periodontitis; Antimicrobial therapy; Systemic antibiotics.

RESUMO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica dos tecidos de suporte dentário, causada por uma microbiota subgingival disbiótica, que promove destruição do cimento, ligamento periodontal e osso alveolar, associada à suscetibilidade individual. O tratamento convencional, baseado na raspagem e alisamento radicular, nem sempre é suficiente para modificar a ecologia bucal e manter resultados clínicos por um longo período, sendo indicada, em alguns casos, a associação com terapias antibióticas sistêmicas. Esta revisão de literatura tem como objetivo analisar a eficácia clínica e microbiológica da antibioticoterapia como adjuvante ao tratamento periodontal, com base em estudos clínicos recentes. O material pesquisado foi selecionado através do banco de dados PUBMED. Após análise bibliografia referendada, podemos concluir que a terapia antimicrobiana associada ao tratamento é um adjuvante eficaz para casos de periodontite, considerando-se a severidade da doença, a profundidade das bolsas, o perfil sistêmico do paciente e o risco de resistência antimicrobiana, sendo a associação de amoxicilina com metronidazol a opção de prescrição mais recomendada.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease of the supporting dental tissues, caused by a dysbiotic subgingival microbiota that promotes destruction of the cementum, periodontal ligament, and alveolar bone, and is associated with individual susceptibility. Conventional treatment, based on scaling and root planing, is not always sufficient to modify the oral ecology and sustain clinical outcomes over a long period, and in some cases the addition of systemic antibiotic therapies is indicated. This literature review aims to analyze the clinical and microbiological efficacy of antibiotic therapy as an adjunct to periodontal treatment, based on recent clinical studies. The material reviewed was selected through PUBMED database. After analyzing the referenced literature, we can conclude that antimicrobial therapy used in conjunction with treatment is an effective adjunct for cases of periodontitis, taking into account disease severity, pocket depth, the patient's systemic profile, and the risk of antimicrobial resistance, with the combination of amoxicillin and metronidazole being the most effective prescription option.

¹ Acadêmico do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2025.

² Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

1. INTRODUÇÃO

A periodontite é caracterizada como uma enfermidade inflamatória dos tecidos que sustentam os dentes, provocada por microrganismos específicos ou grupos determinados de microrganismos, levando à destruição gradual do cemento, do ligamento periodontal e do osso alveolar, além da formação de bolsas periodontais, recessão gengival e perda de inserção clínica (Hammami; Nasri, 2021).

Considerando os conceitos atuais sobre a patogênese da periodontite, esses sugerem que a doença é desencadeada por uma comunidade microbiana sinérgica e disbiótica. Nessa sinergia polimicrobiana, diferentes integrantes ou combinações genéticas específicas dentro da comunidade desempenham papéis distintos que em ação conjunta moldam e estabilizam uma microbiota causadora de doenças (Hammami; Nasri, 2021).

Apesar de sua natureza microbiológica inespecífica, os efeitos clínicos proporcionados pela raspagem e alisamento radicular (RAR) no tratamento das periodontites estão relacionados a uma mudança benéfica e singular na composição do biofilme subgengival. No entanto, a RAR nem sempre promove as modificações ecológicas necessárias para alcançar e manter as melhorias clínicas esperadas em todos os pacientes a longo prazo, especialmente em casos severos com a presença de múltiplas bolsas periodontais profundas. Diante disso, se faz necessário o uso de terapias complementares no tratamento da doença periodontal. Entre elas, a utilização de antimicrobianos como coadjuvantes à RAR é adotada com o objetivo de aprimorar os resultados clínicos e microbiológicos desse tratamento (Teughels *et al.*, 2020).

A prescrição de amoxicilina com metronidazol, o protocolo de associação de antibióticos mais consagrado para medicação de escolha como adjuvante no tratamento das periodontites. Ceribelli *et al.* (2023) demonstraram que a RAR combinada com amoxicilina e metronidazol resulta em melhora dos parâmetros clínicos, reduzindo a profundidade das bolsas médias e profundas, quando comparada a RAR isoladamente.

Considerando a importância desse devido manejo terapêutico e sua aplicabilidade clínica é válido ressaltar quais são condutas e protocolos antibióticos que a literatura mais recente recomenda.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Realizar uma revisão de literatura destacando os achados recentes na literatura referente à terapia antibiótica como adjuvante no tratamento das periodontites.

2.2 Objetivos secundários

- Avaliar a eficácia da terapêutica antibacteriana como ferramenta complementar no tratamento das periodontites.
- Analisar os fatores que devem ser considerados na aplicação de antibióticos na terapia periodontal.
- Identificar os tipos de antibióticos e protocolos terapêuticos mais comumente propostos para o manejo das periodontites, considerando estudos clínicos recentes.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Periodontite

A doença periodontal tem início com a gengivite, uma condição inflamatória de natureza reversível, desencadeada pela presença de biofilme bacteriano acumulado ao redor do sulco gengival. Clinicamente, a gengivite é identificada por sinais como edema gengival, vermelhidão, sangramento à sondagem e, sobretudo, pela ausência de perda de inserção clínica, o que a distingue da periodontite. Contudo, na ausência de controle efetivo do biofilme e diante da susceptibilidade do hospedeiro, o processo inflamatório pode se intensificar, levando à destruição dos tecidos periodontais de suporte. Nesse cenário, a gengivite pode evoluir para a periodontite (Prado; Souza, 2024). A periodontite é reconhecida por uma fase avançada da doença periodontal de caráter irreversível, iniciada por alterações disbióticas bacterianas presentes nos sulcos gengivais e determinada pela susceptibilidade do hospedeiro, que pode gerar uma resposta inflamatória mais intensa ou desregulada. Essa associação entre microrganismos e inflamação permite o aparecimento de bolsas periodontais (migração apical do epitélio juncional) com perda de inserção clínica que podem ocasionar mobilidade nos elementos, exposição de furca em dentes posteriores e perdas dentárias (Tonetti; Greenwell; Kornman, 2018).

Outros componentes contribuem para o desenvolvimento e progressão da doença periodontal, como o tabagismo e as doenças sistêmicas. Dentre estas, o diabetes mellitus merece destaque, pois interfere negativamente na cicatrização e desregula a resposta inflamatória do organismo, favorecendo a destruição dos tecidos periodontais. Fatores como estresse, baixa imunidade e higiene oral deficiente colaboram para o desenvolvimento da doença (Tonetti; Greenwell; Kornman, 2018).

O tratamento mais comumente indicado para a enfermidade é a terapia periodontal básica, que inclui RAR, associada ao controle rigoroso do biofilme bacteriano por meio da higiene bucal e, quando necessário, intervenções com uso de antibióticos e cirurgias periodontais para a paralização do quadro clínico (Nuto; Nations; Costa, 2007).

3.2 Antibióticos e sua utilização na periodontite

Os antibióticos são substâncias químicas, obtidas de microrganismos vivos ou de processos parcialmente sintéticos, que tem a finalidade de impedir o crescimento de bactérias patogênicas. Eles podem ser classificados com base em diferentes critérios, porém, os mais relevantes clinicamente são: ação biológica, espectro de ação e mecanismo de ação (De Andrade *et al.*, 2014).

Quanto à ação biológica, os antibióticos podem ser classificados como bactericidas quando estabelecem a morte dos microrganismos sensíveis, ou bacteriostáticos, quando inibem o aumento e a multiplicação dos microrganismos frágeis, sem, destruí-los. Já o espectro de ação é a variedade de microrganismos que ele pode destruir ou inibir, podendo ser classificado em amplo espectro, espectro estendido e espectro estreito. Por fim o mecanismo de ação; essa característica faz com que os antibióticos de uso odontológico se dividam em três grupos: os que atuam na parede celular, na síntese de proteínas ou na síntese de ácidos nucleicos. Esses critérios proporcionam a eliminação ou a paralização da doença instalada (De Andrade *et al.*, 2014).

Existem diversos grupos de antibióticos com potencial aplicação na Odontologia. As penicilinas são amplamente empregadas no controle de infecções odontológicas devido à sua eficácia contra microrganismos gram-positivos e parte dos gram-negativos. A amoxicilina apresenta excelente absorção oral quando administrada junto a alimentos, o que a torna a penicilina de escolha na clínica odontológica. A ampicilina, embora apresente espectro semelhante, possui menor biodisponibilidade

oral em comparação com a amoxicilina. As cefalosporinas, como a cefalexina, são bactericidas que atuam sobre a síntese da parede celular. Apesar de seu espectro levemente ampliado em relação às penicilinas, elas não são a primeira escolha em infecções odontogênicas e são, geralmente, reservadas para casos específicos, como profilaxia cirúrgica ou alergia às penicilinas. Os macrolídeos são indicados como alternativa para pacientes alérgicos a penicilinas. A azitromicina, por sua longa meia-vida e concentração elevada em tecidos, tornou-se uma escolha frequente para infecções orofaciais. Já a eritromicina tem uso restrito devido à resistência bacteriana e potenciais efeitos adversos gastrointestinais. A clindamicina é eficaz contra cocos gram-positivos e bacilos anaeróbios, sendo muito utilizada em infecções odontológicas, especialmente quando há alergia a penicilinas ou necessidade de cobertura contra bactérias produtoras de penicilinase. Seu uso exige cautela, dado o risco de colite pseudomembranosa como efeito adverso grave. As tetraciclinas, como a doxiciclina, são empregadas sobretudo em casos periodontais, devido à sua excelente penetração tecidual e ação anti-inflamatória, além da capacidade de modular a resposta inflamatória da matriz extracelular. Por precaução, seu uso é contraindicado em gestantes e crianças devido à possibilidade de alteração na coloração dentária. O metronidazol é eficaz contra bactérias anaeróbias obrigatórias e frequentemente utilizado em infecções periodontais e endodônticas, sendo comum sua associação à amoxicilina em casos mais severos, para potencializar a cobertura antibacteriana e otimizar o controle do processo infeccioso (De Andrade *et al.*, 2014).

A resistência bacteriana pode ser avaliada como um fenômeno ecológico que ocorre como resultado da bactéria frente ao vasto uso de antibióticos e sua presença no meio ambiente. As bactérias multiplicam-se precipitadamente, sofrem mutação e são promíscuas, podendo mudar de material genético entre linhagens de mesma espécie ou de espécies distintas. São consideradas microrganismos de grande potencial de adaptação a diversos fatores, como a exposição a agentes químicos poderosos (Guimarães *et al.*, 2010).

O maior artefato de que o cirurgião-dentista dispõe para confrontar a resistência bacteriana é o bom senso e o zelo no uso de antibióticos na clínica. O conhecimento dos agentes responsáveis das infecções mais comuns, dentro de cada especialidade, é um fator essencial para se prevenir ou tratar as infecções (De Andrade *et al.*, 2014).

A utilização de antibióticos para o tratamento da periodontite tem se apresentado, ao longo das décadas, como um importante fator coadjuvante sistêmico aliado ao tratamento mecânico. O tratamento da periodontite associado a antimicrobianos envolve um plano terapêutico planejado de acordo com a complexidade ou a progressão da doença. O tratamento padrão consiste no desbridamento coro-no-radicular com objetivo de diminuir a atividade microbiana sub gengival (Brandão *et al.*, 2023).

Alguns pacientes podem apresentar uma resposta insatisfatória ao tratamento periodontal convencional. Nesses casos, o uso adjuvante de antibióticos pode trazer benefícios ao tratamento, pois essa abordagem combinada, mecânica e sistêmica, auxilia na redução da atividade do biofilme microbiano presente na região sub gengival, desenvolvendo um cenário onde a microbiota seja mais saudável, melhorando e controlando o processo inflamatório causado pela periodontite (Brandão *et al.*, 2023).

3.3 Estudos clínicos sobre o uso de antibióticos no tratamento das periodontites

Em um ensaio clínico conduzido por Harks *et al.* (2015), investigou-se a influência do uso de antibióticos sistêmicos na progressão da periodontite em pacientes com formas moderadas a severas da doença. O estudo foi multicêntrico, duplo-cego e controlado por placebo, envolvendo 406 pacientes analisados por intenção de tratamento durante um período de 27,5 meses. Os participantes

receberam debridamento mecânico associado à administração de amoxicilina 500 mg e metronidazol 400 mg, três vezes ao dia por sete dias, ou placebo. Os resultados mostraram que ambos os tratamentos foram eficazes na prevenção da progressão da doença. Entretanto, o grupo que utilizou antibióticos apresentou uma redução significativa na perda do nível de inserção clínica (NIC), com mediana de 5,3% contra 7,8% no grupo placebo. Apesar dos achados estatísticos, os autores apontam que a diferença clínica foi pequena e reforçam a necessidade de medir o risco individual do paciente antes da prescrição rotineira de antibióticos adjuntos à terapia periodontal convencional.

Teughels *et al.* (2020), por meio de uma revisão sistemática envolvendo 28 estudos e 34 artigos, avaliaram a eficácia do uso adjuvante de antimicrobianos sistêmicos no tratamento da periodontite, em comparação ao tratamento mecânico convencional associado a placebo. Os resultados demonstraram benefícios clínicos significativos, especialmente na redução da profundidade de sondagem (PS), no ganho do NIC e na diminuição do sangramento à sondagem (SS). As combinações de amoxicilina com metronidazol apresentaram os melhores desfechos, seguidas do uso isolado de amoxicilina e azitromicina. Apesar dos avanços terapêuticos relatados, foi observado uma maior incidência de efeitos adversos nos grupos que utilizaram antimicrobianos sistêmicos, o que ressalta a importância da avaliação individualizada do risco benefício dessa conduta aliada na prática clínica periodontal.

Abdallaoui-Maan e Bouziane (2020) desenvolveram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar os efeitos clínicos da administração de antibióticos sistêmicos em diferentes fases do tratamento periodontal. A análise incluiu dois ensaios clínicos randomizados e dois estudos de coorte retrospectivos, totalizando 187 pacientes. Embora os resultados tenham sido heterogêneos, dois estudos demonstraram que a administração de amoxicilina e metronidazol em combinação na fase ativa do tratamento periodontal, promoveu maiores reduções na PS e melhores ganhos de NIC, especialmente em sítios profundos (PS >6 mm), quando comparado à administração tardia após a reavaliação. Além disso, observou-se que a prescrição precoce reduziu a necessidade de retratamentos, incluindo intervenções cirúrgicas. No entanto, os autores destacam que as evidências ainda são limitadas e que a variabilidade nos protocolos, desenhos dos estudos e desfechos dificulta a determinação definitiva do momento ideal para o uso adjuvante de antimicrobianos sistêmicos na periodontite.

Mendes *et al.* (2020) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise com o objetivo de avaliar a eficácia da associação de metronidazol e amoxicilina no tratamento da então classificada como periodontite agressiva. Os estudos compararam RAR em combinação com amoxicilina e metronidazol - as doses e a duração da administração variaram entre os estudos incluídos, com alguns usando 250 mg de metronidazol e 375 mg de amoxicilina três vezes ao dia por 7 dias, e outros usando 400 mg de metronidazol e 500 mg de amoxicilina por 14 dias - e a terapia mecânica com RAR isolada ou combinada com placebo. A pesquisa incluiu quatro ensaios clínicos randomizados com um total de 109 pacientes, e os desfechos analisados foram o ganho de inserção clínica e a redução na PS. Os resultados demonstraram que, embora não tenha havido diferença estatisticamente significativa no ganho de NIC entre os grupos tratados com antibióticos sistêmicos e os submetidos apenas à RAR, houve redução significativa na PS nos grupos que receberam a combinação de metronidazol + amoxicilina. Apesar das evidências favoráveis, os autores destacam que os estudos avaliados apresentaram alta heterogeneidade e limitações metodológicas. Dessa forma, conclui-se que a associação de metronidazol e amoxicilina pode ser benéfica na redução da PS em pacientes com periodontite agressiva, mas há necessidade de mais estudos controlados, com protocolos padronizados, para confirmação desses achados.

Kopra *et al.* (2021) investigaram os efeitos do uso de antibióticos sistêmicos prescritos para outras finalidades sobre parâmetros periodontais, microbiota oral e marcadores sorológicos. O

estudo retrospectivo incluiu 505 pacientes submetidos à angiografia coronária (exame médico invasivo para visualizar as artérias coronárias), com histórico de uso recente (últimos 12 meses) de diferentes classes antibióticas, como penicilinas, cefalosporinas, macrolídeos, quinolonas e tetraciclina. Os autores observaram que o uso de antibióticos esteve associado à redução significativa de inflamação periodontal, incluindo menor SS, perda óssea alveolar e menor carga inflamatória periodontal, além de diminuição de patógenos periodontais como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e *Treponema denticola*. Apesar disso, não foram detectadas alterações relevantes nos níveis de anticorpos salivares e séricos, sugerindo que o impacto foi restrito à microbiota e não à resposta imune do hospedeiro. Conclui-se que antibióticos sistêmicos, mesmo quando não prescritos com finalidade periodontal, podem influenciar temporariamente a condição periodontal.

Hammami e Nasri (2021) realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de analisar a eficácia da administração de antibióticos sistêmicos como terapia adjuvante à fase inicial do tratamento periodontal não cirúrgico. A análise incluiu sete ensaios clínicos randomizados com diferentes protocolos terapêuticos, envolvendo um total de 524 pacientes com periodontite crônica, agressiva ou moderada a severa. Os antibióticos investigados foram amoxicilina associada ao metronidazol, metronidazol isolado, azitromicina, claritromicina e moxifloxacina. Os resultados mostraram que os diferentes regimes de prescrição antibacteriana — especialmente amoxicilina + metronidazol — promoveram melhora significativa nos parâmetros clínicos, como PS e NIC, principalmente em sítios com PS ≥ 6 mm. Alguns estudos também observaram redução microbiológica de patógenos como *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*. Em relação ao tempo de administração e às doses aplicadas, os resultados mostram-se controversos. Apesar da diversidade metodológica entre os estudos, os autores concluem que os antibióticos sistêmicos, quando indicados adequadamente, podem trazer benefícios clínicos relevantes na terapia periodontal, principalmente em casos mais severos.

Karrabi e Baghani (2022) executaram uma revisão sistemática com meta-análise para avaliar o impacto da dose e duração do uso adjuvante de amoxicilina e metronidazol na terapia de pacientes com periodontite grau C, estágios II e III. A análise incluiu seis ensaios clínicos randomizados com acompanhamento de 3 e 6 meses, totalizando 190 pacientes. Os estudos compararam RAR isolada com RAR associada à antibioticoterapia, sendo que o metronidazol foi administrado em doses de 250 mg a 500 mg, sempre em combinação com 500 mg de amoxicilina, por períodos de 7 a 14 dias. Os resultados mostraram melhora significativa nos parâmetros clínicos, especialmente redução da PS e ganho no NIC nos primeiros três meses. A dose de 400 mg a 500 mg de metronidazol demonstrou superioridade clínica em comparação à dose de 250 mg, especialmente em bolsas moderadas (PS 4–6 mm). No entanto, não houve melhora significativa com metronidazol 250 mg em bolsas severas (PS ≥ 7 mm). A análise concluiu que amoxicilina e metronidazol como terapia adjuvante apresenta efeito positivo de curto prazo, sendo mais eficaz com metronidazol em dose elevada, sem aumento de efeitos colaterais. A duração da terapia (7 a 10–14 dias) não influenciou significativamente os desfechos, mas os autores ressaltam a necessidade de mais ensaios clínicos padronizados e com maior amostra.

Ardila e Bedoya-García (2022) efetuaram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar a eficácia clínica e microbiológica da adição de quinolonas sistêmicas (moxifloxacino e levofloxacino) à terapia mecânica periodontal em pacientes com periodontite. A análise incluiu quatro ensaios clínicos randomizados, todos com acompanhamento de seis meses, totalizando 210 pacientes. Os estudos compararam RAR com placebo versus RAR associado às quinolonas. Os resultados mostraram que tanto moxifloxacino (400 mg, 1x/dia por 7 dias) quanto levofloxacino (500 mg, 1x/dia por 10 dias) promoveram melhora significativa na PS e no NIC em relação ao grupo controle. A redução média de PS e NIC foi de $2,4 \pm 0,8$ mm / $2,7 \pm 0,9$ mm para levofloxacino e $1,5 \pm 0,5$ mm / $1,8 \pm 0,5$

mm para moxifloxacino. Microbiologicamente, o moxifloxacino foi mais eficaz na eliminação de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, reduzindo-o a níveis imperceptíveis; o levofloxacino também reduziu significativamente esse patógeno, mas com menos impacto sobre *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*. Eventos adversos foram relatados apenas nos estudos com levofloxacino (náusea, diarreia, tontura), enquanto o moxifloxacino não causou efeitos colaterais significativos. A revisão conclui que ambas as quinolonas, especialmente o moxifloxacino, são alternativas eficazes na fase ativa da periodontite, principalmente em pacientes que apresentam *A. actinomycetemcomitans* e que são alérgicos a beta-lactâmicos. No entanto, os autores recomendam cautela, pois ainda são necessários mais estudos padronizados com maior amostragem.

Brandão *et al.* (2023) realizaram uma revisão narrativa com a finalidade de analisar os principais antibióticos sistêmicos utilizados como adjuvantes ao tratamento periodontal não cirúrgico, além de identificar sua eficácia clínica e as limitações ainda existentes. Foram incluídos 19 artigos entre 2012 e 2022, incluindo revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados. A maioria dos estudos analisou a combinação de amoxicilina e metronidazol, mas também foram relatados o uso de azitromicina, moxifloxacina, levofloxacina, clindamicina, doxiciclina, roxitromicina e tetraciclina, com variações em dose, tempo e fase de administração. Os resultados clínicos mais recorrentes foram a redução da PS, ganho de NIC e diminuição do SS. Diversos estudos, apontaram melhora significativa nos parâmetros clínicos quando os antibióticos foram usados como adjuvantes. Outros autores, não encontraram diferença significativa entre o uso adjuvante de antibióticos e o tratamento mecânico isolado. A revisão também destacou que os benefícios foram mais expressivos em pacientes com periodontite moderada a grave (estágios II e III, graus B e C). No entanto, a variação entre os estudos, em termos de protocolos, doses e tempo de administração, impede a formulação de um consenso clínico sobre a eficácia definitiva, posologia ideal ou o melhor momento de início da antibioticoterapia. Apesar disso, o uso de antibióticos sistêmicos como adjuvante mostra-se promissor na melhora clínica, especialmente em bolsas profundas (>6 mm), mas exige cautela devido aos riscos de efeitos adversos e resistência antimicrobiana. Conclui-se que, embora a associação entre desbridamento mecânico e antibioticoterapia sistêmica apresente efeitos positivos, mais estudos controlados, padronizados e com maior amostragem são necessários para orientar condutas clínicas mais seguras e eficazes.

Mendes *et al.* (2023) conduziram um ensaio clínico randomizado com o objetivo de avaliar os efeitos microbiológicos da associação entre antibióticos sistêmicos e bochechos com clorexidina na composição da microbiota de diferentes nichos orais após terapia periodontal. A amostra foi composta por 60 pacientes com periodontite estágios II e III, divididos em quatro grupos: (1) RAR isolado, (2) RAR + clorexidina, (3) RAR + amoxicilina 500 mg e metronidazol 400 mg por 14 dias, e (4) RAR + amoxicilina/metronidazol + clorexidina 0,12% por 60 dias. As análises clínicas e microbiológicas foram realizadas até 180 dias pós-tratamento. Os resultados demonstraram que o grupo que recebeu a associação de antibióticos sistêmicos com clorexidina (grupo 4) obteve reduções significativas na PS (PS ≥ 5 mm) e apresentou diminuição marcante de espécies patogênicas do complexo vermelho e laranja, especialmente *P. gingivalis* e *T. forsythia*, tanto no biofilme subgengival quanto na saliva. Esse grupo também apresentou aumento de espécies compatíveis com a saúde, como *Actinomyces spp.*. O estudo destaca que os efeitos benéficos da antibioticoterapia não se restringem à área tratada mecanicamente, mas se estendem a outros nichos orais, como mucosa, língua e saliva, os quais funcionam como potenciais reservatórios de reinfecção. A conclusão foi que a associação entre RAR, antimicrobianos sistêmicos amoxicilina/metronidazol e clorexidina local promove alterações benéficas na microbiota oral, com impacto direto na prevenção da recolonização subgengival e manutenção dos resultados clínicos. No entanto, os autores recomendam cautela quanto ao uso indiscriminado de antibióticos e sugerem mais estudos que avaliem a longo prazo os efeitos em diferentes habitats da cavidade oral.

Ceribelli *et al.* (2023) realizaram um estudo transversal com o objetivo de avaliar o conhecimento de cirurgiões-dentistas brasileiros sobre a prescrição de antibióticos no tratamento periodontal. A amostra foi composta por 393 participantes, entre estudantes do último ano de graduação e profissionais clínicos gerais. Os dados foram obtidos por meio de um questionário online validado, com perguntas sobre o uso de antibióticos sistêmicos e locais, frequência de prescrição, doenças tratadas, uso de exames microbiológicos e participação em cursos. Os resultados mostraram que apenas 13% dos profissionais indicavam antibióticos sistêmicos para doenças periodontais que não possuem recomendação formal, como gengivite e periodontite estágios I e II. Em contrapartida, a maioria prescrevia antibióticos para condições como abscesso periodontal (84,1%), para os casos então classificados como periodontite agressiva (46%), periodontite estágios III e IV (39%), gengivite/periodontite ulcerativa necrosante e imunodeficiências graves (50,1%). Além disso, 2,5% dos profissionais relataram prescrever antibióticos sem terapia mecânica, conduta não recomendada. Quanto ao momento da prescrição, 60,2% relataram fazer antes ou após o tratamento mecânico, respeitando o protocolo clínico mais indicado. No que se refere ao uso de antimicrobianos locais, 59,8% dos participantes afirmaram utilizar, sendo a clorexidina a mais difundida (75,3% desses), especialmente em casos crônicos, agudos ou recorrentes. A realização de exames microbiológicos como auxílio diagnóstico foi baixa (3,1%), devido principalmente ao custo e à falta de conhecimento. A conclusão do estudo foi que os cirurgiões-dentistas brasileiros demonstram, em sua maioria, conhecimento adequado sobre a prescrição racional de antibióticos na terapia periodontal, mas ainda há lacunas quanto à aplicação de exames complementares e à necessidade de educação continuada sobre o tema.

Tang *et al.* (2023) realizaram uma revisão sistemática com meta-análise com o objetivo de avaliar os efeitos da adição de antibióticos à terapia periodontal não cirúrgica em pacientes diabéticos com periodontite. Foram incluídos 13 ensaios clínicos randomizados que compararam RAR isolado versus RAR associado a antibióticos sistêmicos (n=8) ou tópicos (n=5). Os desfechos avaliados foram PS, perda de NIC, SS e controle glicêmico (HbA1c). Os antibióticos utilizados incluíram principalmente amoxicilina + metronidazol, azitromicina, doxiciclina e minociclina. Os resultados mostraram que a associação de antibióticos sistêmicos com RAR promoveu melhorias significativas em PS, NIC e SS aos 6 meses, mas não houve benefício estatístico aos 3 meses. O uso de antibióticos tópicos apresentou melhora clínica significativa na PS aos 30 dias e em NIC aos 6 meses, com menor incidência de efeitos adversos. A doxiciclina sistêmica, por outro lado, não mostrou eficácia significativa em PS e NIC em nenhum período analisado. Em relação ao controle glicêmico, nenhuma forma de antibiótico promoveu melhora significativa em HbA1c, reforçando que os benefícios clínicos se restringem ao aspecto periodontal. Os autores também observaram que antibióticos sistêmicos reduzem complexos microbianos patogênicos, como o complexo vermelho (*P. gingivalis*, *T. forsythia*, *T. denticola*). A conclusão do estudo foi que o uso adjuvante de antibióticos sistêmicos e tópicos pode melhorar a condição periodontal de pacientes diabéticos, principalmente em longo prazo, mas não apresenta impacto metabólico significativo. A decisão de prescrever antibióticos deve considerar cuidadosamente a relação risco-benefício, uma vez que o uso indiscriminado pode favorecer resistência antimicrobiana.

Abdullah *et al.* (2024) conduziram uma revisão narrativa com o objetivo de atualizar as estratégias antimicrobianas no manejo das infecções odontológicas, abordando desde cáries até periodontites avançadas, abscessos, infecções periimplantares e envolvimento sistêmico. A revisão destaca que, embora a abordagem principal continue sendo a intervenção mecânica e cirúrgica, o uso sensato de antibióticos continua essencial, principalmente em casos com disseminação sistêmica, pacientes imunossuprimidos ou com risco elevado. Os antibióticos mais mencionados foram amoxicilina, metronidazol, clindamicina, azitromicina, doxiciclina, minociclina, cefoxitina, co-amoxiclav, levofloxacino, moxifloxacino, entre outros. A combinação de amoxicilina com metronidazol foi amplamente

recomendada para infecções anaeróbias como periodontites e abscessos periapicais. Clindamicina foi destacada por sua alta penetração óssea, sendo útil em casos como osteomielite da mandíbula, mas também associada a efeitos adversos como colite pseudomembranosa. A revisão também apresenta recomendações específicas para cada tipo de infecção (carie, gengivite, pericoronarite, peri-implantite, celulite facial, angina de Ludwig), com base em suas bactérias predominantes. Outro ponto relevante foi a discussão sobre o avanço tecnológico no controle das infecções, incluindo o uso de nanotecnologia e impressão 3D para administração individualizada de antimicrobianos, potencializando eficácia, reduzindo efeitos adversos e promovendo regeneração tecidual. Os autores concluem que, apesar da eficácia de antibióticos como amoxicilina, co-amoxiclav e clindamicina, é necessário restringir seu uso à indicação clínica adequada, a fim de evitar resistência antimicrobiana e falhas terapêuticas, reforçando a importância de diretrizes clínicas padronizadas e educação continuada.

4. DISCUSSÃO

A aplicação clínica do uso de antibióticos como adjuvantes no tratamento das periodontites é um campo complexo e em constante evolução na odontologia contemporânea, equilibrando os benefícios terapêuticos com as preocupações crescentes sobre resistência antimicrobiana. A terapia periodontal convencional, baseada na RAR, é o pilar do tratamento, mas sua eficácia pode ser limitada em casos mais desafiadores, impulsionando a busca por abordagens complementares que otimizem os resultados clínicos e microbiológicos (Harks *et al.*, 2015; Teughels *et al.*, 2020; Ceribelli *et al.*, 2023; Brandão *et al.*, 2023). A integração de antibióticos sistêmicos nesses cenários visa aprimorar a atuação sobre as bactérias do biofilme subgengival, especialmente em bolsas periodontais profundas e de difícil acesso, onde a instrumentação mecânica pode não ser suficiente para modificar a ecologia bucal de forma duradoura (Teughels *et al.*, 2020; Brandão *et al.*, 2023; Mendes *et al.*, 2023).

Em relação aos protocolos clínicos, a literatura destaca uma significativa heterogeneidade nos estudos, o que dificulta a formulação de diretrizes universais e padronizadas para o uso adjuvante de antibióticos sistêmicos. Fatores como o tipo de antibiótico selecionado, a dose prescrita, a duração do tratamento e o momento da intervenção (seja na fase ativa da doença ou após a reavaliação inicial) variam consideravelmente entre as pesquisas, impactando diretamente os desfechos clínicos (Abdallaoui-Maan; Bouziane, 2020; Karrabi; Baghani, 2022; Brandão *et al.*, 2023). Contudo, a combinação de amoxicilina e metronidazol é consistentemente apontada como o protocolo de associação de antibióticos mais consagrado e com os melhores resultados na melhora dos parâmetros clínicos, especialmente em casos de periodontite mais severa, como demonstrado por diversos estudos e revisões sistemáticas (Teughels *et al.*, 2020; Ceribelli *et al.*, 2023; Brandão *et al.*, 2023; Abdullah *et al.*, 2024).

No que tange à PS e ao NIC, a grande maioria dos estudos aponta que a adição de antibióticos sistêmicos à terapia mecânica promove melhorias mais expressivas nesses parâmetros quando comparada à RAR isolada. Ensaios clínicos e revisões sistemáticas confirmam reduções significativas na PS e ganhos notáveis no NIC, especialmente em sítios com bolsas profundas ($PS \geq 6$ mm), onde a resposta à terapia mecânica isolada é frequentemente limitada (Harks *et al.*, 2015; Teughels *et al.*, 2020; Abdallaoui-Maan; Bouziane, 2020; Hammami; Nasri, 2021; Karrabi; Baghani, 2022; Ardila; Bedoya-García, 2022; Brandão *et al.*, 2023; Mendes *et al.*, 2023; Tang *et al.*, 2023). Embora alguns estudos, como o de Mendes *et al.* (2020), não tenham encontrado diferença estatisticamente significativa no ganho de NIC em casos de periodontite grau C, a redução da PS foi consistentemente observada, reforçando o papel coadjuvante desses fármacos na estabilização da doença periodontal.

Os fatores sistêmicos desempenham um papel crucial na patogênese e na resposta ao tratamento da periodontite, sendo essenciais para a compreensão completa da progressão da doença e da eficácia

das intervenções. Condições como o diabetes mellitus, por exemplo, destacam-se por interferir negativamente na cicatrização e desregular a resposta inflamatória do organismo, acentuando a destruição dos tecidos periodontais e tornando o manejo da doença mais complexo (Tonetti; Greenwell; Kornman, 2018). Além do diabetes, fatores como tabagismo, estresse, baixa imunidade e deficiente higiene oral contribuem significativamente para o desenvolvimento e progressão da periodontite, impactando a susceptibilidade do hospedeiro (Tonetti; Greenwell; Kornman, 2018). A literatura reforça que, embora a antibioticoterapia sistêmica possa promover melhorias significativas na PS e no NIC em pacientes com periodontite e diabetes, esses benefícios tendem a ser restritos ao âmbito periodontal, sem exercer impacto relevante no controle glicêmico (HbA1c), o que sublinha a necessidade de uma abordagem integrada com o controle metabólico sistêmico da doença (Tang *et al.*, 2023).

A resistência bacteriana representa uma preocupação central e crescente na indicação de antibióticos, pois o uso indiscriminado pode selecionar cepas microbianas resistentes, comprometendo a eficácia de tratamentos futuros e a saúde pública (Guimarães *et al.*, 2010; De Andrade *et al.*, 2014; Abdullah *et al.*, 2024). É fundamental que os cirurgiões-dentistas exerçam bom senso e zelo na prescrição, baseando suas decisões em evidências e no conhecimento dos agentes etiológicos específicos de cada infecção, a fim de minimizar esse risco (De Andrade *et al.*, 2014; Brandão *et al.*, 2023). A pesquisa de Ceribelli *et al.* (2023) revelou que uma parcela dos profissionais brasileiros ainda prescreve antibióticos para condições que não têm indicação formal, como gengivite ou periodontite em estágios iniciais, o que sublinha a necessidade contínua de educação e adesão a protocolos baseados em evidências para preservar a eficácia antimicrobiana a longo prazo (Kopra *et al.*, 2021; Brandão *et al.*, 2023; Tang *et al.*, 2023).

Diversos antibióticos são empregados na odontologia para o tratamento das periodontites, com a combinação de amoxicilina e metronidazol sendo amplamente reconhecida como a mais estudada e eficaz contra patógenos periodontais, incluindo *Porphyromonas gingivalis* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (De Andrade *et al.*, 2014; Teughels *et al.*, 2020; Hammami; Nasri, 2021; Brandão *et al.*, 2023; Abdullah *et al.*, 2024). Outras opções incluem macrolídeos, como a azitromicina, que demonstrou eficácia similar com um perfil de efeitos adversos mais favorável, sendo uma alternativa para pacientes alérgicos à penicilina (De Andrade *et al.*, 2014; Teughels *et al.*, 2020; Hammami; Nasri, 2021; Brandão *et al.*, 2023). Quinolonas, como o moxifloxacino, também apresentam resultados promissores na eliminação de certos patógenos, já a doxiciclina e outras tetraciclinas, que apresentaram potencial anti-inflamatório, mostram resultados clínicos menos consistentes e contraindicações específicas (De Andrade *et al.*, 2014; Ardila; Bedoya-García, 2022; Brandão *et al.*, 2023; Abdullah *et al.*, 2024). A variedade na padronização metodológica entre os estudos reforça a necessidade de ensaios clínicos mais robustos para orientar práticas clínicas seguras e eficazes, equilibrando os benefícios individuais com a eficácia antimicrobiana em uma perspectiva que minimize os riscos da resistência aos medicamentos.

5. CONCLUSÃO

A análise da literatura converge para a compreensão que a antibioticoterapia sistêmica, quando indicada criteriosamente e associada ao tratamento mecânico, é uma ferramenta valiosa para otimizar os desfechos clínicos em pacientes com periodontite, especialmente em casos de maior severidade.

Na aplicação do antibacteriano em casos de periodontite devemos considerar a severidade da doença, a profundidade das bolsas periodontais, o perfil sistêmico do paciente e o risco de resistência antimicrobiana na decisão terapêutica.

A associação de amoxicilina com metronidazol permanece como a seleção medicamentosa mais eficaz contra os periodontopatógenos.

6. REFERÊNCIAS

- ABDALLAOUI-MAAN, L; BOUZIANE, A. Effects of timing of adjunctive systemic antibiotics on the clinical outcome of periodontal therapy: a systematic review. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**., v. 12, n. 3, p. e300-e309, 2020.
- ABDULLAH, F. M. *et al.* Antimicrobial management of dental infections Updated review. **Medicine**., v. 103, n. 27, p. 1-7, 2024.
- ARDILA, C. M; BEDOYA-GARCIA, J. A. Clinical and Microbiological Efficacy of Adjunctive Systematic Quinolones to Mechanical Therapy in Periodontitis: A Systematic Review of the Literature. **International Journal of Dentistry**., v. 20, p. 1-6, 2022.
- BRANDÃO, J. F. *et al.* O uso de antibióticos como adjuvante no tratamento da periodontite. **Ensaios Pioneiros**., v. 1, n. 1, p. 33-45, 2023.
- CERIBELLI, A. O. *et al.* Antibiotics prescribing habits of Brazilian general dental practitioners during periodontal treatments. **Revista de Odontologia da UNESP**., v. 52, n. 3, p.1-10, 2023.
- DE ANDRADE, E. D. *et al* (org.). **Terapêutica medicamentosa em odontologia**., 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014. 238 p.
- GUIMARÃES, D. O; MOMESSO, L. S; PUPO, M. T. Antibióticos: Importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Departamento de Ciências Farmacêuticas**., v. 33, n. 3, p. 667-679, 2010.
- HAMMAMI, C.; NASRI, W. Antibiotics in the Treatment of Periodontitis: A Systematic Review of the Literature. **International Journal of Dentistry**., p.1-8, nov. 2021.
- HARKS, I. *et al.* Is progression of periodontitis relevantly influenced by systemic antibiotics? A clinical randomized trial. **Journal of Clinical Periodontology**., v. 42, n. 9, p. 832-842, 2015.
- KARRABI, M.; BAGHANI, Z. Amoxicillin/Metronidazole dose impact as na adjunctive therapy for stage II-III Grade C Periodontitis (Agressive Periodontitis) at 3 and 6 month follow ups: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Oral & Maxillofacial Research**., v. 13, p. 1-17, 2022.
- KOPRA, E. *et al.* Systemic antibiotics influence periodontal parameters and oral microbiota, but not serological markers. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**., v. 11, p. 1-12, 2021.
- MENDES, S. N. C. *et al.* Systemic Antibiotics and Chlorhexidine Associated with Periodontal Therapy: Microbiological Effect on Intraoral Surfaces and Saliva. **Antibiotics**., v. 12, n. 847, p. 1-12, 2023.
- MENDES, C. L. *et al.* Metronidazole and amoxicillin association in aggressive periodontitis: A systematic review and meta-analysis. **The Saudi Dental Journal**., v. 32, n. 6, p. 269-275, 2020.
- NUTO, S. A. S.; NATIONS, M. K.; COSTA, Í. C. C. Aspectos culturais na compreensão da periodontite crônica: um estudo qualitativo. **Cadernos de Saúde Pública**., v. 23, p. 681-690, 2007.
- PRADO, K. G.; SOUZA, E. B. Doença periodontal: uma revisão sobre os principais fatores de risco e tratamentos. **Cadernos UniFOA**., Volta Redonda, v. 19, n. 54, p. 1-9, 2024.
- TANG, Z. *et al.* The effect of antibiotics on the periodontal treatment of diabetic patients with periodontitis: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Pharmacology**., v. 10, p. 1-13, 2023.
- TEUGUELS, W. *et al.* Adjunctive effect of systemic antimicrobials in periodontitis therapy: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**., v. 47, p. 257-281, 2020.
- TONETTI M.S.; GREENWELL H.; KORNMAN KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. **Journal of Periodontology**., V. 89, n. S20, p. S159-S172, 2018.