

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI  
ODONTOLOGIA

BEATRIZ MENDONÇA ROCHA  
CAIO INOCÊNCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM

**CONHECIMENTOS E CONDUTAS PARA PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA  
ENTRE CIRURGIÕES-DENTISTAS – REVISÃO INTEGRATIVA**

TERESINA – PI  
2022

BEATRIZ MENDONÇA ROCHA  
CAIO INOCÊNCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM

**CONHECIMENTOS E CONDUTAS PARA PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA  
ENTRE CIRURGIÕES-DENTISTAS – REVISÃO INTEGRATIVA**

Projeto de Pesquisa submetido à apreciação do Comitê de  
Ética e Pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAPI  
Orientador: Prof. Me: João Vitor Alves Oliveira

TERESINA – PI  
2022

## FICHA CATALOGRÁFICA

R672c Rocha, Beatriz Mendonça.

Conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas: revisão integrativa. Beatriz Mendonça Rocha; Caio Inocêncio de Aquino Silva Brandim – Teresina: Uninovafapi / Afya, 2022.

Monografia (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2022.

25. p.; il. 23cm.

Orientador (a): Prof. Me. João Vitor Alves Oliveira. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2022.

1. Antibioticoprofilaxia. 2. Endocardite bacteriana. 3. Odontologia.  
I. Título. II. Oliveira, João Vitor Alves.

CDD 617.634

Catálogo na publicação  
Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035  
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

Aos 04 dias do mês de novembro de 2022 ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **“CONHECIMENTOS E CONDUTAS PARA A PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA ENTRE CIRURGIÕES DENTISTAS REVISÃO INTEGRATIVA.”** dos discentes **BEATRIZ MENDONÇA ROCHA** e **CAIO INOCENCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM**. O trabalho foi orientado pelo (a) Prof. **JOÃO VICTOR ALVES OLIVEIRA** e a banca examinadora foi composta por Prof. **GISELLE MARIA FERREIRA LIMA VERDE** e Prof. **JOÃO PAULO DA SILVA SAMPAIO**.

Após a apresentação oral e leitura do trabalho escrito, a banca emitiu o seguinte parecer:

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>APROVADO</b>                    |
| <input type="checkbox"/>            | <b>APROVADO MEDIANTE CORREÇÕES</b> |
| <input type="checkbox"/>            | <b>REPROVADO</b>                   |

João Victor Alves Oliveira

**JOÃO VICTOR ALVES OLIVEIRA**

(Presidente da Banca)

Giselle Maria Ferreira Lima Verde

**GISELLE MARIA FERREIRA LIMA VERDE**

(Componente da Banca)

João Paulo da Silva Sampaio

**JOÃO PAULO DA SILVA SAMPAIO**

(Componente da Banca)

Beatriz Mendonça Rocha

**BEATRIZ MENDONÇA ROCHA**

(Discente)

Caio Inocencio de Aquino Silva Brandim

**CAIO INOCENCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM**

(Discente)

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor João Vitor Alves Oliveira, nosso orientador, por todo o seu empenho, profissionalismo e auxílio prestado. Agradecemos tudo o que nos ensinou e transmitiu.

Ao Centro Universitário Uninovafapi, aos seus professores e restantes funcionários, por todo o trabalho e simpatia ao longo destes cinco anos.

Aos nossos pais e irmãos pelos esforços que fizeram para que nos pudéssemos concluir este curso, agradecemos todo o amor e carinho que nos demonstram todos os dias.

A Deus por esta oportunidade.

## **RESUMO**

A Endocardite Infecciosa (EI) é uma doença relativamente rara, porém, grave, que provoca a destruição do endocárdio das válvulas cardíacas e regiões adjacentes, sendo de difícil diagnóstico e tratamento, podendo levar complicações, tais como, arritmia, eventos tromboembólicos, insuficiência cardíaca e evoluindo até a morte. É de origem primordialmente bacteriana, sendo que o causador mais comum da EI é o *Streptococcus viridans*, detectado frequentemente na cavidade oral. Procedimentos realizados no consultório odontológicos que causem sangramentos e pacientes portadores de determinadas cardiopatias congênitas ou adquiridas, são determinantes que facilitam seu aparecimento. O objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Odontologia é Avaliar o nível de evidência de antibióticos para prevenir a endocardite bacteriana por meio de revisão de literatura. No intuito de investigar os conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas – revisão integrativa. O método é realizado um estudo bibliográfico exploratório, do tipo descritivo e qualitativo. A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BIREME), U. S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e com complemento o Google acadêmico, sendo e utilizando o marcador booleano "AND" entre os descritores contidos no site dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) a saber: Antibióticoprofilaxia, Endocardite Bacteriana, Odontologia. Os artigos incluídos nesse estudo foram publicados e disponíveis na íntegra no recorte temporal de 4 anos (2019 a 2022). As pesquisas revelaram uma divergência entre os atos indicados e contraindicados e mostraram uma lacuna entre as recomendações e a prática clínica. Existem lacunas no conhecimento sobre profilaxia antibiótica apropriada para endocardite infecciosa. Diante disto, conclui-se que este estudo mostrou a importância de melhorar o conhecimento sobre pacientes com risco de endocardite infecciosa e procedimentos que requerem profilaxia antibiótica.

**Palavras-chave:** Antibioticoprofilaxia. Endocardite Bacteriana. Odontologia.

## ABSTRACT

Infectious Endocarditis (IE) is a relatively rare but serious pathological disease that causes destruction of the endocardium of heart valves and adjacent regions, being difficult to diagnose and treat, and may lead to complications such as arrhythmia, thromboembolic events, heart failure and progressing to death. It is primarily bacterial in origin, and the most common cause of IE is *Streptococcus viridans*, often detected in the oral cavity. Procedures performed in the dental office that cause bleeding and patients with certain congenital or acquired heart diseases are determinants that facilitate its appearance. The objective of this present Course Completion Work of the Undergraduate Course in Dentistry of the UNINOVAFAPÍ University Center in Teresina/PI. In order to investigate the knowledge and conduct for the prevention of infective endocarditis among dentists – integrative review. The method is to carry out an exploratory bibliographic study, of a descriptive and qualitative type. The research was carried out in the following databases: Virtual Health Library (BIREME), U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and with a complement to Google academic, being and using the Boolean marker "AND" among the descriptors contained in the Health Sciences Descriptors (DeCS) website, namely: Antibiotic prophylaxis, Bacterial Endocarditis, Dentistry. The articles included in this study were published and available in full in a time frame of 4 years (2019-2022). Research has revealed a confusion between indicated and contraindicated acts and has shown a gap between recommendations and clinical practice. There are deficiencies in knowledge about appropriate antibiotic prophylaxis for infective endocarditis. In view of this, it is concluded that this study showed the importance of improving knowledge about patients at risk of infective endocarditis and procedures that require antibiotic prophylaxis.

**Keywords:** Antibiotic prophylaxis. Bacterial endocarditis. Dentistry.

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Quadro 1</b> – Doente com risco de desenvolverem endocardite infecciosa    | 19 |
| <b>Quadro 2</b> – Lista de procedimentos dentários                            | 20 |
| <b>Tabela 1</b> – Resumo descritivo das características dos estudos incluídos | 24 |

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Imagem 01:</b> Processo de seleção, inclusão e exclusão dos estudos ..... | 22 |
|------------------------------------------------------------------------------|----|

## **LISTA DE SIGLAS**

**AHA:** American Heart Association (Associação Americana do Coração)

**CD:** Cirurgião Dentista

**CPG:** Diretrizes de prática clínica

**DCC:** Cardiopatia congênita

**PA:** Profilaxia antibiótica

**EB:** Endocardite Bacteriana

**EI:** Endocardite infecciosa

**EP:** Profilaxia correta

**ESC:** European Society of Cardiology

**TAB:** Tabela

## SUMÁRIO

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO                                            | 11 |
| 1.2 OBJETIVOS                                           | 11 |
| 1.3 REFERENCIAL TEÓRICO                                 | 11 |
| 1.3.1 CONTEXTUALIZANDO A ENDOCARDITE INFECCIOSA         | 11 |
| 1.3.2 TRATAMENTO E PROFILAXIA DA ENDOCARDITE INFECCIOSA | 12 |
| 1.3.4 PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS                       | 13 |
| 1.3.5 CLASSIFICAÇÃO DOS PACIENTES                       | 14 |
| 2 MÉTODOS                                               | 16 |
| 2.1 TIPO DE ESTUDO                                      | 15 |
| 2.2 COLETA DE DADOS                                     | 15 |
| 2.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE                          | 15 |
| 2.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO                               | 15 |
| 2.6 FLUXOGRAMA                                          | 16 |
| 2.7 ANÁLISE DE DADOS                                    | 17 |
| 3 RESULTADOS                                            | 18 |
| 4 DISCUSSÃO                                             | 22 |
| 5 CONCLUSÃO                                             | 24 |
| REFERÊNCIAS                                             | 25 |
| ANEXO A NORMAS DA REVISTA                               | 27 |
| ANEXO B COMPROVANTE DE SUBMISSÃO                        | 29 |

## 1 INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) caracteriza-se pela infecção das estruturas valvulares cardíacas ou do endocárdio mural. Tem uma incidência de três a 9 casos por cada 100.000 pessoas. Apesar dos avanços científicos, métodos diagnósticos (com o desenvolvimento da ecocardiográfica), métodos terapêuticos (com antibioterapia dirigida e cirurgia valvular precoce), a mortalidade não diminuiu significativamente nos últimos 30 anos (MELO; LUIZ et al, 2017). A substituição valvar protética, hemodiálise, cateter venoso, imunossupressão e o uso de drogas intravenosas (IV) tornaram-se os principais fatores de risco (CAHILL; THOMAS J. et al., 2017).

Os estreptococos do grupo *viridans* (abundante na microbiota da cavidade bucal) estão associados à etiologia da EI. Até há pouco tempo os cirurgiões dentistas eram considerados como “causadores indiretos” da doença (ANDRADE; EDUARDO DIAS, 2014). Todavia, sabe-se que hoje os estafilococos superaram os estreptococos orais como o organismo causador mais frequente (CAHILL; THOMAS J. et al., 2017). *British Cardiac Society* considera que apenas 4% dos relatos da doença foram comprovadamente relacionados com uma possível bacteremia induzida por procedimentos dentários (ANDRADE; EDUARDO DIAS, 2014).

Apesar da baixa probabilidade, é importante evitar a EI desde o planejamento do procedimento odontológico. Os princípios da profilaxia antibiótica para EI (PAEI) foram desenvolvidos com base em estudos observacionais no início do século XX. O primeiro protocolo para prevenção da endocardite, associado ao tratamento odontológico, foi publicado em 1955 pela *American Heart Association* (AHA), e por mais de meio século se recomenda, para prevenção de endocardite infecciosa, a profilaxia com antibióticos para determinados pacientes que recebem atendimento odontológico (WILSON et al., 2007).

Os conhecimentos disponíveis sobre a profilaxia antibiótica da EI são subótimo para o atendimento dos pacientes.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o nível de evidência de antibióticos para prevenir a endocardite bacteriana por meio de revisão de literatura.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Listar medidas preventivas quanto a endocardite bacteriana oriunda de procedimentos odontológicos;
- Avaliar nível de evidência de antibióticos para prevenção da endocardite bacteriana

## 1.3 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.3.1 Contextualizando a Endocardite Infecciosa

A endocardite infecciosa é resultante de uma bacteremia, que se caracteriza pela presença de bactérias que atingem o coração através da corrente sanguínea, assim afetando as válvulas cardíacas (GUILLAUD, 2005).

A EI é caracterizada pela presença de vegetações, massa amorfa constituída de fibrina, plaquetas, células inflamatórias e microrganismos que se aderem às valvas cardíacas, prótese valvares, locais de defeitos septais (*shunts*) ou endocárdio mural (FOCHESATTO FILHO, BARROS, 2016). Geralmente, essa vegetação se desenvolve em regiões em que o endotélio foi lesado devido a jatos anormais de sangue, que se formam quando este passa das câmaras de alta pressão para as câmaras de menor

pressão, produzindo um “efeito jato” que exerce ação abrasiva sobre a superfície endotelial provocando desgaste. O início de um processo infeccioso nesse local, cria condições para maior adesão plaquetária, mais deposição de fibrina, e eritrócitos e células inflamatórias com o crescimento da lesão (MACHADO, 2011).

Segundo relatos na literatura, houve um aumento na faixa etária dos indivíduos com endocardite, especialmente nos países desenvolvidos, relacionados às doenças valvares degenerativas, em contraposição ao declínio da doença reumática. Um subgrupo importante em jovens contempla os usuários de drogas injetáveis (FOCHESATTO FILHO, BARROS, 2016). Dessa forma, entre os principais agentes que causam a EI, o agente infeccioso frequentemente envolvido na forma aguda é o *Staphylococcus aureus* (colonizador da pele) o qual é mais propenso em consumidores de droga via endovenosa. Na forma subaguda, a colonização se deve a bactérias da microbiota oral (*Streptococcus viridans*, espécies de *Actinobacillus*, *Cardiobacterium Haemophilus*, *Eikenella*, *Kingella* e *Neisseria*) onde o paciente pode apresentar febre baixa e irregular, mal estar, anorexia associada à artralgias, dor nos dedos das mãos e pés, lesões cutâneas e sopros no coração (SALGADO, *et al.*, 2013).

A EI tem uma incidência anual estimada de 3,9 casos a cada 100.000 pessoas em países industrializados, com cerca de dois homens acometidos para cada mulher. Ocorrem principalmente em pacientes com próteses valvares, dispositivos intracardíacos, cardiopatias congênitas cianogênicas e pacientes com antecedentes de endocardite infecciosa (HABIB G *et al.*, 2009). Os estreptococos e estafilococos são responsáveis por mais de 80% dos casos de EI, por estarem presentes na pele e nas mucosas e pelo fato de aderirem mais facilmente às superfícies do que outras bactérias (WALLACE, *et al.*, 2002).

A EI já foi 100% fatal até três gerações passadas, pesquisas e observações clínicas motivadas por inquietude, criatividade e colaboração fundamentaram progressos diagnósticos e terapêuticos na segunda metade do século XX que deram rápida aplicabilidade às evidências sobre a patogenia, lentamente acumuladas nos séculos precedentes. A patognomônica vegetação da necropsia tornou-se visível *in vivo*, mostrando o quanto a arte de pôr em prática as informações científicas disponíveis é assimétrica no tempo (GRINBERG; SOLIMENE, 2011).

Esses microrganismos podem advir da entrada no sistema circulatório como consequência de extração ou cirurgia, procedimentos odontológicos que envolvam sangramento, cirurgias gastrintestinais, biliares, geniturinárias, do trato respiratório superior e cirurgias cardíacas com circulação extracorpórea (VERONESI *et al.*, 2002). Em 1995 foi publicado o primeiro protocolo para prevenção da endocardite, associado ao tratamento odontológico pela AHA, e por mais de meio século se recomenda, para prevenção de endocardite infecciosa, a profilaxia com antibióticos para determinados pacientes que recebem atendimento odontológico (WILSON *et al.*, 2007).

### 1.3.2 Tratamento e profilaxia da Endocardite Infecciosa

A profilaxia antibiótica pode ser definida como a administração de antibióticos (ou antimicrobianos) aqueles que não apresentam evidências de infecção em curso para prevenir colonização e complicações microbianos pós-tratamento e a tentativa de eliminar bacteremias decorrentes de infecções locais (CASTILHO; RESENDE, 1999).

Segundo relatos na literatura, durante anos acreditavam que cirurgiões-dentistas eram os grandes “causadores indiretos” da EI. Pois foi sugerido que a cavidade oral pudesse ser origem de uma infecção focal, devido a capacidade das bactérias ali presentes se espalharem através da corrente sanguínea (bacteremia). Os pioneiros desta ideia foram Edward Rosenow e Frank Billings (DIOS, 2014).

As bactérias *Streptococcus* do grupo viridans são abundantes na microbiota da cavidade bucal sendo uma das causadoras da doença, são introduzidas na corrente sanguínea, gerando riscos para aqueles pacientes com anormalidades no coração. Como resultado, uma pré-medicação com profilaxia antibiótica era exigência para toda terapia dentária invasiva (GLENNY, *et al.*, 2013). Entretanto, sabe-se hoje que o tratamento odontológico é responsável por apenas uma pequena percentagem de casos de

endocardite infecciosa, e que é mais provável que ela seja decorrente de simples hábitos de higiene bucal, como a escovação e o uso de fio dental (LOCKHART PB, *et al.*, 2004).

O risco de infecção está relacionado ao estado do paciente – se suscetível a infecções, por exemplo, (neutropênico); influenciado também pelo local (ferida operatória) potencialmente contaminante a ser manipulado na intervenção; considera, também, o tempo de duração e o tipo de procedimento. Todos esses aspectos são ponderados no momento da adoção ou não da antibioticoterapia profilática (GUILARDE *et al.*, 2009).

O primeiro protocolo para prevenção da endocardite, associado ao tratamento odontológico, foi publicado em 1955 pela AHA. As diretrizes da AHA para prevenção da EI tem evoluído nos últimos 50 anos, com as mais modernas e importantes atualizações sobre as recomendações para profilaxia antimicrobiana publicadas em 2007. As recomendações da AHA para diagnóstico e a conduta desse problema médico foram publicadas em 1997. Outras diretrizes com recomendações relevantes incluem as do *American College of Cardiology* (ACC/AHA) para tratamento de pacientes com doença valvar cardíaca, atualizadas mais recentemente em 2008. (KARCHMER *et al.*, 2012).

Atualmente profilaxia antibiótica não é exigência para toda terapia dentária invasiva. O consenso de indicação para a prática de profilaxia está fundamentada em três pilares: identificação dos pacientes com risco de desenvolver a doença, conhecimento dos procedimentos indutores de bacteremia e seleção do agente antimicrobiano (ANDRADE, 2014 ).

Segundo a AHA, existe uma grande variação nas frequências do surgimento das bactérias, resultantes de procedimentos odontológicos: extração de dente (10% a 100%), cirurgia periodontal (36% a 88%), raspagem e alisamento radicular (8% a 80%), limpeza dos dentes (até 40%), uso de matriz, dique de borracha, cunha (9% a 32%) e procedimentos de endodontia (até 20%). O surgimento de bacteremia transitória com a manipulação dos tecidos periodontais e dentes são comuns (NISHIMURA *et al.*, 2008).

Sabe-se atualmente que o mau emprego dos antibióticos na profilaxia ou até mesmo na terapêutica constitui uma das principais causas do aumento da resistência bacteriana. A esse sério problema deve ser acrescentado também o risco dos efeitos adversos dessas drogas, a ineficácia terapêutica dos medicamentos prescritos erroneamente e o custo que representa para o paciente. Os grupos de maior significância para os dentistas são as penicilinas, cefalosporinas, lincosamidas com atenção a clindamicina, e os macrolídeos em especial a eritromicina, (PACHECO; MAIA; FRANCISCHI, 2000).

#### 1.3.4 Procedimentos odontológicos

Quando se fala de procedimentos odontológicos, deve-se remeter a história do cirurgião dentista para entendermos como foram formados os procedimentos de conhecimento corriqueiro, como por exemplo, a famosa extração.

Quando se fala de Brasil precisamos lembrar-nos do tempo em que fomos colônia de Portugal que trouxe ao Brasil seus especialistas, mas ainda eram cirurgiões-barbeiros, como Joaquim José da Silva Xavier, o Tiradentes. Em 19 de Abril de 1879, o artigo 24 do Decreto nº 7.247 determinava: “A cada uma das faculdades de Medicina ficam anexos: uma Escola de Farmácia, um Curso de Obstetrícia e Ginecologia e um outro de Cirurgia Dentária”. Anos após o Decreto nº 8.024, de 12 de março de 1881, no artigo 94 do Regulamento para os Exames das Faculdades de Medicina fala: “Os cirurgiões-dentistas que quiserem se habilitar para o exercício de sua profissão passarão por duas séries de exames: o primeiro de anatomia, fisiologia, histologia e higiene, em suas aplicações à arte dentária. O outro, de operações e próteses dentárias” (DA SILVA; RICARDO, 2007).

Atualmente cada especialidade tem seu procedimento a ser realizado, como por exemplo, a área de dentística com a famosa restauração ou a endodontia com o tratamento de canal, muitos deles têm sua própria indicação ou recomendação cada um com sua patologia própria para ser tratada, mas todos com os seus riscos e suas necessidades de cuidados.

Os procedimentos também se dividem em invasivos e não invasivos tanto na odontologia quanto em outras áreas. Atualmente consideram-se procedimentos invasivos aqueles que rompem as barreiras naturais do organismo ou penetram em suas cavidades. Isso quer dizer que qualquer procedimento que romper uma barreira natural como uma restauração ou uma

cirurgia de extração vai ser invasivo, mas devemos ter em mente que existe uma grande diferença entre a invasão causada por uma restauração e a invasão causada por uma cirurgia de extração, pois na cirurgia se expõe o paciente a mais bactérias que numa restauração, nisso se consegue separar os procedimentos invasivos em dois, os menos invasivos e os mais invasivos. Os procedimentos menos invasivos são aqueles que deixam o paciente menos exposto a bactérias e doença tais como as restaurações, e os mais invasivos são aqueles como foi dito antes que expõem mais o paciente. Mas na atualidade se tem a filosofia dos tratamentos minimamente invasivos que são técnicas que vai causar menos danos ao paciente em procedimentos que normalmente se expõem e danifica mais o mesmo.

### 1.3.5 Classificação dos pacientes

Infecções microbianas podem ser tratadas ou evitadas através do uso de antimicrobianos, com finalidade profilática ou terapêutica (FUCHS, 2012.; BRUNTON *et al.*, 2012). Qualquer clínico que prescreve antibióticos deve ter conhecimento dos parâmetros importantes que dizem respeito ao seu uso (ANDRADE, 2014). Na odontologia os antimicrobianos são utilizados em diferentes áreas, com a finalidade de tratar ou prevenir infecções orofaciais. É importante, por estas razões, que os cirurgiões dentistas estejam preparados para exercer o uso correto desses fármacos, sendo capazes de identificar a necessidade, momento e forma de usá-los corretamente (TRENTON *et al.*, 2014).

Relatos de uso incorreto de antibióticos por cirurgiões dentistas são crescentes, ainda que o número de prescrições escritas por cirurgiões dentistas seja pequeno comparado às prescrições concedidas por médicos, com índice de 7 a 11% de prescrições de antibacterianos (Al-Haroni, 2010).

Em 1997, uma das importantes novidades introduzidas pela AHA foi a diferenciação entre doenças cardíacas com diferentes níveis de risco de desenvolvimento de EI (Quadro 1) (Tomás *et al.*, 2013). Em 2007, AHA publicou diretrizes atualizadas para prevenção da endocardite infecciosa que restringiam marcadamente o uso de profilaxia antibiótica em certos pacientes de risco, submetidos a procedimentos invasivos dentários e outros (Desimone *et al.*, 2012).

Neste sentido, importa perceber quais são os doentes cardíacos de baixo risco, risco moderado e alto risco.

| ALTO RISCO                                                                                                                                                                                                                             | RISCO MODERADO                                                                                                                                                                                                      | SEM RISCO OU COM BAIXO RISCO                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prótese valvular cardíaca;<br>Endocardite infecciosa prévia;<br>Malformações cardíacas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetralogia de Fallot</li> <li>• Transposição dos grandes vasos</li> <li>• Ventrículo único</li> </ul> | Persistência do canal arterial;<br>Defeitos do septo;<br>Coartação da aorta;<br>Valvulopatia reumática;<br>Prolapso da válvula mitral com regurgitação;<br>Hipertrofia do miocárdio;<br>Valvulopatias imunológicas; | Enfarte do miocárdio;<br>Angor;<br>Hipertensão arterial;<br>Sopros fisiológicos;<br>Prolapso da válvula mitral sem regurgitação;<br>Febre reumática sem lesões valvulares;<br>Pace-maker;<br>Cirurgia cardíaca há mais de seis meses; |

**Quadro 1-** Classificação de risco de desenvolverem endocardite infecciosa/ Fonte: Gonçalves Inês, 2013.

Profilaxia da endocardite infecciosa em doentes de elevado risco quando submetidos aos procedimentos dentários (Quadro 2) é indicada em caso de extração, procedimentos periodontais, destarização e curetagem subgingival, colocação de implantes, reimplantação de dentes avulsionados, instrumentação endodôntica ou cirurgia apical, colocação de fio de retração gengival, colocação de bandas ortodônticas e anestesia intraligamentar. Ou não está indicada em caso de injeção anestésica

através de tecido não infectado, realização de radiografias dentárias, colocação, ajuste ou remoção de sistemas de ortodontia, queda de dentição temporária ou sangramento por traumatismo dos lábios ou mucosa oral.

| NECESSIDADE DE PROFILAXIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SEM NECESSIDADE DE PROFILAXIA                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Extração dentária;<br/> Procedimentos periodontais;<br/> Destartarização e curetagem subgingival<br/> Colocação de implantes;<br/> Reimplantação de dentes avulsivos;<br/> Instrumentação endodôntica ou cirurgia apical;<br/> Colocação de fio de retração gengival<br/> Colocação de bandas ortodônticas<br/> Anestesia intraligamentar;</p> | <p>Injeção anestésica através de tecido não infectado;<br/> Realização de radiografias dentárias<br/> Colocação, ajuste ou remoção de sistemas de ortodontia;<br/> Queda de dentição temporária;<br/> Sangramento por traumatismo dos lábios ou mucosa oral;</p> |

**Quadro 2** - Lista de procedimentos dentários invasivos e não invasivos/Fonte: Gonçalves Inês, 2013.

## 2 MÉTODOS

### 2.1 Tipo de estudo

Este trabalho é um estudo bibliográfico exploratório, definido conforme desenvolvido a partir do material já apresentado, a composição dos artigos científicos. Os estudos exploratórios são geralmente de natureza qualitativa, delineado por pesquisa bibliográfica e estudo de caso (GIL, 2008).

### 2.2 Coleta de dados

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: PubMed, e Scielo com complemento o Google Acadêmico no período de dezembro de 2021 a abril de 2022. Na busca inicial foram utilizados os cruzamentos de palavras:

- PubMed: Endocarditis, Bacterial, Antibiotic Prophylaxis, Dentistry
- Bireme: Endocardite Bacteriana; Endocarditis, Bacterial; Endocarditis Bacteriana, Antibioticprofilaxia; Antibiotic Prophylaxis; Profilaxis Antibiótica, Odontologia; Dentistry; Odontología

### 2.3 Critérios de elegibilidade

Foram selecionados todos os estudos encontrados que atendiam os critérios de inclusão, desta forma artigos que correspondiam a nossa questão norteadora e que apresentaram resultados relevantes para construção do referencial teórico. Estudos disponibilizados originalmente e na íntegra, artigos que abordavam a temática entre endocardite bacteriana e a área odontológica, nos idiomas português, inglês e espanhol e que foram publicados no período de 2019 a 2022, vistos até do dia 02 de maio de 2022.

### 2.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos após a leitura do título e resumo, os trabalhos que não correspondiam à questão norteadora, e revisão de literatura.

## 2.5 Fluxograma

Foram identificados os artigos para leitura através de uma divisão que segue o fluxo de separar os artigos na faixa de tempo selecionada. Após essa separação foi feita a leitura dos títulos, seguido pela leitura dos resumos e por último a leitura completa do artigo. Esse processo começou no dia 01 de abril de 2022 e finalizou no dia 02 de maio de 2022.

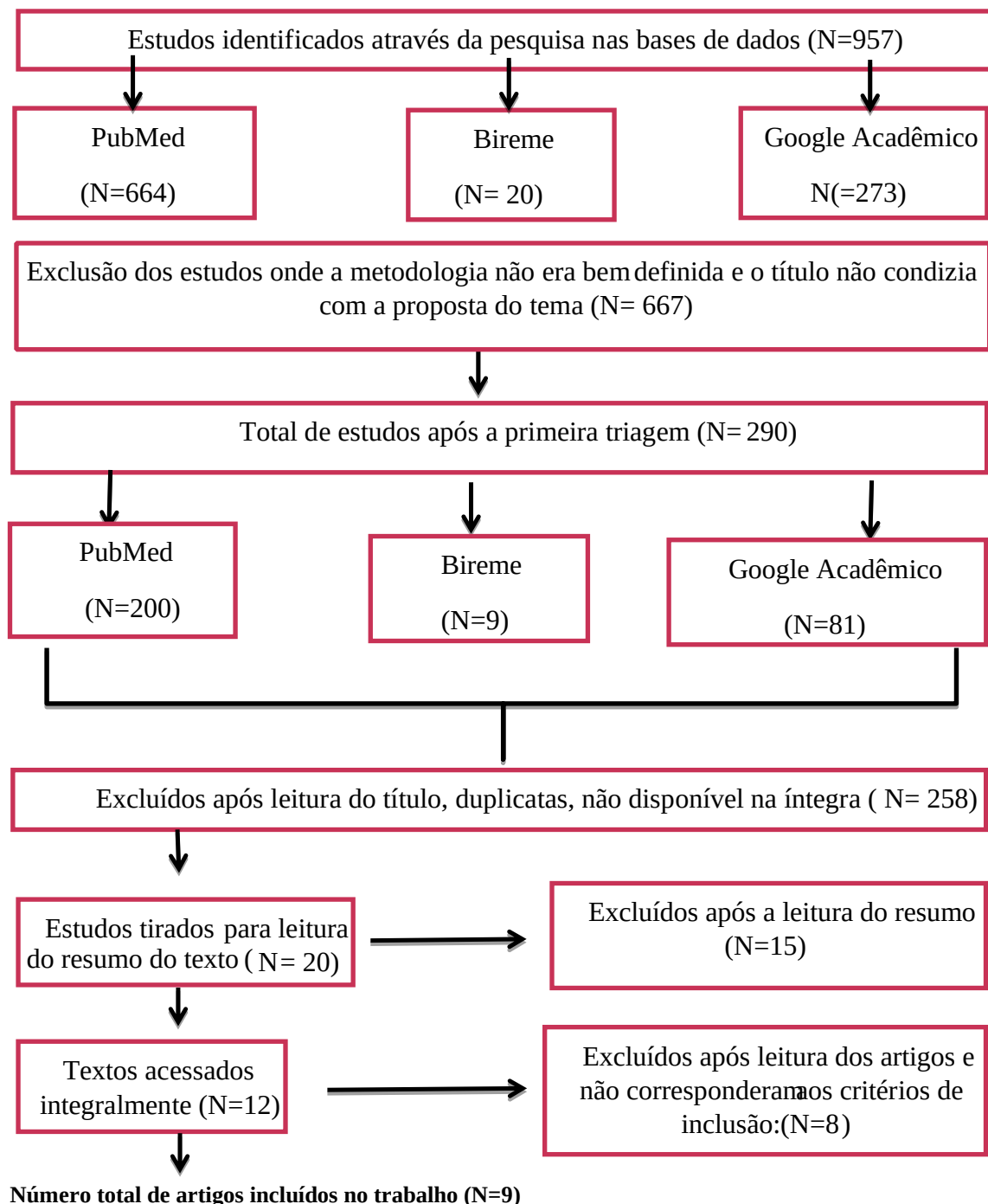


**Imagem 1:** Processo de seleção, inclusão e exclusão dos estudos / Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

## 2.6 Análise de dados

Os artigos selecionados para a pesquisa foram divididos nos seguintes grupos para a análise dos dados:

- Grupo 1: Artigos que são estudos transversais
- Grupo 2: Artigos que são revisões sistemáticas, revisões integrativas e pesquisa bibliográfica

Após a separação foi realizado um confronto dos artigos dos respectivos grupos em formato de tabela para se fazer um comparativo.

### 3 RESULTADOS

Foram separados 09 artigos correlacionados com o tema e que passaram por todos os aspectos do fluxograma, sendo 07 deles da língua inglesa (80%) e 2 deles na língua espanhola (20%). Após a leitura e interpretação os mesmos foram colocados em uma tabela (tabela 1) citando o ano de publicação, o tipo de estudo e os resultados do artigo.

| AUTOR                                      | TIPO DE ESTUDO         | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CUMMINS<br/>JESSI ET AL.<br/>(2019)</b> | REVISÃO<br>SISTEMATICA | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 43 artigos foram transversais em design;</li> <li>- 14 países, incluindo os Estados Unidos, o Reino Unido, Alemanha, Israel, Nigéria, Canadá, Cingapura, Arábia Saudita, Índia, Brasil, País de Gales, Japão, Espanha e Irã;</li> <li>- Diferença entre local de trabalho e experiência.</li> </ul>                                                                      | <p>Uma resposta adequada sobre a escolha do antibiótico e prescrição de primeira linha no horário certo para IE AP foi dada em frequência significativamente maior por dentistas que trabalham em ambiente hospitalar/universitário em comparação com os dentistas trabalhar em consultório público ou privado;</p> <p>Houve correlação linear negativa significativa entre a experiência profissional e a prescrição inadequada de profilaxia.</p> |
| <b>GOFF;DEBRA<br/>A. et al.<br/>(2019)</b> | REVISÃO<br>INTEGRATIVA | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisaram as diretrizes da American Heart Association, da American Dental Association e da American Association of Orthopaedic Surgeons sobre profilaxia antibiótica dental para prevenção de endocardite e infecções de próteses articulares.</li> <li>- Discutiram como envolver dentistas e cirurgiões ortopédicos na administração da saúde odontológica.</li> </ul> | <p>Os dentistas de consultórios particulares dependem de encaminhamentos e do envolvimento da comunidade para construir suas práticas; portanto, eles frequentemente hospedam e participam de eventos comunitários. As interações presenciais da comunidade com o sistema operacional local ajudarão a construir relacionamentos Inter profissionais para obter consenso sobre AP.</p>                                                              |

**TABELA 1.** Resumo descritivo das características dos estudos incluídos. **Continua**

| AUTOR                                  | TIPO DE ESTUDO                | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continuação                            |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CONDE, IRIA<br>SILVA, ET AL.<br>(2019) | PESQUISA<br>BIBLIOGRAFIC<br>A | - Dados extraídos da Revista Espanhola de Cardiología sobre o comportamento atual dos dentistas em 2 províncias da Andaluzia em relação à profilaxia da EI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Os autores comentam que mais de 98% dos dentistas usam diretrizes de profilaxia de EI em sua prática clínica diária e que cumprimento das recomendações para indicações atuais é alto (96%-100%). No entanto, continua a existir uma grande percentagem de sobre dosagem de antibiótico em situações não indicadas, chegando a 80% a 90% das situações que anteriormente tinham indicação nas recomendações de profilaxia de EI das diretrizes de prática clínica (GPC). As principais conclusões do estudo mais uma vez trazem à tona que os dentistas em nosso país carecem de conhecimento e acompanhamento dos GPC. |
| GANGA; ANA<br>PAULA. ET AL.<br>(2020)  | ESTUDO<br>TRANSVERSAL         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Município de Santa Teresa-ES;</li> <li>- Acadêmicos de odontologia matriculados no segundo, terceiro e quarto anos do curso na Escola Superior São Francisco de Assis (ESFA) e de profissionais de odontologia atuantes no município;</li> <li>- 100 alunos e 30 cirurgiões-dentistas devidamente inscritos no CRO-ES;</li> <li>- Questionário formado por seis perguntas objetivas e quatro discursivas;</li> <li>- Diretrizes publicadas em 2007 pela America Heart Association (AHA).</li> </ul> | Observou-se um baixo índice de acertos tanto por parte dos alunos quanto dos profissionais. As perguntas com os menores índices de acerto estavam relacionadas à identificação dos pacientes com condições cardíacas de alto risco e dos procedimentos odontológicos causadores de bacteremia, não havendo diferenças significativas entre os quatro grupos analisados ( $p>0,05$ ). Ao comparar a quantidade total de acertos, alunos cursando o terceiro ano do curso de odontologia apresentaram um número significativamente menor em comparação com os demais grupos ( $p<0,001$ ), que não diferiram entre si.    |
| WOLF DANIEL<br>ET AL.<br>(2021)        | ESTUDO<br>TRANSVERSAL         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flandres noroeste da Europa;</li> <li>- A pesquisa foi respondida por 910 dentistas e 100 pediatras;</li> <li>- 500 questionários preenchidos por dentistas, 65 questionários preenchidos por pediatras flamengos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 65% dos dentistas não conheciam nenhuma diretriz; 87% identificaram corretamente os tratamentos de baixo risco, mas apenas 64% identificaram corretamente os procedimentos de alto risco; Os dentistas pediram conselhos ao médico do paciente, mas 29% suspenderiam tratamentos em pacientes de alto risco e 50% não sabiam as dosagens de antibióticos pediátricos; 47% dos pediatras desconheciam as orientações da PE e preferiam procurar o cardiologista da criança. Os pediatras tinham dificuldade em identificar procedimentos de baixo risco e davam antibióticos desnecessários;                             |

TABELA 1. Resumo descritivo das características dos estudos incluídos. **Continua**

| AUTOR                                   | TIPO DE ESTUDO        | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continuação                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LAGHA<br>MALEK, <i>ET AL.</i><br>(2021) | ESTUDO<br>TRANSVERSAL | <ul style="list-style-type: none"><li>- Província de Manouba;</li><li>- Dentistas gerais do setor privado;</li><li>- 21 questões;</li><li>- 82 dentistas responderam.</li></ul>                                                                                                                                                          | Prescrição excessiva de antibiótico foram encontrados para garantir uma superproteção;<br>De fato, 85,4% desses dentistas prescreveram profilaxia antibiótica para os dois grupos de pacientes (alto risco e risco moderado);<br>Apenas 9,8% seguiram a modalidade correta de prescrição de antibiótico profilaxia. |
| SHATI AYED<br><i>ET AL.</i><br>(2022)   | ESTUDO<br>TRANSVERSAL | <ul style="list-style-type: none"><li>- Região de Aseer, Arábia Saudita;</li><li>- Os participantes foram entrevistados em seus locais de trabalho;</li><li>- Ficha de coleta de dados foi construída com base nas diretrizes da American Heart Association/American College of Cardiology (AHA/ACC);</li><li>- 182 Dentistas.</li></ul> | A pontuação média de conhecimento dos dentistas foi de 17,5 ± 3,7 (em 24);<br>O conhecimento dos dentistas da região de Aseer sobre o uso de medicamentos preventivos para o controle e prevenção da EI é subótimo.                                                                                                 |

TABELA 1. Resumo descritivo das características dos estudos incluídos. Continua

| AUTOR                              | TIPO DE ESTUDO        | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continuação                        |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LOCKHART,<br>PETER B.<br>(2020)    | ESTUDO<br>TRANSVERSAL | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estados Unidos</li> <li>- Questionário com 15 perguntas de resposta múltipla;</li> <li>- Uma equipe multidisciplinar desenvolveu e divulgou um questionário para 3.584 dentistas membros da Rede Nacional de Pesquisa Baseada na Prática Odontológica;</li> <li>- No geral, 2.169 dentistas elegíveis (61%) responderam ao questionário, que incluiu 1.706 (79%) clínicos gerais e 458 (21%) especialistas.</li> </ul> | <p>Os entrevistados viram pacientes com risco de desenvolver endocardite infecciosa (EI) e infecção de prótese articular (PJI) pelo menos uma vez por semana (35% e 65%, respectivamente). Embora 78% dos dentistas concordassem que as diretrizes da American Heart Association de 2007 para a prevenção de EI são bem definidas e claras, apenas 49% concordaram com as diretrizes de PJI. Diferenças para as populações de pacientes com IE e IAP também existiram para questões relacionadas à compreensão dos dentistas sobre os grupos específicos de pacientes em risco, os regimes de antibióticos recomendados e a necessidade de consultar o cardiologista ou cirurgião ortopédico do paciente .</p> <p>Os dentistas relataram incerteza sobre o uso apropriado de AP conforme definido pelas diretrizes IE e PJI, o que pode ter resultado na falta de concordância entre as crenças dos dentistas e seus comportamentos práticos.</p> |
| ANGUITA,<br>PAULA ET AL.<br>(2022) | ESTUDO<br>TRANSVERSAL | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cidade Córdoba e Sevilha;</li> <li>- Questionário, um total de 142 dentistas responderam à pesquisa, 62 em Sevilha e 80 em Córdoba;</li> <li>- Não houve diferenças entre as duas províncias em termos de idade, anos de profissão ou sexo.</li> </ul>                                                                                                                                                                 | <p>95,2% dos inquiridos em Sevilha e 98,8% em Córdoba utilizam a profilaxia na sua prática diária;</p> <p>Uso excessivo de profilaxia antibiótica em pacientes sem risco de endocardite.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

TABELA 1. Resumo descritivo das características dos estudos incluídos.

## 4 DISCUSSÃO

Dada a definição dos conceitos da patologia, tipos, bem como sua etiologia e dando sequência ao presente estudo, aborda-se então a discussão a respeito dos conhecimentos disponíveis nos bancos de dados acerca do protocolo padrão existentes atualmente para prevenção da EI, que é a profilaxia antibiótica, sendo avaliada sua utilização na odontologia.

### 4.1 Estudo transversal

Shati Ayed (2022) em sua pesquisa ele detecta que em relação às condições cardíacas que requerem antibióticos profiláticos, respostas mais corretas dos dentistas foram “EI anterior” (89%) e “prótese cardíaca válvulas” (84,1%), enquanto as respostas menos corretas foram “insuficiência cardíaca” (50%) e “CC ajustada sem defeitos residuais no local” (51,1%). Já Gangá Ana *et al.* (2020) analisaram que dentre as doze condições cardíacas listadas no questionário, apenas quatro são de alto risco para EI. Embora 64% dos alunos e 70% dos dentistas identificaram essas quatro condições corretamente, apenas 5% e 7% delas, respectivamente, não atribuiu condições incorretas. Vale observar que os autores fizeram pesquisas em seus respectivos países e tiveram resultados similares quanto às condições que são de alto risco pra EI só que perceberam também que os estudados não têm um conhecimento completo sobre essas condições.

Shati ayed(2022) também em sua pesquisa constatou que a Amoxicilina foi o antibiótico mais prescrito por dentistas para profilaxia contra IE (90,7%), seguido de Augmentin (37,4%). A respeito do momento da administração de antibióticos profiláticos, 86,8% dos dentistas afirmaram corretamente 30-60 min antes do procedimento e Gangá Ana *et.al* (2020) constataram que embora 88% dos alunos e 90% dos dentistas prescreveriam corretamente um antibiótico para pacientes não alérgicos à penicilina, apenas 27% dos alunos e 53% dos dentistas corretamente relatou a dose e o regime de dosagem. Com isso em mente se entende que mesmo os profissionais sabendo que o antibiótico profilático de preferência para profilaxia antibiótica os mesmos não sabem dizer ao certo qual a dosagem e o regime de dosagem correto de um antibiótico para alérgicos a penicilina.

O resultado do estudo de Lockhart *et al.* (2020), realizado nos Estados Unidos, observaram que 68% dos entrevistados reconhece os riscos da EI em procedimentos odontológicos, mas as opiniões são divididas quanto a profilaxia antibiótica abrangeram o espectro de discordo totalmente a concordo totalmente. 86% dos dentistas entrevistados afirmaram que raramente prescreviam antibiótico aos recomendados pela AHA.

No resultado de Lagha Malek, *et al.* (2021), realizado na Tunísia, observaram que 85,4% dos dentistas entrevistados, prescreveram profilaxia antibiótica para os dois grupos de pacientes (alto risco e risco moderado). Apenas 9,8% seguiram a modalidade correta de prescrição de profilaxia antibiótica. 4,9% dos dentistas prescreveram antibióticos apenas 01 hora antes do ato e continuaram o tratamento em caso de presença de sítio infeccioso.

Enquanto no resultado da pesquisa de Anguita *et al.* (2019), realizado em Córdoba e Sevilla, nas respostas observaram alto cumprimento das recomendações, exceto para aquelas endodontia e limpezas dentárias, pouco recomendadas, e para a anestesia local, altamente recomendada. Em relação às condições cardíacas que requerem antibióticos profiláticos, destaca-se que nas 03 indicações, dentistas em ambas as províncias o realizam em uma proporção muito alta.

Enfim, a pesquisa de Wolf Daniel *et al.* (2020), em Flandres que fica na região da Bélgica. Relataram que 65% dos dentistas odontopediatras não conheciam nenhuma diretriz. Eles contaram com informações na internet ou no médico da criança. 87% identificaram tratamentos de baixo risco corretamente, mas apenas 64% identificaram corretamente os procedimentos de

alto risco. Os dentistas pediram conselho ao médico do paciente, mas 29% reteriam os tratamentos em pacientes de alto risco e 50% não sabiam as dosagens de antibióticos pediátricos.

É notável a falta de acompanhamento e conhecimento semelhante e homogênea nos quatro estudos das recomendações atuais sobre profilaxia de EI entre os dentistas, com uso excessivo em pacientes sem recomendação atual para realizá-la e, sobretudo, em situações sem risco de endocardite após manipulações odontológicas. Pode ser justificado que a atualização das diretrizes da AHA de 2007, para reduzir os esforços a profilaxia antibiótica naqueles com níveis moderados risco de desenvolver EI inadvertidamente pode ter resultado em uma queda substancial na prescrição de AP para aqueles em alto risco. Isso também pode refletir as dificuldades que os dentistas experimentam em distinguir entre as diferentes condições cardíacas que constituem risco alto e moderado.

#### 4.2 Revisões sistemáticas e integrativas

Durante a leitura do artigo de Cummins Jessi *et al.* (2019) percebeu-se que desde o desenvolvimento dos primeiros conjuntos de profilaxia de EI diretrizes há mais de 60 anos, muitos autores expressaram preocupação com a ambiguidade. Essa preocupação foi abordada repetidamente nas iterações das diretrizes. Os resultados para os conhecimentos encontrados no artigo, no entanto, não sugerem que diretrizes mais concisas tenham clareza.

No mesmo artigo Cummins Jessi *et al* (2019) chegaram a conclusão que a falta de provas sobre o nível de conhecimento sobre este tópico é aparente. A complexidade do tópico, detalhes em diferentes conjuntos de diretrizes, e a falta de concordância entre os desenhos de estudo tornam impossível calcular os níveis reais de conhecimento.

Enfim a pesquisa de Goff Debra *et al* (2019) concluíram que a profilaxia antibiótica para transplantados geralmente não é recomendado por dentistas, mas ainda assim “preferido” por muitos cirurgiões ortopédicos. Falta de evidência para apoiar a profilaxia antibiótica dental, risco de reações adversas a medicamentos e crescente resistência a antibióticos levaram Taiwan a não mais recomendar profilaxia antibiótica odontológica para prevenção de EI.

Após a leitura dos dois artigos observou-se que existe uma preocupação tanto com os conhecimentos disponíveis para os cirurgiões dentistas quanto com as recomendações disponíveis pelas associações da cardiologia para a profilaxia da endocardite infecciosa, sendo bem comum a discordância entre as associações.

A revisão integrativa possuiu limitantes que devem ser analisadas. Como o tamanho da amostra reduzida para três anos, linguagem somente inglês e espanhol, realização de comparações múltiplas, problemas potenciais na acurácia da amostra, pouco tempo de pesquisa, dificuldade de acesso a artigos pagos.

O trabalho teve como objetivo abordar áreas do conhecimento e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas, com intuito de quantificar o grau de expertise dos futuros participantes sobre o tema. Com ele será possível à obtenção de dados importantes, tais como: a coerência das prescrições realizadas nas clínicas odontológicas; a capacidade dos cirurgiões-dentistas em compreender, analisar e prescrever corretamente antibióticos; diferenciação entre doenças cardíacas com diferentes níveis de risco de desenvolvimento de EI; domínio da necessidade de profilaxia em doentes de elevado risco quando submetidos aos procedimentos dentários; com essas informações é possível traçar um diagnóstico do aprendizado referente profilaxia antibiótica, tal como sua aplicação clínica e produção de futuros trabalhos acadêmicos. Evidenciando os pontos fortes e os passíveis de aprimoramento, com a finalidade de estabelecer a excelência nesta importante área odontológica.

## 5 CONCLUSÃO

Após a leitura de todos os artigos ficou evidente que as medidas preventivas para a endocardite bacteriana são atualmente muito diferentes para cada país alguns recomendando a profilaxia antibiótica previa ao tratamento e outros já nem indicam a mesma. Também com a leitura dos artigos se avaliou que o nível de evidência de antibióticos, como amoxicilina, para a prevenção da endocardite bacteriana também é contraditório sendo que algumas recomendam, como por exemplo, a AHA e outras não como a ESC.

## REFERÊNCIAS

2010. <http://drolavobrilhante.blogspot.com/2010/08/endocarditebacteriana.html>
- Al-Haroni, M. (2008). Bacterial resistance and the dental professionals' role to halt the problem. *Journal of dentistry*, 36(2), 95-103.
- ANGUITA, P. (2019). Prophylaxis of infective endocarditis in dentistry: analysis of the Situation after almost a decade of clinical practice guidelines. *Revista Española de Cardiología*. (Vol. 72), pp. 79-94. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-182512>.
- Aranega, A. M., Callestini, E. A., Lemos, F. R., Baptista, D. Q., & Ricieri, C. B. (2004). A profilaxia antimicrobiana nos consultórios odontológicos. *Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)*, 33-38.
- BRILHANTE, NOA. Endocardite bacteriana. cirurgia bucomaxilo facial. Dec.
- Cahill, T. J., Baddour, L. M., Habib, G., Hoen, B., Salaun, E., Pettersson, G. B., ... & Prendergast, B. D. (2017). Challenges in infective endocarditis. *Journal of the american college of cardiology*, 69(3), 325-344.
- Castilho, L. S. D., & Resende, V. L. S. (1999). Profilaxia antibiótica: quem necessita?. *Rev. CROMG (Impr.)*, 146-50.
- Chabner, B., & Knollmann, B. C. (Eds.). (2012). *As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman*. McGraw-Hill Education.
- Chumpitaz-Cerrate, V., Aguirre-Montes, P. M., & Chávez-Rimache, L. K. (2020). Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en estudiantes de Odontología de Lima. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(1), 125-142.
- Cummins, J., McCarthy, M., Esterman, A., Karve, A., & Lee, A. (2020). Knowledge and compliance of dentists' and dental students' with respect to relevant guidelines for prescribing antibiotic prophylaxis for the prevention of infective endocarditis: A systematic review. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 20(1), 101311.
- da SILVA, F. M., SYLVESTRE, R. C., & PIRES, J. G. P. (1994). O Uso de Epônimos na Prática Médica1 The Use of Eponyms in Medical Practice. *medicine*, 87, 461-463.
- de Andrade, E. D. (2014). *Terapêutica medicamentosa em odontologia*. Artes Médicas Editora.
- De Wolf, D., Genouw, A., Standaert, C., Victor, A., Vanoverbeke, N., De Groote, K., & Martens, L. (2021). Endocarditis prophylaxis in daily practice of pediatricians and dentists in Flanders. *European Journal of Pediatrics*, 180(2), 397-405.
- Del Fiol, F. D. S., Lopes, L. C., Toledo, M. I. D., & Barberato-Filho, S. (2010). Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 43, 68-72.
- DIOS, P. (2014). Infective endocarditis prophylaxis: . *Oral Dis*. Copenhagen. (Vol. 20), pp. 325-328.
- Diz Dios, P., Tomas Carmona, I., Limeres Posse, J., Medina Henriquez, J., Fernandez Feijoo, J., & Alvarez Fernandez, M. (2006). Comparative efficacies of amoxicillin, clindamycin, and moxifloxacin in prevention of bacteremia following dental extractions. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 50(9), 2996-3002.
- Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and by the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer, Habib, G., Hoen, B., Tornos, P., Thuny, F., Prendergast, B., ... & van Camp, G. (2009). Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009) The Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 30(19), 2369-2413.
- Eugene Braunwald, E., & RO, B. (2012). *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. 9th.
- FOCACCIA, R. (2002). Meningites bacterianas-etioepidemiologia e meningites agudas vol. 1, cap. 66.1; 827-843. Veronesi R, Focaccia R. *Tratado de Infectologia*, 2ª ed., Atheneu, São Paulo.
- Fochesatto Filho, L., & Barros, E. (2016). *Medicina interna na prática clínica*. Artmed Editora.
- Fonseca, A. L. (1991). *Antibióticos na clínica diária*. Editora de Publicações Médicas.
- GANGÁ, A. P. S., ARPINI, N. B., FERREIRA, T. P., CALENZANI, A. L. Z., & ASSIS, P. S. D. M. (2020). The knowledge of undergraduate dental students and dentists about antibiotic prophylaxis in patients at risk for infective endocarditis. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*, 68.
- Glenny, A. M., Oliver, R., Roberts, G. J., Hooper, L., & Worthington, H. V. (2013). Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
- Goff, D. A., Mangino, J. E., Glassman, A. H., Goff, D., Larsen, P., & Scheetz, R. (2020). Review of guidelines for dental antibiotic prophylaxis for prevention of endocarditis and prosthetic joint infections and need for dental stewardship. *Clinical Infectious Diseases*, 71(2), 455-462.
- Guilarde, A. O., Pacheco, I. T., Gomes, L. V. R., de Lima, V. A. B., Pacheco, J. P., & de Souza, M. A. (2009). Avaliação da antibioticoprofilaxia cirúrgica em hospital universitário. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*, 38(3), 179-186.
- Guillaud, M., Blatier, J. F., & Quillon, A. (2005). Prévention de l'endocardite infectieuse: les recommandations sur le suivi bucco-dentaire des populations à risque sont-elles appliquées?. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, 53(4), 398-408.
- Lagha, M., Khemiss, M., Kallel, I., Araissia, A., Belkhir, C., Sahtout, S., & Bagga, S. (2021). Involvement of Tunisian General Practitioners in the Management of Patients at Risk of Infective Endocarditis: A Cross-Sectional Study. *International journal of dentistry*, 2021.

- Limeres Posse, J., Álvarez Fernández, M., Fernández Feijoo, J., Medina Henríquez, J., Lockhart, P. B., Chu, V. H., & Diz Dios, P. (2016). Intravenous amoxicillin/clavulanate for the prevention of bacteraemia following dental procedures: a randomized clinical trial. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 71(7), 2022-2030.
- Lockhart, P. B., Brennan, M. T., Thornhill, M., Michalowicz, B. S., Noll, J., Bahrani-Mougeot, F. K., & Sasser, H. C. (2009). Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. *The Journal of the American Dental Association*, 140(10), 1238-1244.
- Lockhart, P. B., Thornhill, M. H., Zhao, J., Baddour, L. M., Davis, J., McKnight, P. E., ... & National Dental PBRN Collaborative Group. (2020). Prophylactic antibiotic prescribing in dental practice: findings from a national dental practice-based research network questionnaire. *The Journal of the American Dental Association*, 151(10), 770-781.
- LOZADA Gisele, Nunes Karina da Silva. Metodologia Científica. Soluções educacionais integradas. 2018. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576> acessado em 14/10/2021
- MACHADO, S. (2011). Endocardite Infecçiosa–Clínica Integrada I. Campina Grande.
- Melo, L., Duarte, J., Roque, D., de Oliveira, I. F., Faustino, A., Caetano, J., & Oliveira, S. (2017). Endocardite Infecçiosa: Casuística do Departamento de Medicina Interna de um Hospital. *Medicina interna*, 24(1), 19-23.
- Mougeot, F. K. B., Saunders, S. E., Brennan, M. T., & Lockhart, P. B. (2015). Associations between bacteremia from oral sources and distant-site infections: tooth brushing versus single tooth extraction. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 119(4), 430-435.
- Nishimura, R. A., Carabello, B. A., Faxon, D. P., Freed, M. D., Lytle, B. W., O'Gara, P. T., ... & Shah, P. M. (2008). ACC/AHA 2008 Guideline update on valvular heart disease: focused update on infective endocarditis: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(8), 676-685.
- Pacheco, C. M. D. F., Maia, R. M. D. M. T., & Francischi, J. N. D. (2000). Avaliação da prescrição de medicamentos realizada por cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte. *Rev. CROMG (Impr.)*, 118-23.
- Salgado, Â. A., Lamas, C. C., & Bóia, M. N. (2013). Endocardite infecciosa: o que mudou na última década?. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE)*, 12.
- SHATI, A. (2022). Dentists' knowledge and practices about infective endocarditis antibiotics prophylaxis among children . *Nigerian Journal of Clinical Practice*, Southwestern Saudi Arabia. (Vol. 25), pp. 123-129. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-35170436>.
- Silva Conde, I., Torres-Saura, F., Alperi García, A., & Hera Galarza, J. M. D. L. (2019). Análisis de la situación de la profilaxis de la endocarditis infecciosa en odontología tras casi una década de guías de práctica clínica. *Rev. esp. cardiol.(Ed. impr.)*, 95-95.
- Silva, R. H. A. D., & Sales-Peres, A. (2007). Odontologia: Um breve histórico. *Odontol. clín.-cient*, 7-11.
- Souza, M. D., Possari, J. F., & Mugaier, K. H. B. (1985). Humanização da abordagem nas unidades de terapia intensiva. *Rev. paul. enferm*, 77-79.
- Tomás, I., & Álvarez-Fernández, M. (2013). History of antimicrobial prophylaxis protocols for infective endocarditis secondary to dental procedures, recent advances in infective endocarditis.
- Trento, C. L., Menezes Junior, L. R., Siqueira, A. D. S., & Takeshita, W. M. (2014). 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*, 43, 286-293.
- Wallace, S. M., Walton, B. I., Kharbanda, R. K., Hardy, R., Wilson, A. P., & Swanton, R. H. (2002). Mortality from infective endocarditis: clinical predictors of outcome. *Heart*, 88(1), 53-60.
- Wilson, W., Taubert, K. A., Gewitz, M., Lockhart, P. B., Baddour, L. M., Levison, M., ... & Durack, D. T. (2007). Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American heart association: a guideline from the American heart association rheumatic fever, endocarditis, and Kawasaki disease committee, council on cardiovascular disease in the young, and the council on clinical cardiology, council on cardiovascular surgery and anesthesia, and the quality of care and outcomes research interdisciplinary working group. *Circulation*, 116(15), 1736-1754.

## ANEXO A NORMAS DA REVISTA

### 1) Estrutura do texto:

- Título nesta sequência: inglês, português e espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). NOTA: O número ORCID é individual para cada autor, sendo necessário para registro no DOI, e em caso de erro não é possível efetuar o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave nesta sequência: Português, Inglês e Espanhol (o resumo deve conter o objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 e 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, em que há contexto, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores que sustentam a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens), 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências tão atuais quanto possível. Tanto a citação no texto quanto o item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência, não devem ser numerados, devem ser colocados em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separados entre si por um espaço em branco).

### 2) Disposição:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço de 1,5 cm, usando fonte Times New Roman 10, em formato A4 e as margens do texto devem ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm;
- Os recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

### 3) Figuras:

A utilização de imagens, tabelas e ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Nota: o tamanho máximo do arquivo a ser enviado é de 10 MB (10 mega).

Figuras, tabelas, gráficos etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após sua inserção, a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário para dizer o que o leitor deve observar é importante neste recurso. As figuras, tabelas e gráficos ... devem ser

### 4) Autoria:

O arquivo word enviado no momento da submissão NÃO deve conter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos revisores da revista). Os autores devem ser cadastrados apenas nos metadados e na versão final do artigo por ordem de importância e contribuição para a construção do texto.

NOTA: Os autores escrevem os nomes dos autores na grafia correta e sem abreviaturas no início e no final do artigo e também no sistema da revista.

O artigo deve ter no máximo 10 autores. Para casos excepcionais, é necessária a consulta prévia à Equipe da Revista.

### 5) Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem ser aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

7) Exemplo de referências APA:

- Artigo de jornal:

Gohn, MG & Hom, CS (2008). Abordagens teóricas ao estudo dos movimentos sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21 (54), 439-455.

- Livro:

Ganga, GM D.; Soma, TS & Hoh, GD (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) em engenharia de produção*. Atlas.

- Página da Internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

8) A revista publica artigos originais e inéditos que não sejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

9) Dúvidas: Qualquer dúvida envie um email para [rsd.articles@gmail.com](mailto:rsd.articles@gmail.com) ou [dorlivete.rsd@gmail.com](mailto:dorlivete.rsd@gmail.com) ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

ANEXO B  
COMPROVANTE DE SUBMISSÃO

36987 / caio et al. / CONHECIMENTOS E CONDUTAS PARA A PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA ENTRE Cirurgiões-Dent Biblioteca

Fluxo de trabalho **Publicação**

Submissão **Análise** Edição de texto Produção

**Arquivos de envio** Q Procurar

|   |          |                                       |                       |        |
|---|----------|---------------------------------------|-----------------------|--------|
| ▶ | 399621-1 | caio.brandim, artigo pesquisa v1.docx | 25 de outubro de 2022 | Artigo |
|---|----------|---------------------------------------|-----------------------|--------|



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI  
ODONTOLOGIA

BEATRIZ MENDONÇA ROCHA  
CAIO INOCÊNCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM

**Conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas – revisão integrativa**

TERESINA – PI  
2022

BEATRIZ MENDONÇA ROCHA  
CAIO INOCÊNCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM

**Conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas – revisão integrativa**

Projeto de Pesquisa submetido à apreciação  
do Comitê de Ética e Pesquisa do Centro  
Universitário UNINOVAFAPI  
Orientador: Prof. Me: João Vitor Alves  
Oliveira

BEATRIZ MENDONÇA ROCHA  
CAIO INOCÊNCIO DE AQUINO SILVA BRANDIM

**Conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas – revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para aprovação no curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário UNINOVAFAPI

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

M.Sc JOÃO VICTOR ALVES OLIVEIRA  
ORIENTADOR

---

DR. LEONARDO ALONSO DE MOURA  
PROFESSOR INTERNO CONVIDADO

---

M.Sc JOÃO PAULO DA SILVA SAMPAIO  
PROFESSOR EXTERNO CONVIDADO

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor João Vitor Alves Oliveira, nosso orientador, por todo o seu empenho, profissionalismo e auxílio prestado. Agradecemos tudo o que nos ensinou e transmitiu.

Ao Centro Universitário Uninovafapi, aos seus professores e restantes funcionários, por todo o trabalho e simpatia ao longo destes cinco anos.

Aos nossos pais e irmãos pelos esforços que fizeram para que nos pudéssemos concluir este curso, agradecemos todo o amor e carinho que nos demonstram todos os dias.

A Deus por esta oportunidade.

## RESUMO

A Endocardite Infecciosa (EI) é uma doença patológica relativamente rara, porém, grave, que provoca a destruição do endocárdio das válvulas cardíacas e regiões adjacentes, sendo de difícil diagnóstico e tratamento, podendo levar a ter complicações, tais como, arritmia, eventos tromboembólicos, insuficiência cardíaca e evoluindo até a morte. É de origem primordialmente bacteriana, sendo que o causador mais comum da EI é o *Streptococcus viridans*, sendo detectado frequentemente na cavidade oral. Procedimentos realizados no consultório odontológicos que causem sangramentos e pacientes portadores de determinadas cardiopatias congênitas ou adquiridas, são determinantes que facilitam seu aparecimento. O objetivo deste presente projeto expõe a proposta de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Odontologia do centro universitário UNINOVAFAPI de Teresina/PI. No intuito de investigar o conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas – revisão integrativa. O método é realizar um estudo bibliográfico exploratório, do tipo descritivo e qualitativo. A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BIREME), U. S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e com complemento o Google acadêmico, sendo e utilizando o marcador booleano "AND" entre os descritores contidos no site dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) a saber: Antibióticoprofilaxia, Endocardite Bacteriana, Odontologia. Os artigos incluídos nesse estudo foram publicados e disponíveis na íntegra no recorte temporal de 3 anos. As pesquisas revelaram uma confusão entre os atos indicados e contraindicados e mostraram uma lacuna entre as recomendações e a prática clínica. Existem deficiências conhecimento sobre profilaxia antibiótica apropriada para endocardite infecciosa. Diante disto, conclui-se que este estudo mostrou a importância de melhorar o conhecimento sobre pacientes com risco de endocardite infecciosa e procedimentos que requerem profilaxia antibiótica.

**Palavras-chave:** Antibioticoprofilaxia. Endocardite Bacteriana. Odontologia.

## ABSTRACT

Infectious Endocarditis (IE) is a relatively rare but serious pathological disease that causes destruction of the endocardium of heart valves and adjacent regions, being difficult to diagnose and treat, and may lead to complications such as arrhythmia, thromboembolic events, heart failure and progressing to death. It is primarily bacterial in origin, and the most common cause of IE is *Streptococcus viridans*, often detected in the oral cavity. Procedures performed in the dental office that cause bleeding and patients with certain congenital or acquired heart diseases are determinants that facilitate its appearance. The objective of this present project exposes the proposal of a Course Completion Work of the Undergraduate Course in Dentistry of the UNINOVAFAPI University Center in Teresina/PI. In order to investigate the knowledge and conduct for the prevention of infective endocarditis among dentists – integrative review. The method is to carry out an exploratory bibliographic study, of a descriptive and qualitative type. The research was carried out in the following databases: Virtual Health Library (BIREME), U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and with a complement to Google academic, being and using the Boolean marker "AND" among the descriptors contained in the Health Sciences Descriptors (DeCS) website, namely: Antibiotic prophylaxis, Bacterial Endocarditis, Dentistry. The articles included in this study were published and available in full in a time frame of 3 years. Research has revealed a confusion between indicated and contraindicated acts and has shown a gap between recommendations and clinical practice. There are deficiencies in knowledge about appropriate antibiotic prophylaxis for infective endocarditis. In view of this, it is concluded that this study showed the importance of improving knowledge about patients at risk of infective endocarditis and procedures that require antibiotic prophylaxis.

**Keywords:** Antibiotic prophylaxis. Bacterial endocarditis. Dentistry.

## **LISTA DE TABELAS**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Quadro 1</b> – Doente com risco de desenvolverem endocardite infecciosa    | 19 |
| <b>Quadro 2</b> – Lista de procedimentos dentários                            | 20 |
| <b>Tabela 1</b> – Resumo descritivo das características dos estudos incluídos | 24 |

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Imagem 01:</b> Processo de seleção, inclusão e exclusão dos estudos..... | 22 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|

## **LISTA DE SIGLAS**

**AHA:** American Heart Association (Associação Americana do Coração)

**CD:** Cirurgião Dentista

**EB:** Endocardite Bacteriana

**TAB:** Tabela

## SUMÁRIO

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO                                          | 10 |
| 1.1 TEMA                                              | 10 |
| 1.2 PROBLEMA                                          | 11 |
| 1.3 HIPÓTESE                                          | 11 |
| 2 OBJETIVOS                                           | 12 |
| 3 JUSTIFICATIVA                                       | 13 |
| 4 REFERENCIAL TEÓRICO                                 | 14 |
| 4.1 CONTEXTUALIZANDO A ENDOCARDITE INFECCIOSA         | 14 |
| 4.2 TRATAMENTO E PROFILAXIA DA ENDOCARDITE INFECCIOSA | 15 |
| 4.4 PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS                       | 17 |
| 4.5 CLASSIFICAÇÃO DOS PACIENTES                       | 18 |
| 5 MÉTODOS                                             | 21 |
| 5.1 TIPO DE ESTUDO                                    | 21 |
| 5.2 COLETA DE DADOS                                   | 21 |
| 5.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE                        | 21 |
| 5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO                             | 21 |
| 5.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO                             | 21 |
| 5.6 FLUXOGRAMA                                        | 22 |
| 5.7 ANÁLISE DE DADOS                                  | 23 |
| 6 RESULTADOS                                          | 24 |
| 7 DISCUSSÃO                                           | 27 |
| 8 CONCLUSÃO                                           | 31 |
| REFERÊNCIAS                                           | 32 |

## 1 INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) caracteriza-se pela infecção das estruturas valvulares cardíacas ou do endocárdio mural. Tem uma incidência de três a 9 casos por cada 100.000 pessoas. Apesar dos avanços científicos, quer nos métodos diagnósticos (com o desenvolvimento da ecocardiográfica), quer nos métodos terapêuticos (com antibioterapia dirigida e cirurgia valvular precoce), a mortalidade não diminuiu significativamente nos últimos 30 anos (MELO; LUIZ et al, 2017). A substituição valvar protética, hemodiálise, cateter venoso, imunossupressão e o uso de drogas intravenosas (IV) tornaram-se os principais fatores de risco (CAHILL; THOMAS J. et al, 2017).

Os estreptococos do grupo *viridans* (abundante na microbiota da cavidade bucal) estão associados à etiologia da EI. Até há pouco tempo os cirurgiões dentistas eram considerados como “causadores indiretos” da doença (ANDRADE; EDUARDO DIAS, 2014). Todavia, sabe-se que hoje os estafilococos superaram os estreptococos orais como o organismo causador mais frequente (CAHILL; THOMAS J. ETAL, 2017). Com isso em mente a *British Cardiac Society* considera que apenas 4% dos relatos da doença foram comprovadamente relacionados com uma possível bacteremia induzida por procedimentos dentários (ANDRADE; EDUARDO DIAS, 2014).

Apesar da baixa probabilidade, é importante evitar a EI desde o planejamento do procedimento odontológico. Os princípios da profilaxia antibiótica para EI (PAEI) foram desenvolvidos com base em estudos observacionais no início do século XX. O primeiro protocolo para prevenção da endocardite, associado ao tratamento odontológico, foi publicado em 1955 pela *American Heart Association* (AHA), e por mais de meio século se recomenda, para prevenção de endocardite infecciosa, a profilaxia com antibióticos para determinados pacientes que recebem atendimento odontológico (WILSON et al., 2007).

Será que os conhecimentos disponíveis sobre a profilaxia antibiótica da EI são satisfatórios para o atendimento dos pacientes?

### 1.1 Tema

Avaliação dos conhecimentos disponíveis sobre o protocolo padrão da profilaxia antibiótica da endocardite infecciosa disponíveis nos bancos de dados.

## **1.2 Problema**

Dada a sua relevância clínica, e devido ao grande número de pacientes que podem desenvolver esta doença após a cirurgia odontológica, podemos observar uma incidência de aproximadamente 2,5 a 5 casos por 100.000 habitantes/ano (RODRIGUES, 2010).

## **1.3 Hipótese**

Os conhecimentos disponíveis nos bancos de dados acerca do protocolo padrão da profilaxia antibiótica da EI são satisfatórios para o tratamento e diagnóstico do paciente?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Avaliar o nível de evidência de antibióticos para prevenir a endocardite bacteriana por meio de revisão de literatura.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Listar medidas preventivas quanto a endocardite bacteriana oriunda de procedimentos odontológicos;
- Avaliar nível de evidência de antibióticos para prevenção da endocardite bacteriana.

### 3 JUSTIFICATIVA

A endocardite infecciosa, apesar da evolução da medicina e odontologia preventiva, vem mantendo as suas taxas de mortalidade e de mobilidade altas é o que afirma a pesquisadora Cristiane Cruz Lamas em seu artigo onde ainda afirma que em ambiente hospitalar a taxa de morte em 2020 por endocardite chegou a 31,3%.

Assim cabe ao cirurgião dentista o importante papel na promoção de saúde através do bom senso e adequada indicação da utilização de antibióticos, mas para isso deve se ter um conhecimento científico prévio e ele deve avaliar para embasamento de suas prescrições antimicrobianas, a real necessidade da medicação, o agente etiológico e o alvo de ação do medicamento, além de indicar posologias que contemplem duração e doses terapêuticas eficazes e seguras (DEL FIOL et al, 2010).

Tendo como base esses dados e com intuito de evitar ao máximo casos de EI por negligência ou até por falta de conhecimento quanto a essa doença, sugere-se então a realização desse projeto de pesquisa.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Contextualizando a Endocardite Infecciosa

As cavidades do coração são revestidas por uma membrana chamada endocárdio. A inflamação dessas membranas é chamada de endocardite (FONSECA, 1979). A endocardite infecciosa é resultante de uma bacteremia, que se caracteriza pela presença de bactérias que atingem o coração através da corrente sanguínea, assim afetando as válvulas cardíacas (GUILLAUD, 2005).

A EI é caracterizada pela presença de vegetações, massa amorfa constituída de fibrina, plaquetas, células inflamatórias e microrganismos que se aderem às valvas cardíacas, prótese valvares, locais de defeitos septais (*shunts*) ou endocárdio mural (FOCHESATTO FILHO, BARROS, 2016). Geralmente, essa vegetação se desenvolve em regiões em que o endotélio foi lesado devido a jatos anormais de sangue, que se formam quando este passa das câmaras de alta pressão para as câmaras de menor pressão, produzindo um “efeito jato” que exerce ação abrasiva sobre a superfície endotelial provocando desgaste. O início de um processo infeccioso nesse local, cria condições para maior adesão plaquetária, mais deposição de fibrina, e eritrócitos e células inflamatórias com o crescimento da lesão (MACHADO, 2011).

Segundo relatos na literatura, houve um aumento na faixa etária dos indivíduos com endocardite, especialmente nos países desenvolvidos, relacionados às doenças valvares degenerativas, em contraposição ao declínio da doença reumática. Um subgrupo importante em jovens contempla os usuários de drogas injetáveis (FOCHESATTO FILHO, BARROS, 2016). Dessa forma, entre os principais agentes que causam a EI, o agente infeccioso frequentemente envolvido na forma aguda é o *Staphylococcus aureus* (colonizador da pele) o qual é mais propenso em consumidores de droga via endovenosa. Na forma subaguda, a colonização se deve a bactérias da microbiota oral (*Streptococcus viridans*, espécies de *Actinobacillus*, *Cardiobacterium*, *Haemophilus*, *Eikenella*, *Kingella* e *Neisseria*) onde o paciente pode apresentar febre baixa e irregular, mal estar, anorexia associada à artralgias, dor nos dedos das mãos e pés, lesões cutâneas e sopros no coração (SALGADO, et al., 2013).

A EI tem uma incidência anual estimada de 3,9 casos a cada 100.000 pessoas em países industrializados, com cerca de dois homens acometidos para cada mulher. Ocorrem principalmente em pacientes com próteses valvares, dispositivos intracardíacos, cardiopati-

as congênitas cianogênicas e pacientes com antecedentes de endocardite infecciosa (HABIB G et al ,2009). Os estreptococos e estafilococos são responsáveis por mais de 80% dos casos de EI, por estarem presentes na pele e nas mucosas e pelo fato de aderirem mais facilmente às superfícies do que outras bactérias (WALLACE, et al., 2002).

A EI já foi 100% fatal até três gerações passadas, pesquisas e observações clínicas motivadas por inquietude, criatividade e colaboração fundamentaram progressos diagnósticos e terapêuticos na segunda metade do século XX que deram rápida aplicabilidade às evidências sobre a patogenia, lentamente acumuladas nos séculos precedentes. A patognomônica vegetação da necropsia tornou-se visível *in vivo*, mostrando o quanto a arte de pôr em prática as informações científicas disponíveis é assimétrica no tempo (GRINBERG; SOLIMENE, 2011).

Esses microrganismos podem advir da entrada no sistema circulatório como consequência de extração ou cirurgia, procedimentos odontológicos que envolvam sangramento, cirurgias gastrintestinais, biliares, geniturinárias, do trato respiratório superior e cirurgias cardíacas com circulação extracorpórea (VERONESI et al, 2002). Em 1995 foi publicado o primeiro protocolo para prevenção da endocardite, associado ao tratamento odontológico pela AHA, e por mais de meio século se recomenda, para prevenção de endocardite infecciosa, a profilaxia com antibióticos para determinados pacientes que recebem atendimento odontológico (WILSON et al, 2007).

#### **4.2 Tratamento e profilaxia da Endocardite Infecciosa**

A profilaxia antibiótica pode ser definida como a administração de antibióticos (ou antimicrobianos) aqueles que não apresentam evidências de infecção em curso para prevenir colonização e complicações microbianos pós-tratamento e a tentativa de eliminar bacteremias decorrentes de infecções locais (CASTILHO; RESENDE,1999).

Segundo relatos na literatura, durante anos acreditavam que cirurgões-dentistas eram os grandes “causadores indiretos” da EI. Pois foi sugerido que a cavidade oral pudessem ser origem de uma infecção focal, devido a capacidade das bactérias ali presentes se espalharem através da corrente sanguínea (bacteremia). Os pioneiros desta ideia foram Edward Rosenow e Frank Billings (DIOS, 2014).

As bactérias *Streptococcus* do grupo viridans são abundantes na microbiota da cavidade bucal sendo uma das causadoras da doença, são introduzidas na corrente sanguínea, gerando riscos para aqueles pacientes com anormalidades no coração. Como resultado,

uma pré-medicação com profilaxia antibiótica era exigência para toda terapia dentária invasiva (GLENNY, et al., 2013). Entretanto, sabe-se hoje que o tratamento odontológico é responsável por apenas uma pequena percentagem de casos de endocardite infecciosa, e que é mais provável que ela seja decorrente de simples hábitos de higiene bucal, como a escovação e o uso de fio dental (LOCKHART PB, et al., 2004).

O risco de infecção está relacionado ao estado do paciente – se suscetível a infecções, por exemplo, (neutropênico); influenciado também pelo local (ferida operatória) potencialmente contaminante a ser manipulado na intervenção; considera, também, o tempo de duração e o tipo de procedimento. Todos esses aspectos são ponderados no momento da adoção ou não da antibioticoterapia profilática (GUILARDE et al., 2009).

O primeiro protocolo para prevenção da endocardite, associado ao tratamento odontológico, foi publicado em 1955 pela AHA. As diretrizes da AHA para prevenção da EI tem evoluído nos últimos 50 anos, com as mais modernas e importantes atualizações sobre as recomendações para profilaxia antimicrobiana publicadas em 2007. As recomendações da AHA para diagnóstico e a conduta desse problema médico foram publicadas em 1997. Outras diretrizes com recomendações relevantes incluem as do *American College of Cardiology* (ACC/AHA) para tratamento de pacientes com doença valvar cardíaca, atualizadas mais recentemente em 2008. (KARCHMER et al., 2012).

Atualmente profilaxia antibiótica não é exigência para toda terapia dentária invasiva. O consenso de indicação para a prática de profilaxia está fundamentada em três pilares: identificação dos pacientes com risco de desenvolver a doença, conhecimento dos procedimentos indutores de bacteremia e seleção do agente antimicrobiano (ANDRADE, 2014 ).

Segundo a AHA, existe uma grande variação nas frequências do surgimento das bactérias, resultantes de procedimentos odontológicos: extração de dente (10% a 100%), cirurgia periodontal (36% a 88%), raspagem e alisamento radicular (8% a 80%), limpeza dos dentes (até 40%), uso de matriz, dique de borracha, cunha (9% a 32%) e procedimentos de endodontia (até 20%). O surgimento de bacteremia transitória com a manipulação dos tecidos periodontais e dentes são comuns (NISHIMURA et al., 2008).

Sabe-se atualmente que o mau emprego dos antibióticos na profilaxia ou até mesmo na terapêutica constitui uma das principais causas do aumento da resistência bacteriana. A esse sério problema deve ser acrescentado também o risco dos efeitos adversos dessas drogas, a ineficácia terapêutica dos medicamentos prescritos erroneamente e o custo que representa para o paciente. Os grupos de maior significância para os dentistas são as penici-

linas, cefalosporinas, lincosamidas com atenção a clindamicina, e os macrolídeos em especial a eritromicina, (PACHECO; MAIA; FRANCISCHI, 2000).

#### **4.3 Procedimentos odontológicos**

Quando se fala de procedimentos odontológicos, deve-se remeter a história do cirurgião dentista para entendermos como foram formados os procedimentos de conhecimento corriqueiro, como por exemplo, a famosa extração.

Quando se fala de Brasil precisamos lembrar-nos do tempo em que fomos colônia de Portugal que trouxe ao Brasil seus especialistas, mas ainda eram cirurgiões-barbeiros, como Joaquim José da Silva Xavier, o Tiradentes. Em 19 de Abril de 1879, o artigo 24 do Decreto nº 7.247 determinava: “A cada uma das faculdades de Medicina ficam anexos: uma Escola de Farmácia, um Curso de Obstetrícia e Ginecologia e um outro de Cirurgia Dentária”. Anos após o Decreto nº 8.024, de 12 de março de 1881, no artigo 94 do Regulamento para os Exames das Faculdades de Medicina fala: “Os cirurgiões-dentistas que quiserem se habilitar para o exercício de sua profissão passarão por duas séries de exames: o primeiro de anatomia, fisiologia, histologia e higiene, em suas aplicações à arte dentária. O outro, de operações e próteses dentárias” (DA SILVA; RICARDO, 2007).

Atualmente cada especialidade tem seu procedimento a ser realizado, como por exemplo, a área de dentística com a famosa restauração ou a endodontia com o tratamento de canal, muitos deles têm sua própria indicação ou recomendação cada um com sua patologia própria para ser tratada, mas todos com os seus riscos e suas necessidades de cuidados.

Os procedimentos também se dividem em invasivos e não invasivos tanto na odontologia quanto em outras áreas. Atualmente consideram-se procedimentos invasivos aqueles que rompem as barreiras naturais do organismo ou penetram em suas cavidades. Isso quer dizer que qualquer procedimento que romper uma barreira natural como uma restauração ou uma cirurgia de extração vai ser invasivo, mas devemos ter em mente que existe uma grande diferença entre a invasão causada por uma restauração e a invasão causada por uma cirurgia de extração, pois na cirurgia se expõe o paciente a mais bactérias que numa restauração, nisso se consegue separar os procedimentos invasivos em dois, os menos invasivos e os mais invasivos. Os procedimentos menos invasivos são aqueles que deixam o paciente menos exposto a bactérias e doença tais como as restaurações, e os mais invasivos são aqueles como foi dito antes que expõem mais o paciente. Mas na atualidade se tem a

filosofia dos tratamentos minimamente invasivos que são técnicas que vai causar menos danos ao paciente em procedimentos que normalmente se expõem e danifica mais o mesmo.

#### **4.4 Classificação dos pacientes**

Infecções microbianas podem ser tratadas ou evitadas através do uso de antimicrobianos, com finalidade profilática ou terapêutica (FUCHS, 2012.; BRUNTON et al., 2012). Qualquer clínico que prescreve antibióticos deve ter conhecimento dos parâmetros importantes que dizem respeito ao seu uso (ANDRADE, 2014). Na odontologia os antimicrobianos são utilizados em diferentes áreas, com a finalidade de tratar ou prevenir infecções orofaciais. É importante, por estas razões, que os cirurgiões dentistas estejam preparados para exercer o uso correto desses fármacos, sendo capazes de identificar a necessidade, momento e forma de usá-los corretamente (TRENTO et al., 2014).

Relatos de uso incorreto de antibióticos por cirurgiões dentistas são crescentes, ainda que o número de prescrições escritas por cirurgiões dentistas seja pequeno comparado às prescrições concedidas por médicos, com índice de 7 a 11% de prescrições de antibacterianos (Al-Haroni, 2010).

Em 1997, uma das importantes novidades introduzidas pela AHA foi a diferenciação entre doenças cardíacas com diferentes níveis de risco de desenvolvimento de EI. (Tabela 1) (Tomás et al., 2013). Em 2007, AHA publicou diretrizes atualizadas para prevenção da endocardite infecciosa que restringiam marcadamente o uso de profilaxia antibiótica em certos pacientes de risco, submetidos a procedimentos invasivos dentários e outros. (Desimone et al., 2012).

Neste sentido, importa perceber quais são os doentes cardíacos de baixo risco, risco moderado e alto risco.

| <b>ALTO RISCO</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>RISCO MODERADO</b>                                                                                                                                                                                               | <b>SEM RISCO OU COM BAIXO RISCO</b>                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prótese valvular cardíaca;<br>Endocardite infecciosa prévia;<br>Malformações cardíacas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetralogia de Fallot</li> <li>• Transposição dos grandes vasos</li> <li>• Ventrículo único</li> </ul> | Persistência do canal arterial;<br>Defeitos do septo;<br>Coartação da aorta;<br>Valvulopatia reumática;<br>Prolapso da válvula mitral com regurgitação;<br>Hipertrofia do miocárdio;<br>Valvulopatias imunológicas; | Enfarte do miocárdio;<br>Angor;<br>Hipertensão arterial;<br>Sopros fisiológicos;<br>Prolapso da válvula mitral sem regurgitação;<br>Febre reumática sem lesões valvulares;<br>Pace-maker;<br>Cirurgia cardíaca há mais de seis meses; |

**Quadro 1-** Doente com risco de desenvolverem endocardite infecciosa/ Fonte: Gonçalves Inês, 2013.

Profilaxia da endocardite infecciosa em doentes de elevado risco quando submetidos aos procedimentos dentários (Tabela 2) é indicada em caso de extração, procedimentos periodontais, destartarização e curetagem subgingival, colocação de implantes, reimplantação de dentes avulsionados, instrumentação endodôntica ou cirurgia apical, colocação de fio de retração gengival, colocação de bandas ortodônticas e anestesia intraligamentar. Ou não está indicada em caso de injeção anestésica através de tecido não infectado, realização de radiografias dentárias, colocação, ajuste ou remoção de sistemas de ortodontia, queda de dentição temporária ou sangramento por traumatismo dos lábios ou mucosa oral.

| <b>NECESSIDADE DE PROFILAXIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>SEM NECESSIDADE DE PROFILAXIA</b>                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extração dentária;<br>Procedimentos periodontais;<br>Destartarização e curetagem subgingival<br>Colocação de implantes;<br>Reimplantação de dentes avulsivados;<br>Instrumentação endodôntica ou cirurgia apical;<br>Colocação de fio de retração gengival<br>Colocação de bandas ortodônticas<br>Anestesia intraligamentar; | Injeção anestésica através de tecido não infectado;<br>Realização de radiografias dentárias<br>Colocação, ajuste ou remoção de sistemas de ortodontia;<br>Queda de dentição temporária;<br>Sangramento por traumatismo dos lábios ou mucosa oral; |

**Quadro 2** - Lista de procedimentos dentários/Fonte: Gonçalves Inês, 2013.

## **5 MÉTODOS**

### **5.1 Tipo de estudo**

Este trabalho é um estudo bibliográfico exploratório, definido conforme desenvolvido a partir do material já apresentado, a composição dos artigos científicos. Os estudos exploratórios são geralmente de natureza qualitativa (GIL, 2008).

### **5.2. Coleta de dados**

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: PubMed, Lilacs e Scielo com complemento o Google Acadêmico no período de dezembro de 2021 a abril de 2022. Na busca inicial foram utilizados os cruzamentos de palavras:

- PubMed: Endocarditis, Bacterial, Antibiotic Prophylaxis, Dentistry
- Lilacs: Endocardite Bacteriana; Endocarditis, Bacterial; Endocarditis Bacteriana, Antibioticoprofilaxia; Antibiotic Prophylaxis; Profilaxis Antibiótica, Odontologia; Dentistry; Odontología
- Bireme: Endocardite Bacteriana; Endocarditis, Bacterial; Endocarditis Bacteriana, Antibioticoprofilaxia; Antibiotic Prophylaxis; Profilaxis Antibiótica, Odontologia; Dentistry; Odontología

### **5.3 Critérios de elegibilidade**

Foram selecionados todos os estudos encontrados que atendiam os critérios de inclusão, desta forma artigos que correspondiam a nossa questão norteadora e que apresentaram resultados relevantes para construção do referencial teórico. Estudos disponibilizados originalmente e na íntegra, artigos que abordavam a temática entre endocardite bacteriana e a área odontológica, nos idiomas português, inglês e espanhol e que foram publicados nos últimos 3 anos, vistos até o dia 02 de maio de 2022.

### **5.4 Critérios de exclusão**

Foram excluídos após a leitura do título e resumo, os trabalhos que não correspondiam à questão norteadora, e revisão de literatura.

### 5.5 Fluxograma

Foram identificados os artigos para leitura através de uma divisão que segue o fluxo de separar os artigos na faixa de tempo selecionada. Após essa separação foi feita a leitura dos títulos, seguido pela leitura dos resumos e por último a leitura completa do artigo. Esse processo começou no dia 01 de abril de 2022 e finalizou no dia 02 de maio de 2022.

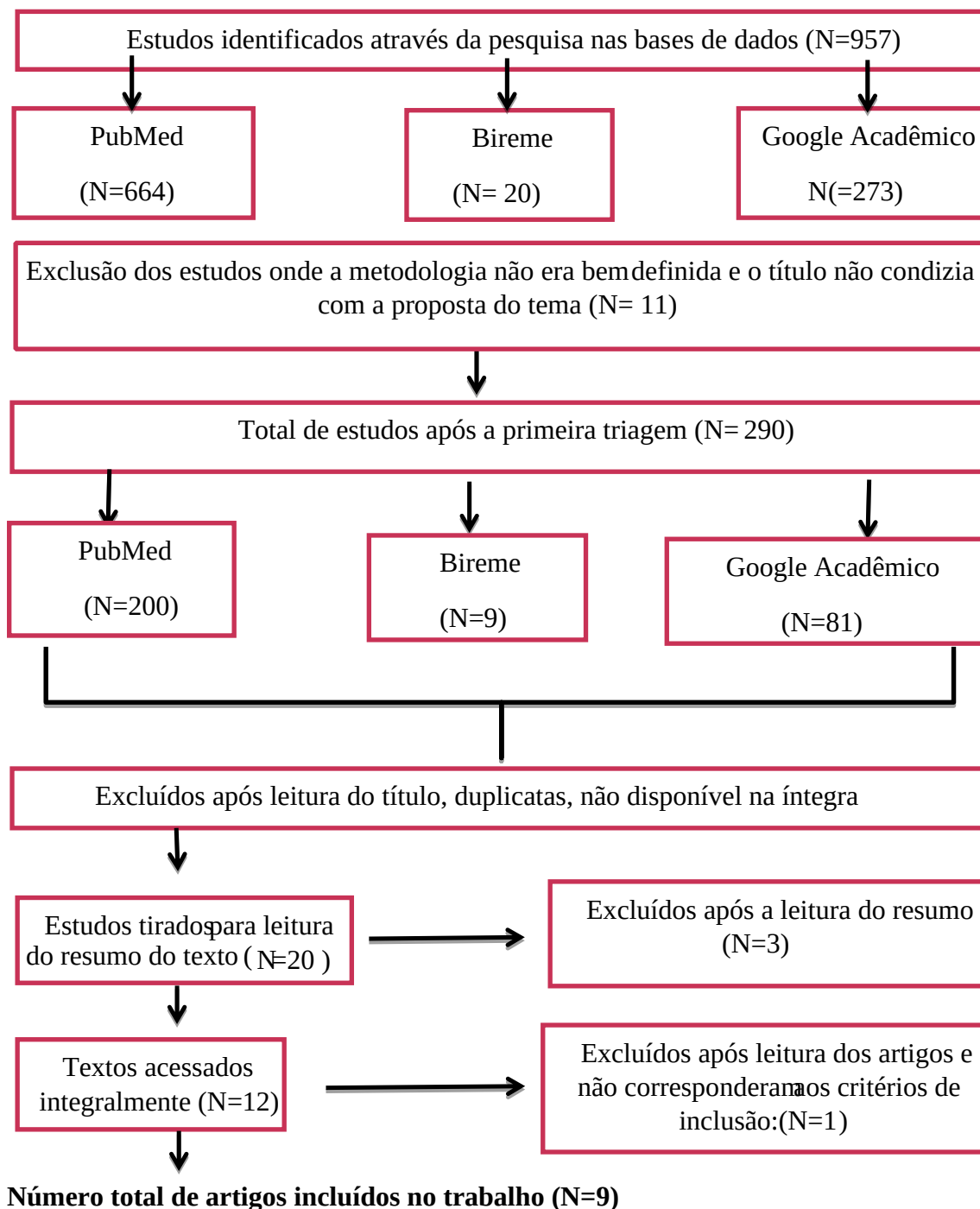


**Imagem 1:** Processo de seleção, inclusão e exclusão dos estudos / Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

## 5.6 Análise de dados

Os artigos selecionados para a pesquisa foram divididos nos seguintes grupos para a análise dos dados:

- Grupo 1: Artigos que são pesquisa de campo
- Grupo 2: Artigos que são estudos transversais
- Grupo 3: Artigos que são revisões sistemáticas, revisões integrativas e pesquisa bibliográfica

Após a separação será feito um confronto dos artigos dos respectivos grupos em formato de tabela para se fazer um comparativo.

## 6. RESULTADOS

Foram separados 09 artigos correlacionados com o tema e que passaram por todos os aspectos do fluxograma, sendo 07 deles da língua inglesa (80%) e 2 deles na língua espanhola (20%). Após a leitura e interpretação os mesmos foram colocados em uma tabela (tabela 1) citando o ano de publicação, o tipo de estudo e os resultados do artigo.

| AUTOR                     | ANO  | TIPO DE ESTUDO      | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CUMMINS JESSIE<br>ET AL.  | 2019 | REVISÃO SISTEMÁTICA | Todos os 43 artigos foram transversais em design e de 14 países, incluindo os Estados Unidos, o Reino Unido, Alemanha, Israel, Nigéria, Canadá, Cingapura, Arábia Saudita, Índia, Brasil, País de Gales, Japão, Espanha e Irã. Quarenta e um estudos avaliaram vários componentes de dentistas e conhecimento dos estudantes de odontologia sobre a correta condição(ões), procedimento(s) odontológico(s) e prescrição de AP (medicamento, dose e tempo antes do tratamento odontológico)                                                                                   |
| GOFF;DEBRA A.<br>et al.   | 2019 | REVISÃO INTEGRATIVA | Os dentistas de consultórios particulares dependem de encaminhamentos e do envolvimento da comunidade para construir suas práticas; portanto, eles frequentemente hospedam e participam de eventos comunitários. As interações presenciais da comunidade com o sistema operacional local ajudarão a construir relacionamentos interprofissionais para obter consenso sobre AP.                                                                                                                                                                                               |
| ANGUITA, PAULA<br>. ET AL | 2019 | ESTUDO TRANSVERSAL  | Nas respostas observou alto cumprimento das recomendações, exceto para aquelas endodontia e limpezas dentárias, pouco recomendadas, e para a anestesia local, altamente recomendada. Em relação às condições cardíacas que requerem antibióticos profiláticos, destaca-se que nas 3 indicações atualmente estabelecidas pelas diretrizes de prática clínica europeias norte-americanos e europeus (prótese valvopatia, EI prévia, cardiopatia congênita cianótica ou reparados com material protético), dentistas em ambas províncias o realizam em uma proporção muito alta |

**TABELA 1.** Resumo descritivo das características dos estudos incluídos.

**Continua**

| AUTOR                     | ANO  | TIPO DE ESTUDO         | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continuação               |      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CONDE, IRIA SILVA, ET AL. | 2019 | PESQUISA BIBLIOGRAFICA | Os autores comentam que mais de 98% dos dentistas usam diretrizes de profilaxia de EI em sua prática clínica diária e que cumprimento das recomendações para indicações atuais é alto (96%-100%). No entanto, continua a existir uma grande percentagem de sobre dosagem de antibiótico em situações não indicadas, chegando a 80% a 90% das situações que anteriormente tinham indicação nas recomendações de profilaxia de EI das diretrizes de prática clínica (GPC), mas não no atual, e mesmo 50% a 70% da percentagem dos que nunca tiveram indicação de profilaxia, que engloba um conjunto de cenários sem risco de endocardite. As principais conclusões do estudo mais uma vez trazem à tona que os dentistas em nosso país carecem de conhecimento e acompanhamento dos GPS. |
| GANGA; ANA PAULA. ET AL.  | 2020 | PESQUISA DE CAMPO      | Em virtude da análise dos resultados, pôde-se observar um baixo índice de acertos tanto por parte dos alunos quanto dos profissionais. As perguntas com os menores índices de acerto estavam relacionadas à identificação dos pacientes com condições cardíacas de alto risco e dos procedimentos odontológicos causadores de bacteremia, não havendo diferenças significativas entre os quatro grupos analisados ( $p>0,05$ ). Ao comparar a quantidade total de acertos, alunos cursando o terceiro ano do curso de odontologia apresentaram um número significativamente menor em comparação com os demais grupos ( $p<0,001$ ), que não diferiram entre si.                                                                                                                         |
| WOLF DANIEL ET AL.        | 2020 | ESTUDO TRANSVERSAL     | A maioria dos pediatras (98%) utilizou a literatura científica como fonte de informações sobre PE, um número significativo (39%) cardiologista pediátrico do paciente e sociedades científicas, protocolo hospitalar, também foram consultados os sites dos hospitais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LOCKHART, PETER B         | 2020 | ESTUDO TRANSVERSAL     | Uma equipe multidisciplinar desenvolveu e divulgou um questionário sobre as práticas de prescrição de antibióticos (AP) para 3.584 dentistas dos Estados Unidos, membros da National Dental Practice-Based Research Network. No geral, 2.169 dentistas da rede respondera. 68 % dos dentistas responderam que “concorda totalmente” ou “concorda um pouco” que as diretrizes de prevenção de EI da AHA estavam bem definidas e claras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

TABELA 1. Resumo descritivo das características dos estudos incluídos.

Continua

| AUTOR               | ANO  | TIPO DE ESTUDO      | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continuação         |      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LAGHA MALEK, ET AL. | 2021 | ESTUDO TRANS-VERSAL | No presente estudo, dos 129 dentistas, 82 responderam ao questionário e a taxa de resposta foi de 73,8%. As respostas foram analisados como pontuações percentuais. A idade média dos 82 dentistas é de 39 anos, o mínimo sendo 27 anos e o máximo 65 anos. É feito de 38 (46,3%) mulheres e 44 (53,7%) homens; a proporção sexual é 1.15. O tempo médio de prática é de $\pm 9,5$ anos, o mínimo de 1 ano e máximo de 35 anos. A maioria (87,8%) estudou na faculdade de odontologia medicamento de Monastir e os 10 (12,2%) outros fora do país (Argélia, Ucrânia, Romênia, Rússia e França)                                                                                                                                  |
| SHATI AYED ET AL.   | 2022 | PESQUISA DE CAMPO   | O estudo envolveu todos os dentistas da região de Aseer e Arábia Saudita (N= 204). No entanto, participaram deste estudo 182 dentistas. De 24, sua pontuação média de conhecimento foi de $17,5 \pm 3$ . As respostas menos corretas em relação aos procedimentos odontológicos que requerem antibióticos profiláticos foram "tratamento de canal". Em relação às condições cardíacas que requerem antibióticos profiláticos, as respostas menos corretas dos dentistas foram "insuficiência cardíaca." A amoxicilina foi o antibiótico mais regularmente recomendado. Constatou-se então que, o conhecimento dos dentistas foi abaixo do ideal e foram encontradas lacunas em seu conhecimento sobre a profilaxia antibiótica. |

**TABELA 1.** Resumo descritivo das características dos estudos incluídos.

## 7. DISCUSSÃO

Dada a definição dos conceitos da patologia, tipos, bem como sua etiologia e dando sequência ao presente estudo, aborda-se então a discussão a respeito dos conhecimentos disponíveis nos bancos de dados acerca do protocolo padrão existentes atualmente para prevenção da EI, que é a profilaxia antibiótica, sendo avaliada sua utilização na odontologia.

### 7.1 Pesquisas de campo

Shati Ayed (2022) em sua pesquisa ele detecta que em relação às condições cardíacas que requerem antibióticos profiláticos, respostas mais corretas dos dentistas foram “EI anterior” (89%) e “prótese cardíaca válvulas” (84,1%), enquanto as respostas menos corretas foram “insuficiência cardíaca” (50%) e “CC ajustada sem defeitos residuais no local” (51,1%). Já Gangá Ana et. al (2020) analisaram que dentre as doze condições cardíacas listadas no questionário, apenas quatro são de alto risco para EI. Embora 64% dos alunos e 70% dos dentistas identificaram essas quatro condições corretamente, apenas 5% e 7% delas, respectivamente, não atribuiu condições incorretas. Vale observar que os autores fizeram pesquisas em seus respectivos países e tiveram resultados similares quanto às condições que são de alto risco pra EI só que perceberam também que os estudados não têm um conhecimento completo sobre essas condições.

Shati ayed(2022) também em sua pesquisa constatou que a Amoxicilina foi o antibiótico mais prescrito por dentistas para profilaxia contra IE (90,7%), seguido de Augmentin (37,4%). A respeito do momento da administração de antibióticos profiláticos, 86,8% dos dentistas afirmaram corretamente 30-60 min antes do procedimento e Gangá Ana et.al (2020) constataram que embora 88% dos alunos e 90% dos dentistas prescreveriam corretamente um antibiótico para pacientes não alérgicos à penicilina, apenas 27% dos alunos e 53% dos dentistas corretamente relatou a dose e o regime de dosagem. Com isso em mente se entende que mesmo os profissionais sabendo que o antibiótico profilático de preferência para profilaxia antibiótica os mesmos não sabem dizer ao certo qual a dosagem e o regime de dosagem correto de um antibiótico para alérgicos a penicilina.

## 7.2. Estudos transversais

O resultado do estudo de Lockhart et al. (2020), realizado nos Estados Unidos, observaram que 68% dos entrevistados reconhece os riscos da EI em procedimentos odontológicos, mas as opiniões são divididas quanto a profilaxia antibiótica abrangeram o espectro de discordo totalmente a concordo totalmente. 86% dos dentistas entrevistados afirmaram que raramente prescreviam antibiótico aos recomendados pela AHA.

No resultado de Lagha Malek, et al. (2021), realizado na Tunísia, observaram que 85,4% dos dentistas entrevistados, prescreveram profilaxia antibiótica para os dois grupos de pacientes (alto risco e risco moderado). Apenas 9,8% seguiram a modalidade correta de prescrição de profilaxia antibiótica. 4,9% dos dentistas prescreveram antibióticos apenas 01 hora antes do ato e continuaram o tratamento em caso de presença de sítio infeccioso.

Enquanto no resultado da pesquisa de Anguita et al. (2019), realizado em Córdoba e Sevilla, nas respostas observaram alto cumprimento das recomendações, exceto para aquelas endodontia e limpezas dentárias, pouco recomendadas, e para a anestesia local, altamente recomendada. Em relação às condições cardíacas que requerem antibióticos profiláticos, destaca-se que nas 03 indicações, dentistas em ambas as províncias o realizam em uma proporção muito alta.

Enfim, a pesquisa de Wolf Daniel et al. (2020), em Flandres que fica na região da Bélgica. Relataram que 65% dos dentistas odontopediatras não conheciam nenhuma diretriz. Eles contaram com informações na internet ou no médico da criança. 87% identificaram tratamentos de baixo risco corretamente, mas apenas 64% identificaram corretamente os procedimentos de alto risco. Os dentistas pediram conselho ao médico do paciente, mas 29% reteriam os tratamentos em pacientes de alto risco e 50% não sabiam as dosagens de antibióticos pediátricos.

É notável a falta de acompanhamento e conhecimento semelhante e homogênea nos quatro estudos das recomendações atuais sobre profilaxia de EI entre os dentistas, com uso excessivo em pacientes sem recomendação atual para realizá-la e, sobretudo, em situações sem risco de endocardite após manipulações odontológicas. Pode ser justificado que a atualização das diretrizes da AHA de 2007, para reduzir os esforços a profilaxia antibiótica naqueles com níveis moderados risco de desenvolver EI inadvertidamente pode ter resultado em uma queda substancial na prescrição de AP para aqueles em alto risco. Isso também

pode refletir as dificuldades que os dentistas experimentam em distinguir entre as diferentes condições cardíacas que constituem risco alto e moderado.

### **7.3. Revisões sistemáticas e integrativas**

Durante a leitura do artigo de Cummins Jessi (2019) percebeu-se que desde o desenvolvimento dos primeiros conjuntos de profilaxia de EI diretrizes há mais de 60 anos, muitos autores expressaram preocupação com a ambiguidade. Essa preocupação foi abordada repetidamente nas iterações das diretrizes. Os resultados para os conhecimentos encontrados no artigo, no entanto, não sugerem que diretrizes mais concisas tenham clareza.

No mesmo artigo Cummins Jessi et.al (2019) chegaram a conclusão que a falta de provas sobre o nível de conhecimento sobre este tópico é aparente. A complexidade do tópico, detalhes em diferentes conjuntos de diretrizes, e a falta de concordância entre os desenhos de estudo tornam impossível calcular os níveis reais de conhecimento.

Enfim a pesquisa de Goff Debra et.al (2019) concluíram que a profilaxia antibiótica para transplantados geralmente não é recomendado por dentistas, mas ainda assim “preferido” por muitos cirurgiões ortopédicos. Falta de evidência para apoiar a profilaxia antibiótica dental, risco de reações adversas a medicamentos e crescente resistência a antibióticos levaram Taiwan a não mais recomendar profilaxia antibiótica odontológica para prevenção de EI.

Após a leitura dos dois artigos observou-se que existe uma preocupação tanto com os conhecimentos disponíveis para os cirurgiões dentistas quanto com as recomendações disponíveis pelas associações da cardiologia para a profilaxia da endocardite infecciosa, sendo bem comum a discordância entre as associações.

A revisão integrativa possuiu limitantes que devem ser analisada. Como o tamanho da amostra reduzida para três anos, linguagem somente inglês e espanhol, realização de comparações múltiplas, problemas potenciais na acurácia da amostra, pouco tempo de pesquisa, dificuldade de acesso a artigos pagos.

O trabalho teve como objetivo abordar áreas do conhecimento e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas, com intuito de quantificar o grau de expertise dos futuros participantes sobre o tema. Com ele será possível à obtenção de dados importantes, tais como: a coerência das prescrições realizadas nas clínicas odontológicas; a capacidade dos cirurgiões-dentistas em compreender, analisar e prescrever

corretamente antibióticos; diferenciação entre doenças cardíacas com diferentes níveis de risco de desenvolvimento de EI; domínio da necessidade de profilaxia em doentes de elevado risco quando submetidos aos procedimentos dentários; com essas informações é possível traçar um diagnóstico do aprendizado referente profilaxia antibiótica, tal como sua aplicação clínica e produção de futuros trabalhos acadêmicos. Evidenciando os pontos fortes e os passíveis de aprimoramento, com a finalidade de estabelecer a excelência nesta importante área odontológica.

## 8. CONCLUSÃO

Após a leitura de todos os artigos ficou evidente que as medidas preventivas para a endocardite bacteriana são atualmente muito diferentes para cada país alguns recomendando a profilaxia antibiótica previa ao tratamento e outros já nem indicam a mesma. Também com a leitura dos artigos se avaliou que o nível de evidência de antibióticos para a prevenção da endocardite bacteriana também são contraditórias sendo que algumas recomendam, como por exemplo, a AHA e outras não como a *European Society of Cardiology*.

## REFERÊNCIAS

ALMIR, Fonseca. **Antibióticos na clínica diária**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Epume, 1991.

AL-HARONI, M. Bacterial resistance and the dental professionals' role to halt the problem. **J. Dent**, v. 36, n. 2, p. 95-103, 2010.

ANDRADE, Eduardo Dias. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

ANGUITA, Paula. et al. ¿Los odontólogos de nuestro medio siguen correctamente las pautas de profilaxis de endocarditis infecciosa recomendadas? / Prophylaxis of infective endocarditis in dentistry: analysis of the Situation after almost a decade of clinical practice guidelines. **Revista Española de Cardiología**, v. 72, n. 1, p. 79-94, 2019.

ARANEGA, A M.; CALLESTINI, EA. A profilaxia antimicrobiana nos consultórios odontológicos. **Revista odontológica de Araçatuba**, v.25, n.1, p. 33-8, Dec. 2004.

BRILHANTE, NOA. **Endocardite bacteriana. cirurgia bucomaxilo facial**. Dec. 2010. Disponível em: <<http://drolavobrilhante.blogspot.com/2010/08/endocarditebacteriana.html>>. Acesso em: 20 de abr.2021

BRUNTON, LL.; CHABNER, BA.; KNOLLMANN, BC. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman**. 12º. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CAHILL TJ, et al. **Challenges in Infective Endocarditis**. Journal of the American College of Cardiology, v. 69, n. 3, p. 325-344, Dec. 2017.

CASTILHO, L. S.; RESENDE, V. L. S. **Profilaxia antibiótica: quem necessita?** R. do CROMG, Belo Horizonte, v. 5, n. 3, p. 146-150, Dec. 1999.

CERRATE, Victor Chumpitaz, et al. **Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en estudiantes de Odontología de Lima**. Revista Habanera de Ciencias Médicas, vol. 19, n. 1, p. 125-142 ,Dec. 2020.

CONDE,Iria Silva. et al. **Análisis de la situación de la profilaxis de la endocarditis infecciosa en odontología tras casi una década de guías de práctica clínica**. Revista Española de Cardiología, v. 72, n. 1, p. 95, 2019.

CUMMINS J, McCarthy M, Esterman A, Karve A, Lee A. Knowledge and Compliance of Dentists' and Dental Students' With Respect to Relevant Guidelines for Prescribing Antibiotic Prophylaxis for the Prevention of Infective Endocarditis: A Systematic Review. *J Evid Based Dent Pract*. 2020 Mar;20(1):101311. doi: 10.1016/j.jebdp.2019.01.007. Epub 2019 Feb 8. PMID: 32381401.

DA SILVA RICARDO, Peres Arsenio Sales, Odontologia: Um breve histórico, Odontologia. **Clín.-Científ. Recife**, v. 6, n. 1, p. 7-11, Dec. 2007.

DEL FIOL, Fernando de Sá; LOPES, Luciane Cruz; TOLEDO, Maria Inês de; BARBERATO-FILHO, Silvio. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, vol. 43, n. 1, p. 68-72, Dec. 2010.

DE WOLF D, Genouw A, Standaert C, Victor A, Vanoverbeke N, De Groote K, Martens L. Endocarditis prophylaxis in daily practice of pediatricians and dentists in Flanders. **Eur J Pediatr**. 2021 Feb;180(2):397-405. doi: 10.1007/s00431-020-03769-3. Epub 2020 Aug 11. PMID: 32780192.

DIZ DIOS, P. et al. Comparative efficacies of amoxicillin, clindamycin, and moxifloxacin in prevention of bacteremia following dental extractions. **Antimicrob Agents Chemother**, v. 50, n. 1, p. 2996-3002, 2016.

DIOS, P. D. Infective endocarditis prophylaxis. **Oral Dis. Copenhagen**, v. 20, n. 4, p. 325–328, Dec. 2014.

FOCHESATTO, L.; Barros, E. **Medicina Interna na Prática Clínica**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

GANGÁ, ANA PAULA et al; The knowledge of undergraduate dental students and dentists about antibiotic prophylaxis in patients at risk for infective endocarditis. **Rev. Gaúch odontol**, v.68, 2020.

GLENNY, A. M. et al. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database Syst. Rev., Oxford*, v. 10, p. 1-29, 2013. Art. no.CD003813.

GOFF DA, Mangino JE, Glassman AH, Goff D, Larsen P, Scheetz R. Review of Guidelines for Dental Antibiotic Prophylaxis for Prevention of Endocarditis and Prosthetic Joint Infections and Need for Dental Stewardship. **Clin Infect Dis**. 2020 Jul 11;71(2):455-462. doi: 10.1093/cid/ciz1118. PMID: 31728507.

GUILARDE AO, Pacheco IT, Gomes LVR, LIMA VAB, PACHECO JP, SOUZA AS. Avaliação da antibioticoprofilaxia cirúrgica em hospital universitário. **Rev. Pat. Trop**, v. 38, n. 3, p. 179-185. Dec. 2009.

GRINBERG,Max;SOLIMENE, Maria Cecilia. Aspectos históricos da endocardite infecciosa. **Rev. Assoc. Med. Bras**. v. 57(2) abr. 2011

GUILLAUD, M.; BLATIER, J. F.; QUILLON, A. Prévention de l'endocardite infectieuse: les recommandations sur le suivi bucco-dentaire des populations à risqué sont-elles appliquées ?. **Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique**, v. 53, n. 4, p. 398-408, Dec. 2005.

HABIB, G. et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the task force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). **European Heart Journal**, v. 30, n. 19, p. 2369-2413, Dec. 2009.

KARCHMER, A. W. et al. **Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine**. 9ª ed. Philadelphia, US: Elsevier Saunders, 2012.

LAGHA M, KHEMISS M, KALLEL I, ARAISSIA A, BELKHIR C, SAHTOUT S, BAGGA S. Involvement of Tunisian General Practitioners in the Management of Patients at Risk of Infective Endocarditis: A Cross-Sectional Study. **Int J Dent**. 2021 Mar 24;2021:5542534. doi: 10.1155/2021/5542534. PMID: 33833802; PMCID: PMC8016554.

LIMERES POSSE, J. et al. Intravenous amoxicillin/clavulanate for the prevention of bacteraemia following dental procedures: a randomized clinical trial. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 71, n. 7, p. 2022-2030, 2016.

LOCKHART, Peter B. et al. Prophylactic antibiotic prescribing in dental practice: Findings from a National Dental Practice-Based Research Network questionnaire. **Jornal of the american dental association**, v. 151, n. 10, p. 770-781, 2020.

LOZADA Gisele, Nunes Karina da Silva. Metodologia Científica. Soluções educacionais integradas. 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576> acessado em 14/10/2021

LOCKHART PB, BRENNAN MT, THORNHILL M, MICHALOWICZ BS, NOLL J, BAHIRANI-MOUGEOT FK ET AL. Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. **J Am Dent Assoc.** v. 10, n. 140, p. 1238-44, Dec. 2009.

MACHADO, S. N. A. **Endocardite Infeciosa – Clínica Integrada I.** Campina Grande, 2011.

MELO, Luis, et.al. Endocardite infecciosa: casuística do departamento de medicina interna de um hospital. **Medicina Interna, Lisboa.** v. 24, n. 1, p. 19-23, Dec. 2017.

MOUGEOT, F.K.B.et al. Associations between bacteremia from oral sources and distant-site infections: tooth brushing versus single tooth extraction. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 119, n. 4, p. 430-435, 2015.

NISHIMURA, R. A. et al. ACC/AHA 2008 Guideline Update on Valvular Heart Disease; Focused Update on Infective Endocarditis: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: Endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, **Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons.** Dec. 2008.

O que é SPSS?. **Questionpro**, Dec. 2021. Disponível em:  
<<https://www.questionpro.com/pt-br/spss.html>>. Acesso em: 10 de Nov. de 2021.

PACHECO, Cinthia Mara da Fonseca; MAIA, Regina Maria de Marco Turchetti; Francischi, Janetti Nogueira de. Avaliação da prescrição de medicamentos realizada por cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, **Rev. CROMG (Impr.)** . v.2, n. 6, p.118-23, Dec. 2000.

REDAÇÃO AFYA, Clínica-escola: o que é e quais os seus benefícios?, 28/01/2019, <https://blogmed.afya.com.br/cl%C3%ADnica-escola-o-que-%C3%A9-e-quais-os-seus-benef%C3%ADcios>, acessado em 15/11/2021.

ROCHA; CAROLINA, A Clínica Escola e sua importância na formação de novos dentistas, 27/01/2021, <https://www.dentaloffice.com.br/a-importancia-da-clinica-escola-na-formacao-de-novos-dentistas/>, acessado em 15/11/2021.

SALGADO, Â. A.; LAMAS, C. C.; BÓIA, M. N. Endocardite infecciosa: o que mudou na última década?. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 1, n. 12, p. 100109, Dec. 2013.

SHATI, AYED A. Dentists' knowledge and practices about infective endocarditis antibiotics prophylaxis among children in aseer region, Southwestern Saudi Arabia. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v. 25, n. 2, p. 123-129, 2022.

SOUZA M, POSSARI JF, MUGAIAR KHB. Humanização da abordagem nas unidades de terapia intensiva. **Rev Paul Enferm**, v. 5, n. 2, p. 77-9, Dec. 1985.

TOMÁS, I.; ÁLVAREZ, Fernández M. **History of Antimicrobial Prophylaxis Protocols for Infective Endocarditis Secondary to Dental Procedures**. In D. S. W. Kerrigan (Ed.), p. 53–78, 2013

TRENTO, CL.; MENEZES, LR.; SIQUEIRA, AS.; TAKESHITA, WM. Avaliação do conhecimento de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia na cidade de Aracaju, Sergipe, a respeito da adequada prescrição de antimicrobianos. **Rev Odontol UNESP**, v. 43, n. 4, p. 93-286, 2014.

UNINOVAFAP. **Apresentação**. Dec. 2021. Disponível em: <https://www.uninovafapi.edu.br/sites/centro-integrado-de-saude>. Acesso em : 10 de Nov. de 2021.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

WALLACE SM, WALTON BI, KHARBANDA RK, HARDY R, WILSON AP, SWANTON RH. Mortality from infective endocarditis: clinical predictors of outcome. **Heart**, v. 1, n. 88, p. 53-60, Dec. 2002.

WILSON, W. et al. Prevention of Infective Endocarditis: Guidelines From the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 15, p. 1736-1754, Dec. 2007.