



FACULDADES NOVA ESPERANÇA- FACENE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

NATHÁLIA LAYANNA GRANJA NUNES

**PROFILAXIA ANTIMICROBIANA NA ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

JOÃO PESSOA
2022

NATHÁLIA LAYANNA GRANJA NUNES

**PROFILAXIA ANTIMICROBIANA NA ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão do curso apresentado à Faculdade Nova Esperança – FACENE, como requisito exigido para a conclusão do curso de Bacharelado em Farmácia.

Orientador: Deivid Almeida da Costa

JOÃO PESSOA
2022

FICHA CATALOGRÁFICA

N926p

Nunes, Nathália Layanna Granja

Profilaxia antimicrobiana na odontologia: uma revisão integrativa / Nathália Layanna Granja Nunes. – João Pessoa, 2022. 26f.; il.

Orientador: Prof^o. M. Deivid Almeida da Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Antibioticoprofilaxia. 2. Resistência Bacteriana. 3. Interação Medicamentosa. I. Título

CDU: 615.33:616.314

NATHÁLIA LAYANNA GRANJA NUNES

**PROFILAXIA ANTIMICROBIANA NA ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pela aluna Nathália Layanna Granja Nunes do curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da banca examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Deivid Almeida da Costa(FACENE)

Membro: Prof. Dr. Diego Igor Alves Fernandes(FACENE)

Membro: Prof. Dr. Vinicius Nóbrega Trajano (FACENE)

RESUMO

Na prática odontológica o tratamento das infecções bacterianas já estabelecidas tem como principal conduta a remoção da causa, e aliada a ela o uso de antibióticos como terapêutica auxiliar, destruindo pela ação bactericida ou impedindo o crescimento pela ação bacteriostática. Identificar o momento correto de usar os antimicrobianos e a forma correta evita riscos e complicações, como interações medicamentosas e ocorrência de resistência bacteriana. A estratégia de busca totalizou 19 artigos usando a base de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Após a leitura dos títulos e resumos destes estudos, alguns foram excluídos por não atenderem aos critérios de seleção especificados. Assim, apenas 04 atenderam os critérios de inclusão e foram incluídos na amostra da presente revisão. É importante entender que o objetivo da profilaxia antibiótica associada à realização de procedimentos odontológicos é apenas prevenir infecções. Na profilaxia antibiótica, os fármacos ser administrados com o objetivo de proporcionar um pico sérico efetivo apenas em procedimentos que possam causar bacteremia. Nos artigos incluídos nesta revisão integrativa, foi observado uma maior prevalência no uso de amoxicilina ou amoxicilina/ácido clavulânico como antibiótico de escolha para a profilaxia. É importante entender que o objetivo da profilaxia antibiótica em conjunto com os procedimentos odontológicos é apenas prevenir a infecção. Na profilaxia antibiótica, os antibióticos devem ser usados com o objetivo de fornecer apenas concentrações séricas efetivas máximas durante procedimentos que possam causar sepse. A profilaxia não deve ser iniciada antes do necessário, ou seja, 30 a 60 minutos antes do procedimento. Como observado nesta revisão, a antibioticoprofilaxia tem sido amplamente utilizada na prática odontológica de rotina. A profilaxia antibiótica desnecessária ou fora do padrão foi comum nos artigos incluídos nesta revisão.

Palavras-chave: Antibioticoprofilaxia. Resistência Bacteriana. Interação Medicamentosa.

ABSTRACT

In dental practice, the treatment of established bacterial infections has as its main conduct the removal of the cause, and combined with it the use of antibiotics as an auxiliary therapy, destroying by the bactericidal action or preventing the growth by the bacteriostatic action. Identifying the correct time to use antimicrobials and the correct way avoids risks and complications, such as drug interactions and the occurrence of bacterial resistance. The search strategy totaled 19 articles using the VHL (Virtual Health Library) database. After reading the titles and abstracts of these studies, the others were excluded because they did not meet the specified selection criteria. Thus, only 04 met the inclusion criteria and were included in the sample of this review. It is important to understand that the purpose of antibiotic prophylaxis associated with performing dental procedures is only to prevent infections. In antibiotic prophylaxis, drugs are administered with the aim of providing an effective serum peak only in procedures that may cause bacteremia. In the articles included in this integrative review, a higher prevalence was observed in the use of amoxicillin or amoxicillin/clavulanic acid as the antibiotic of choice for prophylaxis. It is important to understand that the purpose of antibiotic prophylaxis in conjunction with dental procedures is only to prevent infection. In antibiotic prophylaxis, antibiotics should be used with the aim of providing only maximum effective serum concentrations during procedures that may cause sepsis. Prophylaxis should not be started earlier than necessary, that is, 30 to 60 minutes before the procedure. As noted in this review, antibiotic prophylaxis has been widely used in routine dental practice. Unnecessary or non-standard antibiotic prophylaxis was common in the articles included in this review.

Keywords: Antibiotic Prophylaxis, Bacterial Resistance, Drug Interaction.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OBJETIVOS	9
2.1	OBJETIVO GERAL	9
2.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	9
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1	ANTIMICROBIANOS.....	10
3.2	MECANISMO DE AÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE ANTIBIÓTICOS NA PRÁTICA CLÍNICA.	10
3.3	USO DOS ANTIMICROBIANOS NA ODONTOLOGIA.....	11
3.3.1	Profilaxia antibiótica	11
3.3.2	Precauções no uso Dos antimicrobianos	13
3.3.3	Interações Medicamentosas.....	13
3.3.4	Resistência bacteriana	14
4	METODOLOGIA.....	16
4.1	TIPO DE PESQUISA	16
4.2	QUESTÃO NORTEADORA	16
4.2	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	16
4.3	ANÁLISE DOS DADOS	16
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
6	CONCLUSÕES.....	23
	REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

Os antibióticos são uma classe de fármacos indispensáveis e vastamente utilizados na odontologia, suas finalidades podem ser terapêuticas ou profiláticas no combate a infecções no complexo orofacial. Todavia, o uso incoerente desses fármacos, seja pelo tratamento de patologias não infecciosas ou pela forma errônea na prescrição dos medicamentos, pode ocasionar diversos comprometimentos aos pacientes (ALEGRE *et al.*, 2019).

A profilaxia antibiótica passou a ser associada somente para pacientes com alto risco em uma série de procedimentos odontológicos, dessa forma, para um número limitado de pacientes é indicado obter a profilaxia com antibióticos: pacientes com Cardiopatia congênita ou portadores de válvulas cardíacas (CAVEZZI *et al.*, 2010).

Objetivando garantir os efeitos benéficos da administração precisa do medicamento e desconsiderando a automedicação, a prescrição deve ser fundamentada em regulamento vigente no País. Porém, pode-se comprometer o entendimento, qualidade e efeito farmacológico (MANTA, *et al.*, 2022).

A principal justificativa para esta prática é de que a prescrição indicada, contenha dosagem e a posologia adequada da medicação, garantindo ao paciente os benefícios de sua administração. O objetivo da prescrição é limitar a automedicação, que poderá induzir ao hábito ou vício da utilização do medicamento e permite ao profissional que a prescreve incluir precauções ou orientações adicionais, podendo ainda servir como instrumento legal nos casos de má utilização desses fármacos pelo paciente (PAIXÃO *et al.*, 2022).

Entretanto, é preocupante a forma como essas substâncias são usadas em ambientes domésticos, ambulatoriais e clínicos no tratamento e na prevenção de doenças de formas banais que favorecem a seleção de patógenos resistentes no meio ambiente e que podem causar doenças de tratamento complexo podendo causar resistência bacteriana (CAVEZZI *et al.*, 2010).

A resistência bacteriana apresenta um alto risco para a sociedade pois o mau uso desses fármacos estão associados à deficiência nos serviços de prescrições, e da falta de atenção do profissional ao paciente usuário de antibióticos orientando sobre concentração, posologia, forma correta de uso e duração do tratamento (COSTA *et al.*, 2013).

Muitas vezes a falta de informação e conhecimento sobre as propriedades do fármaco determinam decisões equivocadas na hora da prescrição medicamentosa, uma das causas associadas aos erros nas prescrições pode estar relacionada às negligências durante a formação acadêmica, assim, os graduandos em odontologia sentem-se despreparados na hora da

prescrição medicamentosa e sobre a forma correta dos protocolos antimicrobianos (TRENTO *et al.*,2014).

É preocupante a crescente resistência bacteriana para a comunidade científica, principalmente com as bactérias Gram negativas, sendo necessário a criação de novos fármacos para combater infecções causadas por bactérias multirresistentes. A classe médica começou a se preocupar com a questão da resistência bacteriana, quando os fármacos já existentes não estavam mais combatendo algumas infecções, criando assim um alerta quanto à saúde pública (SALES, 2019).

Na clínica odontológica, as classes farmacológicas mais utilizadas são os analgésicos, anti-inflamatórios e antibióticos, podendo ocasionar o risco de interação medicamentosa. Alguns pacientes possuem doenças hepáticas não podendo fazer o uso de, por exemplo, paracetamol, devido ao risco de agravamento do quadro. Pacientes que fazem o uso de plantas medicinais para tratamento ou prevenção de infecções precisam ser orientados quanto a alterações nas propriedades farmacodinâmicas e farmacocinética dos medicamentos, como exemplo, pacientes que utilizam varfarina não podem usar a camomila pois ocorre a chance de maximizar sangramentos (BERTOLLO *et al.*,2014).

As interações medicamentosas (IMs) são determinadas como efeitos clínicos em que uma substância pode ser alterada com a presença de outra substância, seja pela alimentação ou bebida. Quando se administra dois ou mais medicamentos simultaneamente há um mesmo paciente, eles podem agir de forma independente ou entre si, com maximização ou minimização dos efeitos terapêuticos ou tóxicos. Contudo, ainda pode ocorrer o chamado “efeito rebote” que se refere ao efeito contrário esperado do fármaco, como por exemplo, a associação entre álcool e psicotrópicos, que ao invés de sedação, promovem uma agitação ativa do paciente (CRUZ *et al.*, 2017).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar e discutir os principais fármacos utilizados e riscos associados à profilaxia antibiótica na odontologia.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Analisar a conduta odontológica relacionada à profilaxia antibiótica.
- Identificar os principais fármacos.
- Avaliar a profilaxia antibiótica desnecessária.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ANTIMICROBIANOS

Antimicrobianos são substâncias naturais ou sintéticas capazes de impedir o crescimento ou causar a destruição de fungos e bactérias. Podendo ser divididos em bacteriostáticos, quando inibem o crescimento bacteriano; ou bactericida, que causam a destruição da bactéria. (GUIMARÃES *et al*, 2010).

Os antibióticos produzidos pelos seres vivos desde a sua descoberta em 1928, pelo Médico inglês Alexander Fleming, são utilizados até hoje pela sociedade para o tratamento de infecções microbianas. Esses fármacos correspondem a uma classe de fármacos que são utilizados frequentemente na odontologia, sendo necessário ressaltar o conhecimento e finalidades acerca dessas drogas (TRENTO *et al.*, 2014).

A maioria deles foi obtida a partir de protótipos naturais microbianos, como derivados β -lactâmicos (análogos de penicilina e cefalosporina, ácido clavulânico, aztreonam), análogos da tetraciclina, derivados aminoglicosídeos (gentamicina, tobramicina, amicacina). Entre os anos 1980-2000 as principais ferramentas utilizadas para a busca de novos antibióticos foram a genômica e as triagens de coleções de compostos, em detrimento às triagens de produtos naturais microbianos. (GUIMARÃES., *et al* 2010).

Os antibióticos de origem natural e seus derivados semi-sintéticos compreendem a maioria dos antibióticos em uso clínico e podem ser classificados em β -lactâmicos (penicilinas, cefalosporinas, carbapenêmicos, oxapeninas e monobactamas), tetraciclínas, aminoglicosídeos, macrolídeos, peptídicos cíclicos (glicopeptídeos, lipodepsipeptídeos), estreptograminas, entre outros (lincosamidas, cloranfenicol, rifamicinas etc). Os antibióticos de origem sintética são classificados em sulfonamidas, fluoroquinolonas e oxazolidinonas. (GUIMARÃES., *et al* 2010).

3.2 MECANISMO DE AÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE ANTIBIÓTICOS NA PRÁTICA CLÍNICA.

Os antibióticos β -lactâmicos (penicilinas, cefalosporinas, carbapeninas, monobactamas) tem como alvo a enzima transpeptidase e seu mecanismo de ação dar-se pela inibição da formação de ligação cruzada entre cadeias de peptidoglicano, impedindo a formação correta da parede celular bacteriana, Já a classe das oxapeninas, sulfoxapeninas atuam sobre a enzima β -lactamase tem como mecanismo de ação a inibição da enzima de resistência

bacteriana, que degrada antibióticos b-lactâmicos. Os macrolídeos, lincosamidas, estreptograminas (dalfopristina e quinupristina), cloranfenicol, oxazolidinonas (linezolida), atuam sobre a subunidade 50S ribossômica, e seu mecanismo de ação dar-se pela inibição da síntese proteica bacteriana (GUIMARÃES *et al.*, 2010).

Enquanto os aminoglicosídeos e tetraciclina têm seu alvo a subunidade 30S, sendo que seu mecanismo de ação é caracterizado pela inibição da síntese proteica bacteriana. Os glicopeptídeos (vancomicina, teicoplanina) tem como alvo o dipeptídeo terminal o peptidoglicano, o mecanismo de ação dar-se pela complexação com as cadeias peptídicas não ligadas e bloqueio da transpeptidação, impedindo a formação correta da parede celular bacteriana.

As fluoroquinolonas têm seu alvo a enzima DNA girase e seu mecanismo de ação dar-se pelo bloqueio da replicação e reparo do DNA. As Sulfonamidas seu alvo é a enzima di-hidropteroato sintetase, tendo seu mecanismo de ação o bloqueio da formação de cofatores do ácido fólico, importantes para síntese de ácidos nucleicos (GUIMARÃES *et al.*, 2010).

3.3 USO DOS ANTIMICROBIANOS NA ODONTOLOGIA

Na prática odontológica é comum o uso dos antimicrobianos no sentido de prevenção de infecções graves ou agudas, como é o caso da endocardite bacteriana. Nesse âmbito é fundamental a compreensão do cirurgião-dentista sobre os aspectos farmacológicos dos medicamentos que prescreve, denotando a necessidade de conhecimentos sobre mecanismo de ação, interação medicamentosa, posologia correta, resistência bacteriana e reações adversas a fim de evitar prescrições errôneas dos medicamentos TRENTO *et al.*, (2014).

O Cirurgião-dentista necessita ter conhecimento prévio dos parâmetros que dizem respeito aos antibióticos para ser realizada uma prescrição segura e eficiente, evitando contribuir assim para danos nocivos ao paciente, algumas medicações precisam ser analisadas quanto a ingestão, de qual forma deve ser administrada, que é o caso dos antibióticos que podem afetar na eficácia dos contraceptivos orais (COSTA *et al.*, 2013).

3.3.1 Profilaxia antibiótica

A profilaxia antimicrobiana normalmente é conhecida pelo nome de profilaxia antibiótica correspondente ao uso frequente dos antibióticos cujos espectros de ação atuam sobre a maioria dos microrganismos responsáveis pela bacteremia transitória durante um ato cirúrgico sob condições locais e sistêmicas normais. A profilaxia antibiótica, ao ser realizada

no pré-operatório, objetiva a prevenção da migração dos microrganismos pela corrente circulatória quando estes invadem os vasos sanguíneos durante a realização de uma ferida cirúrgica (ARANEGA et al., 2004).

A substância, quando em dose sérica ideal impede ou mata os migrantes à medida que estes invadem a corrente sanguínea, prevenindo, dessa maneira, sua colonização e multiplicação em outros tecidos livres de infecção. Porém, nem toda antibioticoterapia pré-operatória é considerada profilática uma vez que há presença de afecções nos tecidos indica que há dispersão constante dos microrganismos pela corrente sanguínea podendo estes estarem ou não colonizados em outros tecidos. A profilaxia, portanto, é ineficaz neste caso (ARANEGA et al., 2004).

As vantagens do uso apropriado de antibióticos na profilaxia são óbvias, pois, além de estes fármacos reduzirem a incidência de infecção, minimizam os custos com os cuidados de saúde, diminuem o uso total dos antibióticos e o surgimento de bactérias resistentes. No entanto, o uso indiscriminado de agentes antimicrobianos sem indicações apropriadas poderia levar à ocorrência de efeitos adversos, como resistência bacteriana, superinfecções, infecções secundárias, toxicidade dos antibióticos, possibilidade de alterar a flora do hospedeiro e desenvolvimento de reações alérgicas, além de estimular a utilização de técnicas cirúrgicas negligentes por parte do cirurgião-dentista (ROMAGNA *et al.*, 2008).

Segundo a ADA - *American Dental Association* (2021), atualmente existem relativamente poucas subpopulações de pacientes para as quais a profilaxia com antibióticos pode ser indicada antes de certos procedimentos odontológicos. Pacientes com implantes de próteses de articulação, de uma forma geral antibióticos profiláticos não são recomendados antes dos procedimentos odontológicos para prevenir a infecção da prótese articular. No caso de pacientes com histórico de complicações associadas à cirurgia de substituição da articulação que estão passando por procedimentos odontológicos que incluem manipulação gengival ou incisão da mucosa, antibióticos profiláticos devem ser considerados apenas após consulta com o paciente e o cirurgião ortopédico.

Para profilaxia de endocardite infecciosa, as diretrizes da American Heart Association apoiam a pré-medicação para um subconjunto relativamente pequeno de pacientes. A profilaxia da endocardite infecciosa para procedimentos odontológicos deve ser recomendada apenas para pacientes com doenças cardíacas subjacentes associadas ao maior risco de resultado adverso de endocardite infecciosa (WILSON *et al.*, 2021).

3.3.2 Precauções no uso Dos antimicrobianos

Cada vez mais casos de microrganismos resistentes e multirresistentes são relatados na literatura, e muito se tem investido na pesquisa de novos fármacos antimicrobianos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da Coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados, publicou a RDC n° 471/2021, a qual regulamenta o controle da venda de antibacterianos. A partir da publicação desta regulamentação, esses medicamentos passaram a ser dispensados em farmácias e drogarias somente perante apresentação de receita. Os critérios para escolha e utilização de um antimicrobiano podem ser classificados por seu espectro de ação, por ser bactericida, pela sua forma de ação, pela maneira de administrá-lo ou por seu baixo custo (ALEGRE et al., 2019).

As drogas de escolha devem ser bactericidas contra os microrganismos encontrados no complexo orofacial, devendo-se ser administrados na dosagem correta. A Amoxicilina é indicada como primeira opção para profilaxia antibiótica por ser melhor absorvida pelo trato gastrointestinal e fornecer concentrações séricas elevadas. Em substituição às penicilinas temos a clindamicina, por ser um bacteriostático capaz de atingir concentração sérica rápida e elevada (ALEGRE et al., 2019).

No caso de pacientes imunodeprimidos, como diabéticos, portadores de HIV ou com supressão de adrenal deve-se levar em consideração o estado geral de saúde do paciente. Para a maioria dos procedimentos odontológicos não é necessária a profilaxia antibiótica, contudo, em procedimentos odontológicos invasivos, o risco do desenvolvimento de uma infecção é bastante elevado devendo ser realizada a profilaxia antibiótica no pré-operatório ou realizar a antibioticoterapia no pós-operatório, conforme o tipo de paciente e o objetivo da terapêutica (ARANEGA et al., 2004)

3.3.3 Interações Medicamentosas

As interações medicamentosas são alterações produzidas pelo uso simultâneo por mais de um fármaco ou pode ocorrer através de alimentos, bebidas ou algum agente químico ambiental. Constituindo assim o efeito adverso. O uso de mais de um medicamento administrado simultaneamente pode ocasionar uma potencialização do efeito terapêutico ou redução da eficácia terapêutica ou tóxica de um ou outro. (HOEFLER, 2005).

Existem as interações benéficas que são abordagens terapêuticas fundamentais em diversas patologias, como por exemplo o tratamento da hipertensão arterial severa com a combinação de substâncias com mecanismos de ação diferentes que promovem a diminuição

mais eficaz da pressão sanguínea (SECOLI *et al.*, 2001).

As interações medicamentosas são complexas, pois existem inúmeras possibilidades teóricas de interferência entre substâncias, fatores relacionados ao indivíduo como idade, constituição genética, estado fisiopatológico, tipo de alimentação e a administração do medicamento como dose, via, intervalo e sequência da administração influenciam na resposta do tratamento. (SECOLI *et al.*, 2001).

A farmacocinética compreende todas as fases interativas que decorrem entre a substância e o organismo a partir do momento da sua administração, especificamente: absorção, metabolização e eliminação do organismo. Enquanto a farmacodinâmica aborda a relação entre a concentração do fármaco antibiótico no sítio de ação, o mecanismo de ação e as implicações, sejam esses esperados (farmacológicos), cuja atividade resulta na destruição do micro-organismo, ou prejudiciais (toxicológico), que são os efeitos adversos oriundos da ação indesejada da substância contra o organismo (FLORES *et al.*, 2022)

É comum, na prática clínica, o dentista se deparar com situações cotidianas, pacientes com processos inflamatórios, dores, infecção, entre outros. Ademais, os pacientes utilizam medicamentos constantemente sem receita médica. Desse modo, o profissional necessita do conhecimento vasto sobre interações medicamentosas e mecanismo de ação dos fármacos para que o tratamento seja eficaz e não nocivo ao paciente (CRUZ *et al.*, 2017).

3.3.4 Resistência bacteriana

Resistência bacteriana é citada como um processo evolutivo das bactérias, esse fenômeno vem crescendo rapidamente devido a quatro fatores principais: prescrição desnecessária de antibióticos, uso inadequado ou excessivo do fármaco, globalização (facilitando a transmissão de doenças entre países), falta de sistema de vigilância epidemiológica global. As consequências mais recorrentes com o aumento da resistência bacteriana são o custo elevado e do período de tratamento pois é necessário utilizar substâncias mais caras e até mais tóxicas, maior tempo de hospitalização, isolamento, elevado aumento das infecções hospitalares, e um maior número na taxa de mortalidade a este tipo de infecção (GURGEL *et al.*, 2008)

Nos dias atuais, o consumo de medicamentos da classe dos antibióticos está no ápice da lista dos fármacos mais prescritos no mundo, sendo um fator responsável pelo desenvolvimento da resistência bacteriana. Porém com o avanço das substâncias terapêuticas, houve o avanço da administração descontrolada dos medicamentos, no Brasil estima-se que um grande número em

torno de 82.204 estabelecimentos, um número difícil de ser controlado pelos órgãos fiscalizadores e onde pode ocorrer a venda de antibióticos sem receita médica, dúvidas no diagnóstico, falta de programas governamentais de orientação quanto ao uso racional destes medicamentos (LIMA *et al.*, 2017).

É evidente que o uso inadequado dessas drogas possibilita o crescimento da resistência bacteriana, diante disso, é crucial que haja uma anamnese correta do paciente orientando a dosagem adequada, conscientização da importância do cumprimento da receita correta, além de um trabalho multiprofissional. É necessário o desenvolvimento de estratégias contra seu uso indiscriminado por parte das autoridades, mundialmente. Estudos apontam que até 2050 as superbactérias matarão cerca de 10 milhões de pessoas por ano, um índice maior que o do câncer. Em resumo, o uso indiscriminado de antibióticos está associado ao aumento da resistênciabacteriana,causando aineficácia dos antimicrobianos (LIMA *etal.*, 2017).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

O presente trabalho é do tipo revisão integrativa da literatura, sendo descritivo e exploratório, feito através de levantamento documental científico com abordagem qualitativa, e atual, sobre profilaxia antibiótica na odontologia.

4.2 QUESTÃO NORTEADORA

A temática deste estudo foi delimitada sobre os possíveis erros de prescrição na prática clínica odontológica. Diante disso, a questão norteadora estabelecida foi: “Quais são as evidências científicas publicadas que caracterizam os erros de prescrição de antibióticos na odontológica ?”

4.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa dos artigos utilizados nesta revisão integrativa foi realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em inglês e português através dos seguintes descritores: “Antibioticoprofilaxia” and “Odontologia” or “Resistência bacteriana”, *interação medicamentosa*. posteriormente foi aplicado a combinação destes, tendo como objetivo a exaustão de artigos que abordem a temática proposta no estudo.

Os critérios de inclusão foram: artigos gratuitos publicados em português e inglês no período de 2017 a 2022, na íntegra que descrevem a temática abordada. Já os critérios de exclusão foram: artigos sem os resumos disponíveis para análise nas bases de dados; resumos, teses, monografias, dissertações e trabalhos que não estavam disponíveis na íntegra, artigos repetidos e aqueles que após a leitura e análise criteriosa não fazem menção de forma específica a temática aqui abordada.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada com uma abordagem descritiva, que possui como finalidade observar, descrever e explorar aspectos de uma situação, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

Para realizar essa metodologia foi necessária a execução de algumas etapas. A primeira etapa da revisão compreende a identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de

pesquisa: definição do problema, estratégias de busca, definição de palavras-chaves e descritores. A segunda etapa inclui a definição dos critérios de inclusão e exclusão do estudo, uso das bases de dados e seleção dos estudos baseado nos critérios. Na terceira etapa é feita a identificação dos estudos pré-selecionados: leitura dos resumos; palavras-chaves e títulos das publicações; e organização dos estudos. A quarta etapa envolve a categorização dos estudos selecionados: elaboração e uso de matriz de síntese, categorização e análise das informações e estudos selecionados. A quinta etapa engloba a análise e interpretação dos resultados. A sexta e última etapa corresponde à apresentação da revisão e síntese do conhecimento: criação de um documento que descreva com detalhes a revisão e as propostas de novos estudos (MENDES; SILVEIRA, GALVÃO, 2008; BOTELHO, CUNHA; MACEDO *etal.*, 2011).

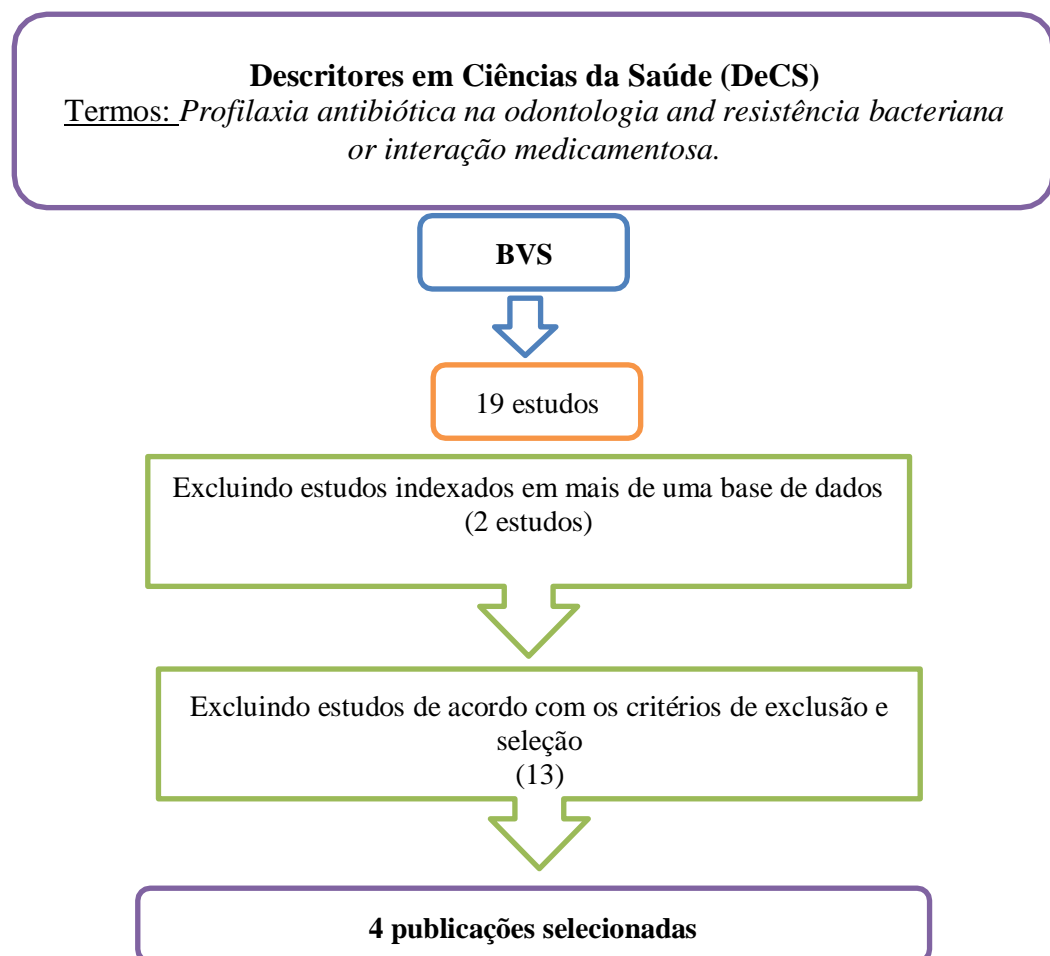
Para a análise dos artigos, foi adaptado um instrumento previamente validado (FERREIRA *et al.*, 2020), com os seguintes pontos de interesse: título, autor/ano, periódico e considerações, dispostos em um quadro.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia de busca totalizou 19 artigos usando a base de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), foram encontrados 2 artigos duplicados nesta primeira busca, restando 17 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, 10 foram excluídos por não atenderem aos critérios de seleção especificados. Assim, 07 artigos foram selecionados para leitura na íntegra, sendo que apenas 04 atenderam aos critérios de inclusão e foram incluídos na amostra da presente revisão.

O Fluxograma 1 apresenta a estratégia utilizada para a pesquisa nos bancos de dados e a seleção dos estudos que constituíram a amostra da presente pesquisa.

Figura 1: Fluxograma das publicações selecionadas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os estudos incluídos na revisão envolveram pesquisas por meio de questionários e mapas conceituais, destinados a estudantes e profissionais da odontologia especialistas e generalistas. As características desse estudo estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1 Síntese dos trabalhos encontrados segundo título, autor/data, periódico e considerações.

Título	Autor/data	Objetivos	Conclusões
Appropriateness of Antibiotic Prophylaxis Before Dental Procedures, 2016-2018.	Hubbard <i>et al.</i> , 2022.	Avaliar se a adequação da profilaxia antibiótica antes dos procedimentos odontológicos mudou ao longo do tempo no período de 2016 a 2018 em pacientes com seguro odontológico.	A maioria dos antibióticos prescritos por dentistas para profilaxia está em desacordo com as diretrizes nacionais dos Estados Unidos.
A Multicultural Demographic Study to Analyze Antibiotic Prescription Practices and the Need for Continuing Education in Dentistry	KAROBARI <i>et al.</i> , 2021	Entender e analisar os padrões de prescrição de dentistas em vários locais demográficos para o gerenciamento de infecções orais.	Os dentistas estão parcialmente cientes das diretrizes, mas precisam de mais treinamento e educação sobre prescrição de antimicrobianos que possibilite a tomada de decisão baseada em evidências para melhores práticas e resultados.
Antibiotic prophylaxis habits in oral implant surgery among dentists in Italy: a cross-sectional survey.	SÁNCHEZ <i>et al.</i> , 2019	O objetivo deste estudo foi avaliar os hábitos atuais de prescrição de antibióticos do dentista em conjunto com a cirurgia de implante oral na Itália.	Dentistas na Itália em grande escala prescrevem profilaxia antibiótica em conjunto com cirurgia de implante oral em pacientes funcionais e os profissionais não estão aderindo às novas especificações baseadas na ciência.
Pattern of Antibiotic Prescription for Oral Implant Treatment Among Dentists in Saudi Arabia.	El-KHOLEY <i>et al.</i> , 2018	Investigar o comportamento da prescrição de profilaxia antibiótica entre dentistas que praticam cirurgia de implante dentário na Arábia Saudita.	O conhecimento dos profissionais com relação ao uso correto dos antibióticos é abaixo do desejável.

Desses artigos selecionados, os autores Karobari et al., (2021), Sanchez *et al.*, (2019), Hubbard *et al.*, (2022) e El-kholey *et al.*, (2018), utilizaram em suas pesquisas questionários ou prontuários de atendimento envolvendo cirurgiões dentistas, especialistas, no intuito de avaliar os padrões atuais de prescrição e a frequência do uso dos antimicrobianos para procedimentos odontológicos, tratamentos de infecções orais e protocolos profiláticos.

Karobari *et al.* (2021), realizou um estudo por meio de questionário online, estudar a prescrição de antibióticos na prática, usando critérios como qualificações, experiência, local de prática, motivos da prescrição e antibióticos comumente usados para identificar as lacunas no conhecimento, atitude e práticas entre os dentistas na prescrição de antimicrobianos e explorar as práticas baseadas em evidências entre os dentistas. Constatou-se, a partir dos resultados do estudo, que os antibióticos de primeira escolha para 67,8% dos dentistas foram o grupo beta-lactâmico, enquanto as sulfonamidas e as tetraciclinas em 20% foram o segundo grupo mais prescrito. Foi evidenciado que a resistência bacteriana está ligada ao aumento de bactérias produtoras de beta-lactamase na infecção e que por fim deve-se haver um raciocínio antes da prescrição de antibióticos para os pacientes evitando a resistênciabacteriana.

Karobari *et al.* (2021), concluíram que os dentistas estão parcialmente cientes das diretrizes, mas precisam de mais treinamento e educação sobre prescrição de antimicrobianos que possibilite a tomada de decisão baseada em evidências para melhores práticas e resultados.

Hubbard *et al.* (2022) realizaram um estudo de corte retrospectivo através de visitas odontológicas de 2016 a 2018 (dados analisados em 2021), por meio de dados de solicitações médicas e de prescrição de pacientes dos EUA com seguro odontológico comercial. Foram avaliados 63.034 atendimentos odontológicos para 40.645 pacientes. Os antibióticos mais utilizados foram amoxicilina (68,9%) e Clindamicina (13,8%).

Os autores observaram que a profilaxia antibiótica desnecessária foi altamente prevalente; 77,7% dos atendimentos em 2017 estavam associados a uma prescrição de antibiótico discordante da diretriz, e isso aumentou ao longo do tempo de 77,0% em 2016 para 78,5% em 2018. Pacientes com próteses articulares tiveram maior prevalência (86,4%) de profilaxia antibióticadesnecessária (Hubbard *et al.*, 2022).

Sánchez et al., (2019), em seu estudo foram verificados dois objetivos de pesquisa: avaliar os hábitos atuais de prescrição de antibióticos do dentista em conjunto com a cirurgia de implante oral na Itália. O segundo foi avaliar a natureza e a quantidade (mg) das prescrições de antibióticos para avaliar se houve algum consenso e se as recomendações atuais são cumpridas. Trata-se de um estudo transversal baseado em uma pesquisa na webrelatada de

acordo com as diretrizes STROBE. Foi usado um questionário *web* anônimo, nele consistiam perguntas fechadas e algumas abertas sobre dados demográficos, tipo de antibiótico, duração da prescrição e dosagem.

A pesquisa foi constituída por 400 profissionais da odontologia da Academia Italiana de Osseointegração (IAO), porém apenas 159 participaram com uma taxa de resposta de 40%. No geral, 116 entrevistados prescreveram antibióticos pré e pós-operatórios, 29 prescreveram antibióticos apenas no pré-operatório e 14 prescreveram antibióticos exclusivamente após a cirurgia.

Aproximadamente 84% dos participantes, realizando cirurgia de implante oral, afirmaram que sempre prescrevem antibióticos profiláticos em conjunto com cirurgia de implante oral. Além disso, 15,6% adotaram antibióticos apenas em casos particulares, como cardiopatia, enxerto ósseo, perfuração sinusal, infecção pré-operatória no local do implante, fumantes, doença periodontal prévia, inserção de múltiplos implantes, pacientes clinicamente comprometidos, e colocação imediata de implantes.

A amoxicilina/ácido clavulânico oral foi o antibiótico mais prescrito. Os dentistas italianos prescreveram uma quantidade média de 10.331 mg de antibióticos antes, durante ou após a cirurgia e apenas 17% ($n=27$) cumpriram as recomendações propostas pelas últimas publicações que seria não mais que 3 g de amoxicilina pré-operatória antes da cirurgia de implante oral.

Os autores concluíram que a maioria dos dentistas, na Itália, prescrevem profilaxia antibiótica em conjunto com cirurgia de implante oral em pacientes saudáveis e que uma grande quantidade de regimes profiláticos é prescrita e os profissionais não estão aderindo às novas especificações baseadas na ciência.

El-Kholey *et al.*, 2018, em seu estudo com o tema Padrão de prescrição de antibióticos para tratamento de implante oral entre dentistas na Arábia Saudita, teve como objetivo investigar o comportamento da prescrição de profilaxia antibiótica entre dentistas que praticam cirurgia de implante dentário na Arábia Saudita. Foi realizado um questionário observacional no período entre outubro de 2016 e dezembro de 2016. Através de um link por email para uma amostra de conveniência de dentistas que praticam a colocação de implantes dentários nas diferentes áreas. Foram respondidos 109 questionários, um total de 59,63% ($n = 65$) dos entrevistados prescreveu antibióticos profiláticos rotineiramente ao realizar a cirurgia de implante. A maioria (67%) inicia o antibiótico imediatamente no pós-operatório por 3 a 5 dias, sem uso de antibiótico pré-operatório. O antibiótico mais prescrito foi a combinação de amoxicilina e ácido clavulânico e em segundo lugar 50,3% dos entrevistados, enquanto 26,6%

prescreveram amoxicilina como droga de escolha. Os autores concluíram que o conhecimento dos profissionais com relação ao uso correto dos antibióticos é abaixo do desejável e que é necessário mais programas educacionais voltados para os profissionais.

Nos artigos incluídos nesta revisão integrativa, foi observado uma maior prevalência no uso de amoxicilina ou amoxicilina/ácido clavulânico como antibiótico de escolha para a profilaxia antibiótica (Quadro2).

Quadro 2. Antibióticos mais utilizados nos artigos incluídos nesta revisão.

	ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA			
	HUBBARD <i>et al.</i>, 2022.	KAROBARI <i>et al.</i>, 2021	SÁNCHEZ <i>et al.</i>, 2019	EL-KHOLEY <i>et al.</i>, 2018
ANTIBIÓTICOS MAIS UTILIZADOS	Amoxilina (68,9%) e Clindamicina (13,8).	beta-lactâmico (67,8%) Sulfonamidas e as tetraciclina (20%)	Amoxicilina/ácido clavulânico (79,7%) e Amoxicilina (20,3%)	Amoxicilina/ácido clavulânico (50,3%) e Amoxicilina (26,3%)

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

É importante entender que a finalidade da profilaxia antibiótica associadas a realização de procedimentos dentários é apenas prevenir infecções. Na profilaxia antibiótica, os antimicrobianos devem ser administrados com o objetivo de fornecer um nível de pico sérico efetivo apenas em procedimentos que possam causar bacteremia. Não se deve iniciar a profilaxia mais cedo do que o necessário, que é 30 a 60 minutos antes do procedimento. E caso o procedimento dure e 1 a 2 horas uma dose suplementar deverá ser aplicada (ANVISA. 2022) Observou-se nesta revisão, que a profilaxia antimicrobiana tem sido usada amplamente na prática odontológica de rotina.

Nos últimos anos, houve um aumento correspondente na RAM (Resistência antimicrobiana), embora o uso dos antimicrobianos seja essencial em alguns procedimentos odontológicos para tratar infecções, o uso precipitado pelos profissionais da saúde bucal tornou-se uma das principais causas de preocupação. Assim, cerca de 700.000 pessoas por ano morrem devido à resistência aos antimicrobianos e esse número pode aumentar com o tempo (KOROBARI *et al.*, 2021).

6 CONCLUSÕES

A partir dos resultados dessa revisão integrativa, foi possível concluir que a classe antimicrobiana mais usada para profilaxia antimicrobiana é do grupo dos Beta-lactâmicos sendo o medicamento de primeira escolha entre os cirurgiões-dentistas: a Amoxicilina.

A profilaxia antibiótica desnecessária ou fora dos padrões foi altamente prevalente nos artigos incluídos nesta revisão.

Os dentistas estão parcialmente cientes das orientações, mas precisam de mais aptidão sobre prescrição dos antibióticos. Desta forma são necessários mais programas educativos para os profissionais atuantes, salientando os riscos sobre prescrições desnecessárias em pacientes saudáveis, prevenindo complicações e resistência bacteriana.

REFERÊNCIAS

ADA - **American Dental Association. Antibiotic Prophylaxis Prior to Dental Procedures**, 2021. Disponível em: <<https://www.ada.org/resources/research/science-and-research-institute/oral-health-topics/antibiotic-prophylaxis>>. Acesso em: 08/11/2021.

ALEGRE, U. C. P. *et al.* Conhecimento de cirurgiões dentistas sobre antimicrobianos e resistência bacteriana. **Journal of Oral Investigations**, v. 8, n. 1, p. 18-33, 2019.

ANVISA - Profilaxia antimicrobiana na prática odontológica. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlere/rede_rm/cursos/atm_racional/modulo3/esc_olha.htm>. Acesso em: 30/05/2022.

ARANEGA, A. M.*et al.* A profilaxia antimicrobiana nos consultórios odontológicos. **Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)**, p. 33-38, 2004.

BERTOLLO, DEMARTINI,C; PIATO, A. L.. Interações medicamentosas na clínica odontológica. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 2, p. 120, 2014.

COSTA, S. Â. N. L. da *et al.* Prescrição medicamentosa: análise sobre o conhecimento dos futuros cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 2, p. 172- 177, 2013.

CAVEZZI JUNIOR, O.Endocardite infecciosa e profilaxia antibiótica: um assunto que permanece controverso para a odontologia. **RSBO (Online)**, v. 7, n. 3, p. 372-376, 2010.

CRUZ, E. P. *et al.* Interações medicamentosas e a odontologia. **Revista Uningá**, v. 51, n. 2,2017.

EL-KHOLEY, K. E. *et al.* Padrão de prescrição de antibióticos para tratamento de implante oral entre dentistas na Arábia Saudita. **Implantodontia** , v. 27, n. 3, pág. 317-323, 2018.

FERREIRA, E *et al.* Satisfação dos Idosos em relação ao Serviço Público de Saúde: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. e196963502-e196963502, 2020.

FLORES, D. P. A. B., & da Costa, V. Í. D. B. (2022). O Uso Profilático de Antimicrobianos no Tratamento Cirúrgico em Hospitais. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, 26(1), 78-86.

GUIMARÃES, D. O.; MOMESSO, L. da S.; PUPO, M. T. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Química Nova**, v. 33, n. 3, p. 667-679, 2010.

GURGEL, T. C.; CARVALHO, W. S. A assistência farmacêutica e o aumento da resistência bacteriana aos antimicrobianos. **Lat. Am. J. Pharm**, v. 27, n. 1, p. 118-23, 2008.

HOEFLER, R. Interações medicamentosas. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos/MS–FTN**, v. 1, p. 1-4, 2005.

HUBBARD, C. C. *et al.* Appropriateness of Antibiotic Prophylaxis Before Dental Procedures, 2016–2018. **American journal of preventive medicine**, v. 62, p. 943-948, 2022.

KAROBARI, M. I. *et al.* Um Estudo Demográfico Multicultural para Analisar as Práticas de Prescrição de Antibióticos e a Necessidade de Educação Continuada em Odontologia. **Pesquisa BioMed internacional** , 2021, 2021.

LIMA, C. C., BENJAMIN, S. C. C., & S, R. F. S. D. (2017). Mecanismo de resistência bacteriana frente aos fármacos: uma revisão. **CuidArte, Enferm**, 105-113.

MANTA, F. F., da Silva, A. P., Nunes, G. P., Cavalcanti, U. D. N. T., da Silva Souza, L. G., & Antunes, E. L. (2022). Protocolo farmacoterápico para as clínicas de atenção básica do curso de Odontologia. **Research, Society and Development**, 11(3), e24511326540-e24511326540.

MENDES, S. J. *et al.*, Gestão da assistência farmacêutica avaliação de um município Catarinense. **Gestão e Saúde**, v. 6, n. 1, p. pag. 4-29, 2014.

OLIVEIRA, D. S. de. Interação medicamentosa: Parte 1. **Caderno de Farmácia**, v. 2, n. 1, p. 3-20, 1986.

PAIXÃO, B. B., & MARINI, D. C. (2022). AVALIAÇÃO DO USO DE ANTIMICROBIANOS NA ODONTOLOGIA. **FOCO: caderno de estudos e pesquisas**, (17), 59-76.

PEREIRA, F. M. *et al.* Antibioticoprofilaxia em Odontologia: uma experiência de ensino utilizando mapas conceituais. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 1, p. 155-160, 2018.

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, F. *et al.* Hábitos de profilaxia antibiótica em cirurgia de implante oral entre dentistas na Itália: uma pesquisa transversal. **BMC Saúde Oral** , v. 19, n. 1, pág. 1 a 9 de 2019.

ROMAGNA, R. *et al.* Profilaxia antibiótica de infecção pós-operatória nos períodos pré e pós-operatórios em cirurgia de terceiros molares. **Revista da Faculdade de Odontologia- UPF**, v. 13, n. 3, 2008.

SALES, M. A. da S. Avaliação da prática de prescrição de profilaxia antibiótica pelos cirurgiões-dentistas do estado do Rio de Janeiro. **Dissertação mestrado em odontologia**. 2019.

SECOLI, S. R. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 35, p. 28-34, 2001.

SOUSA, L. M. M. *et al.*, A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Nº21 Série 2-Novembro 2017**, p. 17, 2017.

TRENTO, C. L. *et al.* Avaliação do conhecimento de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia na cidade de Aracaju, Sergipe, a respeito da adequada prescrição de antimicrobianos. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, p. 286-293, 2014.

WILSON, W. R. *et al.* Prevention of viridans group streptococcal infective endocarditis: A scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, v. 143, n. 20, 2021. **Insumos Estratégicos/MS-FTN**, v. 1, p. 1-4, 2005.