

Eduarda Sofia Machado Sodré de Oliveira

Antibióterapia em clínica dentária: revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2020

Eduarda Sofia Machado Sodré de Oliveira

Antibioterapia em clínica dentária: revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2020

Antibioterapia em clínica dentária: revisão narrativa

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária

Eduarda Sofia Machado Sodré de Oliveira

RESUMO

Em Medicina Dentária a prescrição de antibióticos é normalmente feita de forma empírica e depende da experiência do profissional de saúde. Torna-se essencial que o médico dentista saiba avaliar os quadros clínicos dos pacientes e que somente recorra à antibioterapia nos casos em que seja necessário.

O conhecimento atualizado sobre os antibióticos é uma ferramenta importante, assim como o conhecimento dos microrganismos presentes nas infecções permitindo uma escolha correta do fármaco prevenindo-se o aumento das resistências bacterianas, as quais representam um problema mundial grave de saúde. Cabe aos médicos dentistas regerem-se pelas *guidelines* existentes, bem como pelas boas práticas clínicas.

Novas alternativas aos antibióticos, nomeadamente os pre/probióticos e a fagoterapia, poderão ser promissores como alternativas a algumas situações clínicas.

Os objetivos desta dissertação foram o estudo de situações clínicas em dentária que poderão necessitar de antibioterapia, principais antibióticos usados e novas alternativas, através de uma revisão bibliográfica atual dos temas.

Palavras-chave: antibióticos; situações clínicas; medicina dentária; alternativas medicamentosas.

ABSTRACT

In Dental Medicine, the prescription of antibiotics is usually done empirically and depends on the experience of the medical practitioner. It becomes essential that the dentists are capable of evaluating the clinical condition of the patients and use antibiotics only when it is necessary.

Up-to-date knowledge about antibiotics is a very important tool, as well as knowledge of microorganisms present in oral infections, allowing a correct choice of the medicine preventing the increase of bacterial resistance, which represents a serious global health problem. It is up to dentists to comply with existing guidelines and clinical best practices.

New alternatives to antibiotics, particularly pre/probiotics, and phagotherapy, may be promising as alternatives to some clinical conditions.

The main goals of this dissertation were the study of clinical situations in dentistry that require antibiotics, the antibiotics that are used and new alternatives, through a current bibliographic review of these topics.

Keywords: antibiotics; clinical situations; dentistry; alternative medicines.

ÍNDICE

RESUMO.....	I
ABSTRACT.....	II
ÍNDICE.....	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IV
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	V
I. INTRODUÇÃO.....	1
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	2
III. DESENVOLVIMENTO.....	3
1- Situações clínicas para antibioterapia.....	3
1.1. Situações clínicas em endodontia.....	4
1.2. Situações clínicas em periodontia.....	6
2- Antibióticos usados em Medicina Dentária.....	7
2.1. β -lactâmicos.....	7
2.1.1. Penicilina.....	8
2.1.2. Inibidores de β -lactamases.....	9
2.1.3. Cefalosporinas.....	9
2.2. Não β -lactâmicos.....	10
2.2.1. Macrólidos.....	10
2.2.2. Tetraciclina.....	10
2.2.3. Nitroimidazóis.....	11
2.2.4. Lincosamidas.....	11
3- Alternativas medicamentosas aos antibióticos.....	12
4- Boas práticas em Medicina Dentária.....	13
IV. DISCUSSÃO.....	14
V. CONCLUSÃO.....	15
VI. BIBLIOGRAFIA.....	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	13
---------------	----

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

MLS – Macrólidos-Lincosamidas-Streptograminas

DHD – Doses diárias definidas por 1000 habitantes por dia

RAR – Raspagem e alisamento radicular

DGS – Direção geral de saúde

I. Introdução

A tomada de decisão com recurso a antibioterapia, pelo médico dentista, deverá ter em conta a situação clínica do paciente, sendo que esta pode ser de diferente natureza, seja no caso de infeções orais, assim como uma medida profilática. No que diz respeito à causas das infeções orais, estas são normalmente polimicrobianas e, normalmente, o médico dentista não tem forma de saber em tempo útil a eficácia de antibióticos, nem de saber quais os patógenos causadores da infeção. Assim sendo, neste casos a terapêutica antibiótica é normalmente feita de forma empírica, em que o profissional atua no sentido de combater a infeção e evitar que afete a cavidade oral e as estruturas adjacentes. Os antibióticos de largo espectro são assim os mais usados, pois garantem atingir um maior número de espécies bacterianas.

Em situações de prevenção da infeção a nível sistémico, a prescrição de antibióticos também pode ser recomendada, cabendo ao profissional estar a par dos guias de condutas, quer dos organismos de saúde, quer das associações mais reconhecidas para saber que tipo de medicação deve usar e quais as situações clínicas.

Apesar de existirem normas para impedir o uso inapropriado de antibióticos, ainda continuam a manter-se práticas clínicas de prescrição empírica desajustada e de fatores não-clínicos que interferem no ato terapêutico. Sabendo que há uma preocupação crescente com a prescrição de antibióticos, com o aumento de resistências e a diminuição da sua eficácia, os médicos dentistas devem decidir de uma forma consciente e com base na ciência (Ordem dos Médicos Dentistas, 2019).

A problemática das resistências aos antibióticos, a prescrição empírica e as novas respostas para o combate às bactérias são as principais razões que levaram à escolha deste tema. Este trabalho pretende incitar a comunidade científica a desenvolver formas de diagnóstico que auxiliem os médicos dentistas a perceber que tipo de bactérias encontram nas mais diversas situações clínicas, contribuindo assim para uma prescrição mais eficaz e acertada. A aposta em alternativas aos antibióticos pode trazer vários benefícios aos pacientes e evitar resistências, reforçando ainda mais a necessidade de serem realizados trabalhos que aprofundem e informem acerca destas terapêuticas.

Este trabalho assenta numa pesquisa bibliográfica atual, em que o principal objectivo foi o estudo de situações clínicas em medicina dentária que necessitam de antibioterapia e os principais antibióticos usados nesta área da medicina. Sendo assim está revisão narrativa irá

abordar vários temas pertinentes como as situações clínicas, os antibióticos usados, alternativas medicamentosas aos antibióticos e boas práticas em medicina dentária.

II. Materiais e Métodos

Para a realização desta revisão narrativa foi realizada uma pesquisa entre março e junho de 2020 utilizando vários motores de busca online como a Pubmed, o Scielo e o Google Académico. Alguns livros relacionados com o tema também foram usados neste estudo.

Foram utilizadas publicações entre o ano 2005 e 2019 sendo incluídos livros, meta-análises, artigos de revisão e artigos científicos originais escritos em português e inglês. Foram selecionados 58 itens após a leitura do seu resumo, sendo que 31 destes foram citados nesta revisão.

As palavras-chave usadas foram “antibióticos em medicina dentária”, “situações clínicas em medicina dentária” e “alternativas aos antibióticos”.

III. Desenvolvimento

1 - Situações clínicas para antibioterapia

As situações clínicas, que levam os profissionais de Medicina Dentária a prescrever antibióticos, podem ser de origem profilática ou para combater uma infeção já instalada, sendo os antibióticos mais usados as penicilinas (grupo dos β -lactâmicos), normalmente consideradas o grupo de padrão de ouro no tratamento de infeções na cavidade oral (Dar-Odeh et al., 2010). A história clínica do paciente pode levar ao uso profilático de antibióticos, como é o caso dos pacientes com doenças cardiovasculares (endocardites bacterianas, válvulas artificiais no coração e doenças congénitas), doentes imunocomprometidos, doentes oncológicos, diabéticos, doentes que tenham feito esplenectomia e doentes com sinais de infeção sistémica. Para a maioria dos pacientes os tratamentos dentários e hábitos de higiene dentária, como lavar os dentes ou uso de escovilhões, são suficientes para prevenir que as bactérias entrem na corrente sanguínea. No entanto em alguns pacientes cujo sistema imunitário está mais fragilizado, a bacteremia pode causar infeções sistémicas. O uso de antibióticos em pacientes saudáveis que necessitem de intervenção cirúrgica não é recomendado, à exceção de remoção de dentes impactados, cirurgia periapical, cirurgias ósseas, enxertos ósseos, remoção de tumores benignos e implantes (Roda et al., 2007).

Em situações clínicas existem infeções agudas ou crónicas de origem odontogénica ou não-odontogénicas. A maioria das infeções odontogénicas são de origem pulpar, não sendo necessário recorrer a antibióticos. Neste caso, bastará o tratamento clínico local para eliminar esta infeção. O uso de antibióticos é aconselhado em situações clínicas em que o paciente apresente febre ou suspeitas de infeção sistémica, como linfadenopatia ou trismo, A celulite facial esta também deve ser tratada imediatamente com antibióticos devido à sua gravidade e possibilidade de disseminação por via linfática e sanguínea, havendo risco de septicemia (Dar-Odeh et al., 2010; Oberoi et al., 2014).

A resistência aos antibióticos é um dos problemas de saúde pública mundial muito preocupante, pois muitas bactérias anteriormente suscetíveis aos antibióticos deixaram de responder a esses mesmos agentes (Loureiro et al., 2016).

A utilização inapropriada e excessiva de antibióticos é o fator que mais contribui para este problema. Existem no entanto outros fatores que contribuem para a prescrição errada destes

fármacos, nomeadamente a incerteza no diagnóstico, cansaço por parte do médico que pode levar a um diagnóstico e tratamento pouco correto e preciso, crença errada por parte do paciente na necessidade da toma de antibiótico fazendo pressão sob o médico, autodiagnóstico e automedicação, uso de restos de medicações, compra de medicação na farmácia sem receita, toma de medicação em doses diferentes ou desistência antes de terminar toda a medicação (Loureiro et al., 2016; Saldanha, Souza e Ribeiro, 2018).

O consumo de antibióticos na Europa apresenta uma grande variabilidade e é notável que o maior nível de consumo é nos países do sul da Europa, em comparação com o norte deste continente. Os β -lactâmicos (*as penicilinas*) são o grupo de antibióticos mais consumidos em todos os países europeus, desde 30% na Alemanha a 67% na Eslovénia; as cefalosporinas por sua vez variam de 0.2% na Dinamarca a 23.5% Malta; nas tetraciclina o seu consumo difere entre 1.9% Itália a 24.4% na Suécia; Macrólidos-Lincosamidas-Streptograminas (MLS) variam de 4.4% na Suécia a 24.5% na Eslováquia e o consumo das quinolonas varia de 2.1% no Reino Unido a 13.9% na Hungria. Já em Portugal, tal como nos países do sul da Europa, o grupo de antibióticos mais usado na primeira linha das infeções são as penicilinas com consumos de 12.4 doses diárias definidas por 1000 habitantes por dia (DHD), seguido do grupo dos MLS com consumos de 3.2 DHD e as tetraciclina com 1.1 DHD de consumos sendo o grupo menos usado (Loureiro et al, 2016).

Dois das situações clínicas típicas que podem exigir o uso de antibiótico durante os procedimentos dentários são a doença periodontal e complicações endodônticas (Guerrini et al., 2019).

1.1. Situações clínicas em endodontia

Regularmente os médicos dentistas deparam-se com problemas endodônticos nas suas clínicas, sendo estas infeções de origem polimicrobiana essencialmente por bactérias anaeróbias de Gram-positivas e de Gram-negativas. Segundo a Sociedade Europeia de Endodontologia, a maior parte das infeções endodônticas não requerem o uso de antibióticos sistémicos ou locais, mas em casos em que haja disseminação da infeção a nível sistémico os antibióticos podem ser um complemento ao tratamento local (Segura-Egea et al., 2017).

O quadro clínico que o paciente apresenta, doenças sistêmicas e a sua imunidade, são fatores de extrema importância que o médico dentista deve ter em conta. Por norma um paciente saudável apenas necessita do tratamento clínico para eliminar a infecção endodôntica, mas em doentes mais suscetíveis os antibióticos devem ser usados de forma profilática de modo a evitar infecções locais pós-tratamento ou a disseminação da infecção. Além disto, é preciso ter em atenção o uso indiscriminado dos antibióticos, pois tem como consequência a resistência bacteriana dificultando assim o controlo da infecção. (Lopes e Cosme-Silva, 2017; Segura-Egea et al., 2017).

Os antibióticos sistêmicos em casos de endodontia estão indicados como um adjuvante ao tratamento e devem ser usados quando o paciente apresenta: um abscesso apical agudo e o doente é imunocomprometido; um abscesso apical agudo com envolvimento sistémico (febre, inchaço localizado, mal-estar, linfadenopatia e trismo); infecções progressivas em menos de 24 horas, celulite ou infecção disseminada; reimplante de um dente permanente avulsionado; trauma de tecidos moles. A seleção do antibiótico é feita de forma empírica através do conhecimento dos microrganismos presentes nas infecções endodônticas, e o paciente deve cumprir o regime prescrito (frequência da dose e a sua duração) para que a causa da infecção seja eliminada, e que os efeitos colaterais e resistências sejam prevenidos.

Os antibióticos mais usados são os β -lactâmicos principalmente a penicilina V ou a amoxicilina combinadas com ácido clavulânico. Como alternativas para os doentes com alergia às penicilinas, existem a azitromicina, clindamicina ou a claritromicina (Filho, 2007; Segura-Egea et al., 2017).

Na área de endodontia o uso de antibióticos tópicos, em casos de capeamento pulpar ou desinfecção do canal radicular, não é considerado necessário. Nos canais radiculares os microrganismos presentes são resistentes a certos antibióticos, como por exemplo as tetraciclina, e o seu uso pode promover o aparecimento de fungos que vão causar descoloração nos dentes onde o antibiótico tópico foi usado. Em procedimentos endodônticos regenerativos senão existirem fortes evidências para justificar o uso de antibióticos estes devem ser evitados. Nos casos de dentes imaturos com ápice aberto avulsionados, o uso de tetraciclina de forma tópica na superfície radicular antes do reimplante, reduz a possibilidade de reabsorção radicular, aumenta a chance da cicatrização periodontal e revascularização do canal radicular (Segura-Egea et al., 2017).

1.2. Situações clínicas em periodontia

A doença periodontal afeta cerca de 35% da população mundial. Trata-se de uma doença inflamatória multifatorial associada ao biofilme e que pode levar à destruição progressiva do tecido de suporte dos dentes. As bactérias anaeróbias estritas de Gram-negativas presentes na placa bacteriana são a principal causa desta infecção. O tratamento desta doença consiste na redução ou eliminação dos agentes patogênicos periodontais através da raspagem e alisamento radicular (RAR). Mas nem sempre os resultados com este tipo de tratamento são 100% satisfatórios levando ao Médico Dentista usar tratamentos adjuvantes, como os antibióticos locais ou sistêmicos, para que o efeito da instrumentação mecânica seja potenciado (Meira et al., 2007; Biscarde et al., 2010; Opanasiuk, 2019).

Ao contrário do local, o antibiótico sistêmico promove a penetração dos fármacos nos tecidos atingindo assim as bactérias que não foram eliminadas com a instrumentação mecânica. Existem várias vantagens associadas ao seu uso nas infecções periodontais, tais como a redução da profundidade de sondagem, ganho de nível de inserção clínico, redução a longo prazo dos patógenos periodontais, eliminação dos agentes patogênicos invasivos dos tecidos periodontais e diminuição da extensão e gravidade da cirurgia periodontal. Em pacientes saudáveis não está indicado o uso de antibioterapia quando o tratamento convencional tem respostas positivas, mas outras situações clínicas tal como nos casos em que a RAR não é suficiente, cirurgia periodontal, gengivite ulcerativa necrosante, periodontite ulcerativa necrosante e estomatite ulcerativa necrosante, é indicado o uso de antibioterapia. Os antibióticos mais prescritos pelos médicos dentista nestes tipos de infecções periodontais são amoxicilina (podendo estar associado a ácido clavulânico ou metronidazol), clindamicina, metronidazol e tetraciclina. A antibioterapia sistêmica em casos de infecções periodontais deve ser usada para as periodontites agressivas ou necrosantes ou para infecções em que não há resposta ao tratamento, e nunca de forma rotineira (Biscarde et al., 2010; Teixeira, 2016).

Os antibióticos locais são administrados diretamente nas bolsas periodontais, após instrumentação mecânica para alcançarem as bactérias remanescentes. A aplicação local dos antibióticos permite que hajam elevadas concentrações do fármaco por longos períodos de tempo, promovendo assim a eliminação dos agentes patogênicos periodontais e redução do nível de destruição do tecido periodontal. Além da sua alta concentração, estes fármacos apresentam várias vantagens. A sua aplicação é independente da adesão e colaboração do

paciente, pois é feita pelo clínico durante a consulta, tendo efeitos adversos e reduzindo o risco de desenvolvimento de resistência bacteriana. Estão indicados como tratamento adjuvante em situações clínicas de periodontites agressivas ou necrosantes e em casos em que o tratamento convencional não está a obter resultados satisfatórios. O gel de metronidazol, o chip de clorexidina, as fibras de tetraciclina, o hiclato de doxiciclina e as esferas de minociclina são os antibióticos mais usados pelos médicos dentistas como terapia local, sendo uma opção segura e eficaz de complemento ao tratamento (Meira et al., 2007; Teixeira, 2016)

Tal como nas outras situações clínicas a escolha do antibiótico em infeções periodontais deve ser feita de acordo com o quadro clínico do paciente e o tipo de infeção instalada, evitando sempre a prescrição excessiva ou desajustada.

2- Antibióticos usados em Medicina Dentária

Na prática clínica, os médicos dentistas recorrem aos antibióticos em diversas situações, sendo que a maioria dos antibióticos usados atua contra uma ampla gama de infeções. Face às recomendações de redução e uso adequado destes fármacos, é importante conhecer e regulamentar a sua prescrição. O uso inapropriado dos antibióticos inclui a prescrição excessiva, a utilização de antibióticos de largo espectro em detrimento de antibióticos de espectro mais estreito, a prescrição de combinações de antibióticos quando tal não é necessário ou a prescrição de medicamentos mais dispendiosos do que outros igualmente eficazes (Ramalinho, 2013; Sousa, 2016). As principais classes de antibióticos usados em Medicina Dentária são descritas a seguir.

2.1. β -lactâmicos

Os β -lactâmicos são a classe de antibióticos mais prescritos por serem mais amplos, mais eficazes e de baixa toxicidade. Integram as penicilinas, inibidores de β -lactamases, carbapenemos, cefalosporina e monobactams, e têm em comum o mecanismo de ação, que se baseia nas propriedades bactericidas do anel β -lactâmico no seu núcleo estrutural.

Em Medicina Dentária privilegia-se o uso das penicilinas, dos inibidores de β -lactamases e cefalosporinas em detrimento das carbapenemos e os monobactams, uma vez que estes

últimos não resistem no estômago devido à acidez do suco gástrico. Todos os grupos atrás referenciados necessitam de manter o seu anel β -lactâmico íntegro, caso contrário tornam-se inativos. Este anel pode ser aberto através da ação das β -lactamases tornando assim o antibiótico ineficaz (Leite, 2014).

2.1.1. Penicilina

Com a descoberta da penicilina em 1928, Alexander Fleming revolucionou a forma de tratar doenças infecciosas e este tornou-se o primeiro antibiótico de sucesso. A penicilina G (benzilpenicilina) é normalmente usada para combater infecções por *Streptococcus* e *Staphylococcus*. A penicilina V (fenoximetilpenicilina) é usada terapêuticamente e profilaticamente para infecções leves a moderadas causadas por *Streptococcus* (Bush e Bradford, 2016). A administração da penicilina G via intravenosa e intramuscular tem efeitos muito rápidos e eficazes, já por via oral, os efeitos são manifestamente menores devido à ação dos sucos gástricos e à baixa absorção no organismo. O mesmo não acontece com a penicilina V, pois a sua toma oral é mais eficaz. Contudo, não surte os mesmos efeitos que a penicilina G. Apesar dos benefícios, estas penicilinas têm alguns problemas, como a rápida eliminação pelo organismo e a sua vulnerabilidade à ação das β -lactamases (Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006).

Com a descoberta do ácido 6-aminopenicilânico surgem as penicilinas semissintéticas, mais resistentes às β -lactamases. A ampicilina e amoxicilina pertencem ao grupo das aminopenicilinas. No caso da ampicilina a sua absorção é baixa (30 a 50%) e quando ingerida com alimentos reduz a atuação do antibiótico mesmo sendo resistente aos sucos gástricos. No caso da amoxicilina a absorção é maior (75 a 80%), é resistente aos sucos gástricos e pode ser tomada com alimentos. A amoxicilina veio resolver algumas limitações que a ampicilina apresentava, pois possui uma melhor absorção quando administrada por via oral, apesar do seu espectro de ação ser muito semelhante ao da ampicilina (Yagiela et al., 2011).

A amoxicilina é considerada em Medicina Dentária o antibiótico de primeira linha na maioria das infecções orais devido a todas as suas características favoráveis, como a boa difusão oral, boa absorção e o seu largo espectro de ação. Nos casos em que poderá haver presença de bactérias produtoras de β -lactamases a amoxicilina é associada com ácido clavulânico (Leite, 2014).

2.1.2. Inibidores de β -lactamases

Os β -lactâmicos apresentam um largo espectro de ação e atuam contra as bactérias de Gram-positivas e de Gram-negativas. As bactérias de Gram-negativas apresentam diversos mecanismos de resistência sendo o mais comum a produção de β -lactamases. As β -lactamases são enzimas produzidas por certas bactérias que resultam na resistência aos antibióticos β -lactâmicos. As β -lactamases de espectro estreito são apenas ativas contra penicilinas, enquanto as de largo espectro podem ser ativas contra todos os β -lactâmicos (Fernandes, Amador e Prudêncio, 2013). Os inibidores de β -lactamases são compostos associados a alguns antibióticos β -lactâmicos de forma a inativar as β -lactamases e potencializar a ação do antibiótico. O ácido clavulânico, o sulbactam e o tazobactam são inibidores de β -lactamases irreversíveis, frequentemente utilizados na prática clínica (Murray, Rosenthal e Pfaüer, 2007). Embora diferentes, estes inibidores de β -lactamases atuam de forma muito semelhante.

Na Medicina Dentária, o ácido clavulânico é o inibidor mais usado em clínica. A bactéria *Streptomyces clavuligerus* produz o ácido clavulânico, que é um agente protetor do antibiótico, ligando-se irreversivelmente às β -lactamases inibindo o seu efeito. Pode ser administrado por via oral pois apresenta boa resistência à acidez do estômago (Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006). A associação do ácido clavulânico com a amoxicilina resulta num antibiótico de largo espectro e com propriedades bactericidas.

2.1.3. Cefalosporinas

A primeira cefalosporina descoberta foi obtida a partir do fungo *Cephalosporium acremonium*. Atualmente existem cinco gerações, classificadas de acordo com a sua estrutura química, farmacologia clínica, resistência às β -lactamases ou espectro antimicrobiano (Goodman e Gilman's, 2011). As cefalosporinas embora semelhantes às penicilinas na sua estrutura química, mecanismo de ação e toxicidade diferem na suscetibilidade às β -lactamases, sendo mais resistentes.

A maioria das cefalosporinas não está disponível para administração por via oral, mas apenas por via parentérica. Para os profissionais de Medicina Dentária esta terapêutica não é a mais prática e para o paciente representa um custo mais elevado. No entanto, pode ser uma solução para os pacientes com alergia à penicilina.

2.2. Antibióticos não β -lactâmicos

Para além dos β -lactâmicos existem outras classes de antibióticos como os macrólidos, tetraciclina, nitroimidazóis, lincosamidas, aminoglicosídeos e as quinolonas. No âmbito da Medicina Dentária importa apenas debruçar-nos sobre os primeiros quatro, porque os aminoglicosídeos e as quinolonas não tem interesse nesta área. O primeiro porque quando administrado por via oral não possui boa absorção e o segundo porque tem pouca ação sobre a flora oral.

2.2.1. Macrólidos

Os macrólidos são bastante eficazes contra cocos de Gram-positivos aeróbios e bacilos. Como são bacteriostáticos, atuam por inibição da síntese de proteínas através da sua ligação reversível à subunidade 50s, dissociando os RNA do ribossoma e impedindo a formação de novas proteínas (Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006; Goodman e Gilman's, 2011). Para pacientes com alergia à penicilina, o macrólido eritromicina é uma das alternativas aconselhadas, bem como na prevenção de endocardite bacteriana (Goodman e Gilman's, 2011).

A azitromicina e a claritromicina são derivadas semissintéticas da eritromicina, sendo a azitromicina menos ativa do que a eritromicina contra bactérias de Gram-positivas (Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006). A claritromicina é ligeiramente mais potente contra estirpes de *Streptococcus* e *Staphylococcus* sensíveis à eritromicina (Goodman e Gilman's, 2011).

2.2.2. Tetraciclina

Considerados antibióticos de amplo espectro e bactericidas, as tetraciclina atuam sobre bactérias de Gram-positivas, de Gram-negativas, micoplasmas, clamídias, riquetsias e alguns protozoários (Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006). Em situações clínicas em que não se possam usar β -lactâmicos e na profilaxia de endocardite bacteriana recomendam-se estes antibióticos.

Dentro do grupo das tetraciclina, a doxiciclina é a que mais suscita interesse em Medicina Dentária, para tratamento de periodontite, gengivite ulcerativa necrosante aguda, abscessos dentários, abscessos de tecidos moles e como colutório em aftas infetadas. Em pacientes de alto risco com periodontite recorrente, as tetraciclina podem impedir o agravamento da doença uma vez que têm bons resultados na regeneração tecidual do periodonto. De ressaltar que este antibiótico pode ter alguns efeitos secundários: coloração acastanhada dos dentes, hipoplasias do esmalte, depósito nos ossos (implicações no crescimento) e na pele (manchas e prurido). A utilização das tetraciclina no tratamento de infeções orofaciais agudas é considerada inapropriada devido à sua atividade bacteriostática e extensa resistência microbiana (Yagiela et al., 2011).

2.2.3. Nitroimidazóis

Antiprotozoários por excelência, os nitroimidazóis são também usados nos tratamentos de infeções por bactérias anaeróbias, devido à sua capacidade bactericida. O metronidazol é o nitroimidazol mais usado em Medicina Dentária (Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006). O metronidazol é altamente eficaz sobre bactérias patogénicas de Gram-negativas anaeróbias estritas, responsáveis por infeções orofaciais agudas e periodontite crónica. A combinação do metronidazol com um antibiótico β -lactâmico para o tratamento de infeções orais pode ser indicada para casos de infeções orais agudas graves e periodontite agressiva (Yagiela et al., 2010). Com uma biodisponibilidade na ordem dos 100%, este fármaco atua de forma rápida e pode ser ingerido com alimentos (Goodman e Gilman's, 2011).

2.2.4. Lincosamidas

As lincosamidas têm propriedades antibacterianas similares às dos macrólidos na sua forma de atuação. A clindamicina é um derivado sintético de lincomicina. Quando administrado via oral atua rapidamente, tendo uma biodisponibilidade de 90% e podendo ser tomado com alimentos (Yagiela et al., 2011). Este fármaco é uma boa alternativa às cefalosporinas para pacientes alérgicos à penicilina. A clindamicina é indicada para o tratamento de infeções periféricas causadas por *Bacillus fragilis* ou outras bactérias anaeróbias, infeções da pele e tecidos moles, e infeções do trato genital (Goodman e Gilman's, 2011).

3- Alternativas medicamentosas aos antibióticos

A procura de alternativas aos antibióticos tem sido uma preocupação quer da classe médica, quer dos sistemas políticos e organizações devido à gravidade da situação. As multirresistências e pelas superbactérias, que apresentam resistência a um ou mais antibióticos, cada vez tornam mais difícil a atuação dos antibióticos. Várias empresas farmacêuticas e centros de investigação estão a desenvolver novos projetos para solucionar este problema e apresentar novas alternativas.

Alternativas que usam o nosso próprio sistema imunitário como recurso estão a ser amplamente pesquisadas. O microbioma representa um papel fundamental para a saúde do indivíduo e para o combate de agentes infecciosos (Stamatova e Meurman, 2009). Recomendados para uso profilático, os prebióticos e probióticos, denominados como suplementos, contribuem para o reforço do sistema imunitário.

Os prebióticos são hidratos de carbono não digeríveis que levam ao aumento da atividade das bactérias probióticas, sendo também alimento para estas. Encontram-se nos alimentos, como por exemplo no alho, nas algas e nas sementes de linhaça, e favorecem o crescimento de colónias de bactérias no cólon que por sua vez impedem a multiplicação de agentes patogénicos. Os probióticos são microrganismos que para além de auxiliarem na digestão são também protetores do organismo contra bactérias nocivas. Os probióticos podem já pré-existir no intestino sendo conhecidos como bactérias “amigáveis”, ou encontram-se nos laticínios e seus derivados, como o leite fermentado. Várias estirpes de *Lactobacillus* produzem bacteriocinas que inibem tanto as bactérias de Gram-positivas como de Gram-negativas (Matos, 2010).

No âmbito da saúde oral o uso de probióticos também pode ser aplicado. Estudos clínicos com crianças revelaram que estes suplementos atuam sobre os estreptococos cariogénicos, ajudando na prevenção de cáries dentárias (Stamatova e Meurman, 2009). A presença de *Lactobacillus* spp. na cavidade oral, nomeadamente *Lactobacillus gasserie* e *Lactobacillus fermentum* pode ser um fator protetivo para a periodontite, uma vez impedem o crescimento de patógenos (Koll-Klais et al., 2005).

Os bacteriófagos ou fagos são um grupo de vírus que infetam células procarióticas. O interesse pela fagoterapia levou à descoberta de mais de 5100 bacteriófagos, classificados em dez famílias mediante o seu ácido nucleico e a sua morfologia. Apesar de serem capazes de

infetar cerca de 140 espécies de bactérias apresentam algumas limitações a nível de estirpes bacterianas resistentes aos fagos e são rapidamente eliminados pelo organismo. Ensaios clínicos têm obtido bons resultados em diversas patologias e no combate a bactérias como *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Pseudomonas aeruginosa* (Koskela e Meaden, 2013; Serwer et al, 2014). A fagoterapia apresenta-se como a promessa de alternativa de tratamento mais provável à antibioterapia. No que diz respeito à saúde oral, os bacteriófagos atuando no microbioma oral podem auxiliar no tratamento da periodontite e da placa bacteriana (Pinto et al., 2016).

4- Boas práticas em Medicina Dentária

Estima-se que cerca de 10% dos antibióticos prescritos são receitados por médicos dentistas e, sabendo que existe uma relação direta entre o consumo e a resistência aos antibióticos, a Direção-Geral da Saúde (DGS) em conjunto com a Ordem dos Médicos Dentistas e a Ordem dos Médicos, criou em 2011 uma norma para a prescrição de antibióticos em patologia dentária, visando uma ampla consensualidade na comunidade médica e integração das boas práticas clínicas (Figura 1).

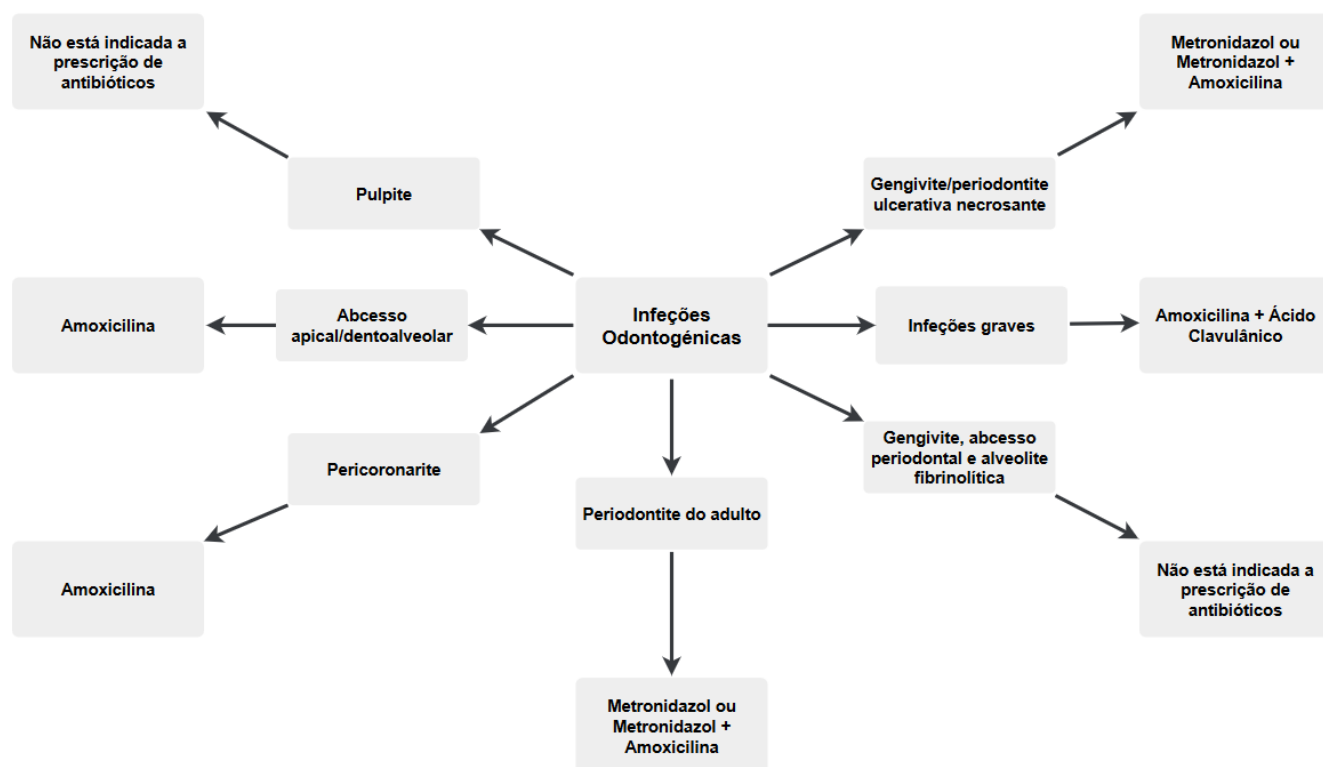


Figura 1: Prescrição De Antibióticos Em Patologia Dentária [Adaptado de DGS: Prescrição De Antibióticos Em Patologia Dentária (2014)].

IV. Discussão

O recurso à antibioterapia por parte dos médicos dentistas é um ato terapêutico comum, quer seja por profilaxia, quer seja para combater as infeções bacterianas já instaladas. Mediante a situação clínica o profissional até pode deduzir que apenas a intervenção clínica é suficiente e não existe necessidade de prescrever antibiótico (Dar-Odeh, 2010; Reis, 2017).

O médico dentista perante o quadro clínico que o paciente apresenta deve prescrever corretamente e de forma adequada. Normalmente a prescrição é feita de forma empírica e com base na experiência clínica do médico. Torna-se então essencial o conhecimento sobre os microrganismos presentes nas infeções e sobre o mecanismo de ação dos antibióticos (Reis, 2017).

O uso de antibióticos de largo espectro e a prescrição excessiva, são os fatores que mais contribuem para a resistência aos antibióticos e para a criação de bactérias multirresistentes. Deste modo, foram criadas diretrizes na antibioterapia que auxiliam o médico dentista na prescrição e na dosagem correta tentando assim evitar o número crescente de resistências (Guerrini et al., 2019).

A aposta em alternativas aos antibióticos, nomeadamente a fagoterapia e os pre e probióticos podem trazer benefícios para saúde pública. Contudo, apesar de promissores e da sua potencial eficácia terapêutica, os pre e probióticos ainda não são usados por serem considerados suplementos alimentares. Também seria necessário informar os médicos da sua aplicabilidade, de modo a fomentar este tipo de terapêutica e valorizar os seus benefícios na otimização da saúde. O sucesso destas terapêuticas passa por investimentos em mais estudos científicos e interesse de empresas no desenvolvimento dessas alternativas (Matos, 2010; Leite, 2014).

Apesar dos médicos dentistas estarem preocupados com as resistências aos antibióticos, em muitas situações, não podem deixar de os prescrever. As práticas de prescrição pelos médicos dentistas devem ser melhoradas e seguir as *guidelines* propostas de modo ao tratamento ser o mais eficaz possível. Deve haver também uma consciencialização por parte da população em geral para os “perigos” do consumo excessivo de antibióticos.

V. Conclusão

A antibioterapia é um dos recursos mais utilizados nas clínicas dentárias. A tomada de decisão do médico dentista deverá ter em conta todas as recomendações das entidades reguladoras, conhecimentos científicos e uma aprendizagem contínua ao longo da vida profissional.

O grupo das penicilinas é o mais usado na maioria das situações clínicas em Medicina Dentária em que existem sinais de infeção, nomeadamente a amoxicilina. A complexidade de bactérias no microbioma oral pressupõe um bom conhecimento do profissional acerca das mesmas, dos antibióticos disponíveis e das situações clínicas a usá-los de uma forma correta. Sendo da responsabilidade do clínico uma prescrição adequada e apenas nos casos justificados.

A saúde pública encara graves problemas com as resistências, nomeadamente os países do sul da Europa, sendo necessário apostar em alternativas à antibioterapia como os probióticos e os prebióticos. Apesar de estarem a decorrer alguns avanços científicos, estes ainda não são suficientes para a sua aplicabilidade.

Apesar dos profissionais de Medicina Dentária reconhecerem os problemas da antibioterapia em excesso, o seu papel é prevenir e tratar as infeções na cavidade oral, sendo essa uma das suas responsabilidades. Não obstante, as boas práticas devem estar sempre presentes no ato de prescrição.

VI. Bibliografia

- Biscarde, A., et al., (2010). Diretrizes para a utilização adjunta da antibioticoterapia sistêmica no tratamento das doenças periodontais. *Innovations Implant Journal, Biomaterials and Esthetics.*, 5(2), pp. 51-59.
- Bush, K. e Bradford, P., (2016). β -Lactams and β -Lactamase inhibitors: an overview. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 6(8), p. a025247.
- Dar-Odeh, N., et al., (2010). Antibiotic prescribing practices by dentists: a review. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, p. 301.
- Direção Geral-Saúde, (2014). *Prescrição de Antibióticos em Patologia Dentária*. Lisboa, pp. 1-2.
- Fernandes, R., Amador, P. e Prudêncio, C., (2013). β -Lactams: chemical structure, mode of action and mechanisms of resistance. *Reviews in Medical Microbiology*, 24(1), pp. 7-17.
- Filho, H., (2007). Antibióticos no Tratamento de Infecções Endodônticas. 5º Simpósio de Ensino de Graduação. Universidade Metodista de Piracicaba.
- Guerrini, L., et al., (2019). Antibiotics in dentistry: a narrative review of literature and guidelines considering antibiotic resistance. *The Open Dentistry Journal*, 13(1), pp. 383-398.
- Guimarães, S., Moura, D., e Soares da Silva, P., (2006). *Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas* (Quinta Edição). Porto: Porto Editora.
- Goodman, & Gilman's. (2011). *The Pharmacological Basis of Therapeutics* (Décima segunda Edição ed.). Nova Iorque: McGraw Hill.
- Koll-Klais P., et al., (2005). Oral lactobacilli in chronic periodontitis and periodontal health: species composition and antimicrobial activity. *Oral Microbiology and Immunology*, 20(6), pp. 354-361.
- Koskella, B. e Meaden, S., (2013). Understanding bacteriophage specificity in natural microbial communities. *Viruses*, 5(3), pp. 806-823.
- Leite, J., (2014). *Antibioterapia em Medicina Dentária*. Universidade Católica Portuguesa.

- Lopes, C. e Cosme-Silva, L., (2017). O uso de antibióticos na endodontia. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, 27(1), p. 69.
- Loureiro, R., et al., (2016). O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 34(1), pp. 77-84.
- Matos, P., (2010). *Probióticos*. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.
- Meira, A., et al., (2007). Uso de antimicrobianos locais em periodontia: uma abordagem crítica. *Periodontia*, 17(1), pp. 92-98.
- Murray, P. R., Rosenthal, K. S. e Pfäüer, M. A., (2007). *Microbiología médica*, Madrid, Elsevier España.
- Oberoi, S., et al., (2014). Antibiotics in dental practice: how justified are we. *International Dental Journal*, 65(1), pp. 4-10.
- Opanasiuk, M., (2019). *Tratamento Antibiótico Da Periodontite: O Estudo Da Arte*. Instituto Universitário Egas Moniz.
- Ordem dos Médicos Dentistas, (2019). *Código Deontológico da Ordem dos Médicos Dentistas*. (Regulamento nº 515 de 18 de Junho. Diário da República nº115 – 2º Série).p. 7.
- Pinto, G., et al., (2016). The role of bacteriophages in periodontal health and disease. *Future Microbiology*, 11(10), pp. 1359-1369.
- Ramalhinho, I., (2013). *O Uso dos Antibióticos no Algarve – Padrão de Utilização, Conhecimentos, Crenças e Comportamentos*. Faculdade de Farmácia de Lisboa.
- Reis, B., (2017). *Antibioterapia: Uma Revisão à aplicabilidade em Medicina Dentária*. Instituto Superior de Ciências da Saúde de Egas Moniz.
- Roda, R., et al., (2007). Antibiotic use in dental practice. A review. *Medicina Oral Patologia Oral y Ciurgia Bucal*, 12, pp. 186-192.
- Saldanha, D., Souza, M., e Ribeiro, J., (2018). O uso indiscriminado dos antibióticos: uma abordagem narrativa da literatura. *Revista Interfaces da Saúde*, 5(1), pp. 12-17.
- Segura-Egea, J., et al., (2017). European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics. *International Endodontic Journal*, 51(1), pp. 20-25.

Serwer, P., et al., (2014). Enhancing and initiating phage-based therapies. *Bacteriophage*, 4(4), p. e961869.

Sousa, J., (2016). *Antibióticos*. 1ª ed. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Stamatova, I. e Meurman, Jh., (2009) Probiotics: health benefits in the mouth. *American Journal of Dentistry*, 22(6), pp. 329-338.

Teixeira, R., (2016). *O Uso De Antimicrobianos Na Terapia Periodontal: Revisão*. Faculdade São Lucas.

Yagiela, J., et al., (2011). *Farmacologia e Terapêutica para Dentistas*. London: Elsevier Health Sciences Brazil.