

SEPTICEMIA E MORTALIDADE OCACIONADOS POR DOENÇAS ENDODÔNTICAS EM CARDIOPATAS

Eduarda Freitas Cardoso¹
Enzo Angelo Cruz Moreira de Araujo¹
Fabiola Carvalho Cordeiro¹
Beatriz Lino Monteiro¹
Caio Barbieri Braga¹
Juliana Costa de Oliveira Frade²

¹ Graduandos do curso de Odontologia da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES – eduardacardoso.f@hotmail.com; enzoaraujo41@gmail.com; fabicarvalhocordeiro@gmail.com; beatrizmonteiro3@aluno.multivix.edu.br; caiobarbierebraga@gmail.com

² Professora orientadora – Faculdade Multivix Cachoeiro – Mestre em Patologia Bucal e Maxilofacial em Pacientes Especiais – juliana_costa@alumni.usp.br

Data de submissão: 26/09/2025

Data de aprovação: 10/10/2025

RESUMO

A septicemia constitui uma afecção médica de elevada gravidade caracterizada pelo potencial risco de disseminação de bactérias altamente patogênicas na corrente sanguínea, frequentemente desencadeada por infecções sem tratamento adequado ou em situações de descontrole. As enfermidades cardiovasculares formam uma das causas mais relevantes de mortalidade em escala global e estão intrinsecamente vinculadas à septicemia devido às suas propriedades concernentes aos sistemas circulatório e imunológico, desencadeando aumento significativo nos riscos de complicações severas. Torna-se importante os cuidados para com a saúde oral, principalmente quando o tratamento indicado para as infecções odontogênicas são negligenciados em pacientes com comorbidades, pois há possibilidade de evolução advindo da infecção presente e conseqüente surgimento de uma septicemia. Sendo assim, esta revisão narrativa tem por desígnio analisar a relação entre a ausência de procedimentos endodônticos em pacientes que apresentam condições cardíacas e o risco subsequente de desenvolver septicemia, e por conseguinte, o óbito. Para isso, procedeu-se a revisão de casos clínicos, artigos científicos e obras literárias que avaliam as ramificações decorrentes do descaso com as infecções dentárias em indivíduos cardiopatas. Os resultados deste estudo encerram o potencial de sublinhar a relevância da saúde bucal na administração abrangente da saúde de pacientes cardiopatas, enfatizando, por conseguinte, a imperatividade de uma abordagem multidisciplinar que incorpore a prestação de cuidados odontológicos apropriados.

Palavras-Chave: cardiopatias; endodontia; sepse.

ABSTRACT

Septicemia is a severe systemic condition resulting from the dissemination of pathogenic microorganisms into the bloodstream, often triggered by untreated odontogenic infections. Cardiovascular diseases, one of the leading global causes of mortality, present a strong association with septicemia due to the functional involvement of the circulatory and immune systems, which significantly increases the risk of severe complications. This narrative review aims to analyze the relationship between the absence of endodontic treatment in patients with heart conditions and the subsequent risk of developing septicemia, potentially leading to death. A bibliographic survey was conducted through clinical case reports, scientific articles, and specialized literature addressing the consequences of neglecting endodontic infections in cardiopathic individuals. The findings highlight the critical role of oral health in the comprehensive management of systemic health in this group of patients. Furthermore, the study emphasizes the importance of a multidisciplinary approach that integrates dental care into the prevention and reduction of systemic complications, underlining the necessity for awareness and preventive strategies in clinical practice.

Keywords: cardiopathies; endodontics; sepsis.

1 INTRODUÇÃO

A endodontia é uma especialidade que previne e trata lesões pulpares e perirradiculares. O tratamento endodôntico, quando indicado e realizada corretamente, possui a capacidade de evitar quadros agudos graves como a septicemia, principalmente em pacientes com comorbidades, bem como os pacientes cardiopatas, uma vez que estes pacientes possuem maior chance de desenvolvimento desse tipo de intercorrência (Oliveira *et al*, 2018).

Apesar de muitas pessoas conhecerem a base do tratamento endodôntico, pouco se sabe, para além das rodas de cirurgiões-dentistas, das graves consequências que se pode gerar devido à falta deste tratamento, quando há presença da sua necessidade e indicação. O ponto que se faz relevante é justamente

esse: a necessidade do tratamento é comum, mas sua negligência também, e os riscos que se corre ao negligenciá-lo não são tão conhecidos popularmente.

Apesar de, atualmente, casos de óbito ocasionados por septicemia advinda da falta ou negligência do tratamento endodôntico não sejam tão comuns por conta do aumento desse tipo de tratamento e pelos novos estudos de como conter a progressão de lesões e infecções, seu risco existe e este sim é comum e potencialmente fatal em pacientes comprometidos sistemicamente, incluindo pacientes cardiopatas (Wichinhoski, 2021).

Segundo Machado *et al.* (2018), a sepse é definida como uma reação desregulada do organismo como tentativa de combater uma infecção, e é uma das principais causas de óbito no país. Alguns cuidados podem evitar e/ou reverter esse quadro, bem como o zelar para com a saúde bucal, uma vez que muitos estudos constataram que, de fato, bactérias vindas da cavidade bucal possuem grande influência nesse tipo de enfermidade (Cabell *et al.*, 2003).

O trabalho em questão porta o objetivo de implementar uma revisão narrativa da literatura científica, promovendo um debate acerca do risco de septicemia em pacientes cardiopatas que necessitam de tratamento endodôntico e, no entanto, não o realizam, trazendo desta forma a contribuição das condições bucais e da ausência do tratamento odontológico para o aumento do número de mortalidade nesse grupo de pacientes.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Em relação à metodologia aplicada, o presente artigo se enquadra no tipo de pesquisa de natureza básica ou fundamental, inteiramente teórica e sem aplicações práticas. Esse tipo de pesquisa envolve interesses e verdades universais, e gera conhecimentos úteis para o avanço da ciência, sem a presença de aplicabilidade prática prevista ou imediata (Gil, 2019). A abordagem do problema em questão se dá pela forma qualitativa. Essa forma de pesquisa visa proporcionar um melhor entendimento sobre a problemática do assunto por meio de revisões teóricas de bancos de dados científicos. É o tipo de pesquisa apropriada para o entendimento de fenômenos específicos, de natureza social e/ou cultural (Fontelles *et al.*, 2009). O desígnio do trabalho se aplica por meio de uma pesquisa exploratória, a qual visa conhecer melhor e ressaltar a importância do problema, elaborar hipóteses e aprimorar ideias seguindo basicamente duas etapas que buscam por subsídios que

fomentem o conteúdo em questão (Fontelles *et al.*, 2009). A base de desenvolvimento do presente trabalho se deu inteiramente por meio do procedimento técnico de revisão bibliográfica, com o seu conteúdo baseado em temas consolidados, tais como: Sepse: novos conceitos e importância da atuação odontológica (Machado *et al.*, 2018), Reação inflamatória periapical - repercussões sistêmicas (Silva *et al.*, 2010), Tratamento endodôntico em pacientes cardiopatas (Wichinhoski, 2021), Condutas clínicas no diagnóstico e tratamento das infecções odontogênicas (Barbosa *et al.*, 2023), Infecções Endodônticas e sua Relação com Manifestações Sistêmicas (Alves *et al.*, 2010), entre outros autores e títulos.

3 DISCUSSÃO

3.1 SEPSIS

Atualmente, estudos que abrangem o controle sobre infecções locais relacionadas às manifestações sistêmicas vêm ganhando espaço na área da saúde, uma vez que se faz cada vez mais necessário o conhecimento dos mecanismos de patogenicidade dos microrganismos para que se possa definir medidas eficazes no controle de infecções. Na área da odontologia, estes estudos se voltam para a endodontia e para a periodontia, uma vez que estas áreas possuem íntimo contato com tecidos e áreas anatômicas favoráveis ao fator etiopatogênico e disseminação de microrganismos capazes de gerar manifestações sistêmicas (Paula Silva *et al.*, 2010).

Em 1900, o termo “sepsis oral” foi utilizado e definido por Willian Hunter para definir doenças sistêmicas de origens orais. Em 1912 este vocábulo foi sucedido pela teoria da “infecção focal”, por Rosenow, que defendia que microrganismos se disseminam de para outras partes do corpo a partir de uma área situada, como o exemplo de um elemento dentário comprometido endodonticamente sendo o foco inicial de uma infecção que possa posteriormente se disseminar para outras áreas do corpo através da corrente sanguínea e dos vasos linfáticos, podendo gerar bacteremia (presença de bactérias na corrente sanguínea advindas de procedimentos invasivos), tendo potencial para evoluir para uma sepse (infecção generalizada grave, ocasionada por microrganismos patógenos) (Cardinal *et al.*, 2013).

A literatura atual sugere que, de fato, a endotoxina bacteriana liberada pelos microrganismos em canais radiculares infectados possa gerar a bacteremia e possível septicemia, mas que este risco pode ser minimizado com a intervenção endodôntica e que a sua falta ou negligência pode ser fatal, principalmente em pacientes com

comprometimento sistêmico, como os cardiopatas. Com os novos estudos e com as recentes pesquisas científicas, sabe-se hoje que a especialidade odontológica voltada para as alterações pulpares é de suma importância para a saúde bucal e geral dos indivíduos.

3.2 O RISCO DE VIDA QUE EXISTE DIANTE DA PROBLEMÁTICA EXPOSTA

As modificações vasculares iniciais ao redor da polpa dentária frente à uma agressão é de suma importância para que ocorra a sua regeneração, caso contrário, ocorrerá um contínuo congestionamento vascular evoluindo para uma inflamação aguda, que poderá ser classificada como uma patologia pulpar irreversível ou como uma necrose pulpar, dependendo do seu avanço. A sintomatologia clínica auxilia no correto diagnóstico das patologias pulpares e na montagem de um plano de tratamento adequado (Sousa-neto Manoel *et al.*, 2022).

As lesões de origem endodôntica são lesões que envolvem a polpa do canal radicular e o periodonto de sustentação. Estes membros anatômicos possuem íntima relação com a corrente sanguínea, o que facilita a ação de microrganismos diante da falta de tratamento endodôntico, podendo gerar sérios problemas de saúde a nível local e geral, tais como a bacteremia e a septicemia. A bacteremia em indivíduos saudáveis normalmente é assintomática e transitória, durando aproximadamente 30 minutos. No entanto, em pacientes imunocomprometidos as bactérias conseguem se multiplicar no sangue, resultando em septicemia local ou generalizada, podendo levar à óbito (Silva, 2010).

A definição de sepse foi revista e aceita pela literatura no ano de 2016 e é definida como a presença de uma alteração orgânica grave devido à resposta desregulada do organismo do indivíduo frente à uma infecção, e que essa reação do organismo pode levar o paciente à óbito caso não seja diagnosticada e tratada imediatamente.

Segundo Silva (2010), atualmente entende-se que as infecções endodônticas podem gerar infecções sistêmicas a partir de três formas, sendo elas:

- 1) Através de um abscesso agudo, no qual microrganismos são disseminados na corrente sanguínea;
- 2) Por meio da bacteremia transitória causada durante um tratamento endodôntico imprudente;
- 3) Pela liberação de produtos bacterianos de uma lesão periapical crônica.

Tendo em vista a questão sobre a falta de informação e a negligência para com a necessidade e privação da endodontia, é válido ressaltar a importância de não negligenciar o tratamento endodôntico quando indicado, uma vez que grande parte dos pacientes com quadro clínico séptico acabam indo à óbito (Machado *et al.*, 2018).

3.3 CARDIOPATIA - O QUE É?

O termo cardiopatia refere-se a alterações estruturais ou funcionais do coração, distintas das doenças cardiovasculares que envolvem vasos sanguíneos. Podem ser congênitas, presentes desde o nascimento, ou adquiridas ao longo da vida, e subdividem-se em agudas ou crônicas. Entre as mais comuns estão insuficiência cardíaca, arritmias, doença coronariana, aterosclerose, doenças valvares e endocardite infecciosa (Castro, 2021).

As cardiopatias congênitas podem incluir defeitos septais, obstrutivos ou cianóticos, variando em gravidade e necessidade de intervenção cirúrgica (Nettina, 2012). Sua etiologia, muitas vezes desconhecida, pode estar associada a fatores maternos como tabagismo, doenças metabólicas e uso de substâncias durante a gestação. Tanto as formas congênitas quanto as adquiridas exigem tratamento específico, envolvendo medicamentos e/ou cirurgia, além de medidas preventivas relacionadas ao estilo de vida (Oliveira, 2018).

No que se trata da relação existente entre os pacientes portadores de cardiopatias e o tratamento endodôntico, o que acontece é que na região da superfície endotelial do coração, estes microrganismos das infecções dos canais radiculares, quando não tratados e após migrar para a corrente sanguínea, podem causar a inflamação do endocárdio conhecida como endocardite infecciosa. As regiões mais comumente afetadas pela endocardite infecciosa são as válvulas cardíacas, ocorrendo no lado esquerdo do coração (Binard, 2018).

3.4 TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM CARDIOPATAS

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019), estima-se que no mundo vinte e três milhões de pessoas possuam alguma cardiopatia, e que no Brasil, diagnostica-se aproximadamente quatrocentos mil casos por ano, com uma ocorrência de cento e cinquenta mil mortes.

Sendo assim, a cardiopatia se apresenta como uma das doenças mais prevalentes nos indivíduos, levando a grandes probabilidades dos profissionais

cirurgiões-dentistas se depararem com essa doença em seu cotidiano clínico. Os tratamentos endodônticos na atualidade da Odontologia tem se tornado um procedimento cada vez mais comum, em virtude disto, há uma vertente que se preocupa com as condições necessárias para a preservação de dentes comprometidos por lesões infecciosas onde a endodontia é utilizada como ferramenta para aplicação da prevenção, diagnóstico e tratamento de doença nas regiões pulpares e perirradiculares, sendo necessário a intervenção antecipada evitando a ocorrência de patologias complexas e graves (Oliveira *et al*, 2018).

Desse modo, quando implementado o tratamento é possível restaurar a saúde biológica e clínica, controladamente, retomando as funções vitais e funcionais dos elementos dentários que podem ser acometidos (Schcaira, 2005).

Todavia, segundo Lafaurie *et al.* (2019), caso esse procedimento não seja realizado, haverá possivelmente a proliferação de colônias bacterianas para regiões proximais, podendo atingir o sistema vascular e corrente sanguínea.

Pacientes que apresentam condições médicas complexas precisam de uma atenção especial, tornando-se assim, um desafio à medida que é preciso uma observação das condições predisponentes dos pacientes, analisadas de uma forma detalhada na anamnese. Os riscos aos pacientes cardíacos podem ser descritos por meio de fundamentos baseados em Binard (2018), que demonstra que os microrganismos bacterianos causam uma injúria a determinado elemento dentário na cavidade oral, alocando-se promovendo a sua entrada por meio de tecidos periapicais.

Isto, decorrente de algum tipo de infecção endodôntica, e esta migração ocorre por meio da corrente sanguínea do corpo, estes microrganismos irão se fixar em vegetações preexistentes do endotélio do coração, próteses ou dispositivos cardíacos que são implantados, podendo desencadear a inflamação do endocárdio, gerando uma predisposição a endocardite bacteriana e por conseguinte a septicemia (Araújo Júnior *et al*, 2019).

A periodontite apical (AP) se configura como um processo inflamatório e destrutivo que atinge as estruturas periapicais dos elementos dentários, sendo desencadeado pela presença de uma invasão bacteriana não tratada na polpa dental (Lopes; Siqueira Junior, 2020).

De forma notável, as doenças cardiovasculares (DCVs) compartilham com a periodontite apical mecanismos patogênicos semelhantes, estabelecendo um cenário

crônico de inflamação que pode se manifestar tanto localmente, quanto a nível sistêmico, caso não seja tratado adequadamente (Ricucci; Siqueira Junior, 2010).

Os tecidos afetados neste contexto são predominantemente de natureza conjuntiva, e o processo inflamatório que se desenvolve se caracteriza pela vasodilatação, liberação de mediadores celulares, aumento do metabolismo celular, influxo de células e extravasamento de fluidos, resultando, por conseguinte, na degradação dos tecidos afetados. Nesse sentido, há conjecturas que consideram a periodontite apical como um possível contribuinte intrínseco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares. Isso se deve à resposta inflamatória localizada que pode desencadear uma reação imuno inflamatória mais ampla, não se limitando apenas à lesão originalmente presente (Egea; Gonzalez; Cosano, 2015).

Segundo AlRahabi e Abuong (2017) o tratamento não é indicado para todos os grupos predisponentes a uma endocardite, entretanto, existem outras vertentes que levam a utilização de profilaxias antibióticas. Pinheiro *et al* (2020) afirmam que qualquer procedimento de risco requer a avaliação da necessidade de uma profilaxia antibiótica, principalmente em pacientes com propensão a desenvolverem a endocardite bacteriana.

Diante do exposto por Kuzekanani e Gutmann (2019), é necessário que o paciente forneça uma carta de consentimento de seu cardiologista, juntamente com as indicações dos medicamentos farmacológicos. Do mesmo modo que, as dosagens anestésicas possíveis de aplicação, antes de iniciar qualquer tratamento endodôntico em pacientes com histórico recente ou passado de doenças cardiovasculares.

3.4.1 Indicações

Em 1885 o pesquisador Osler publicou pesquisa relacionando a Endocardite Infeciosa (EI) a procedimentos cirúrgicos, descreveu possíveis associação entre endocardite e bacteremia. Publicações seguintes também atestaram a relação entre endocardite e bacteremias, causada por procedimentos cirúrgicos, inclusive cirurgias dentárias. Existe então a relação entre bacteremia causada por procedimentos dentários e endocardite. Portanto, desenvolveu-se protocolos de antibioterapia preventivos, publicados inicialmente em um guia da American Heart Association (AHA) em 1995 (Fernández *et al.*, 2018).

Existem diversas manifestações clínicas para inúmeros tipos de endocardite, englobando uma variação de sintomas divididos entre subagudos e agudos. A

manifestação dos diversos tipos de sintomas irá depender do microrganismo causador. Tendo como exemplo, pneumococos, *S. aureus* e *Streptococcus* β hemolíticos tendem a manifestar sintomas de endocardite aguda. Já as bactérias *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus coagulase-negativos* (CoNS), *enterococcus* e o grupo HACEK tem a sintomatologia subaguda (Jameson *et al.*, 2018).

De acordo com Eli Vianna (2006), a presença de microrganismos existe em todos os canais radiculares que apresentam lesão periapical. As espécies observadas são variadas, incluindo: *Gemella morbillorum*, *Propionibacterium acnes*, *Eubacterium lentum* e *Actinomyces naeslundii*.

Aproximadamente 40% dos episódios de Endocardite Infeciosa possuem origem na cavidade oral, gerando uma taxa de mortalidade de 15 a 25%, sendo que quando o microrganismo causador for da espécie estafilococo o índice de mortalidade é maior (Binard, 2018).

A profilaxia baseada em antibióticos tem sido aplicada na prevenção de endocardite infecciosa em cirurgias dentárias desde 1950, nos casos de pacientes de risco. No entanto, entre 2007 e 2009, as instituições renomadas consideradas autoridades no que abrange os cuidados de saúde, indicaram restrições dos casos em que é administrada a profilaxia, pois as evidências científicas que suportam a profilaxia antibiótica são poucas, levando em conta os custos justamente com os possíveis efeitos colaterais relacionados aos antibióticos (Hafner *et al.*, 2020).

Considerando os prós e contras, as organizações internacionais European Society of Cardiology (ESC) e a American Heart Association (AHA) lançaram orientações, designando os casos nos quais é aplicável o regime de profilaxia antibiótica (Hafner *et al.*, 2020).

3.4.2 Especificidades

A indicação do tipo de tratamento ou até mesmo a sua não indicação dependerá da personalidade de cada paciente. Segundo Barros (2011), é importante notar que os pacientes cardiopatas precisam de um planejamento para seus atendimentos, visando às suas necessidades. A anamnese precisa ser minuciosa, com verificação dos sinais vitais. Como estes pacientes têm dificuldade em respirar na posição supina é imprescindível verificar a inclinação da cadeira, além de consultas mais curtas e a necessidade de tratamento multidisciplinar.

O atendimento multidisciplinar entre o cirurgião-dentista e o médico é um aliado necessário no que se trata de evitar o surgimento de possíveis intercorrências (Pinheiro *et al.*, 2019).

3.4.3 Uso de medicamentos em pacientes cardiopatas

As DCVs apresentam particularidades notáveis no que diz respeito ao uso de medicamentos no cotidiano, e em grande parte, os riscos associados a problemas coronários estão intrinsecamente relacionados ao controle da ansiedade e da dor. Em intervenções clínicas, a administração de anestésicos locais desempenha um papel crucial, no entanto, quando se trata de pacientes cardiopatas, é essencial observar que, em muitos casos, há recomendações médicas para o uso de anestésicos isentos de vasoconstritores. Isso se faz necessário para evitar interações indesejadas que possam resultar no aumento da pressão arterial e outras complicações potenciais (QUADRO 1) (Malamed, 2021).

Quadro 1 – Fatores consideráveis a serem levados em consideração em relação à medicamentos, para se evitar possíveis intercorrências

Avaliação da necessidade de realização de uma profilaxia antibiótica em pacientes cardiopatas - uma vez que é comprovado que procedimentos endodônticos podem ocasionar bacteremias transitórias (Pinheiro <i>et al.</i> , 2019).
O tempo ideal para a administração de medicamentos para profilaxia antibiótica é de 30 a 60 minutos antes do início do procedimento a ser executado(Andrade <i>et al.</i> , 2013).
Contraindicação do anestésico bupivacaína - esta substância é cardiotoxica e não deve ser utilizada por pacientes cardiopatas (Barros, 2011).
Os anestésicos prilocaína com felipressina e lidocaína sem vasoconstrição apresentam bons resultados em pacientes cardiopatas. Caso for usado epinefrina, a quantidade máxima deve ser de 0,04mg (Cáceres <i>et al.</i> , 2008).

Fonte: adaptado de Andrade *et al.* (2013); Cáceres *et al.* (2008); Barros (2011); Pinheiro *et al.* (2019).

3.4.4 Controle da ansiedade e dor

O manejo da ansiedade em indivíduos que sofrem de doenças cardíacas está intimamente associado à mitigação dos níveis de estresse, especialmente quando se submetem a procedimentos de natureza prolongada. A qualidade do entrosamento entre o paciente e o cirurgião-dentista é crucial, destacando-se a importância da confiança mútua e da atenção minuciosa dedicada à condução de cada etapa do tratamento. Tudo isso deve ser baseado em um planejamento preciso e transparente, com o intuito de minimizar ao máximo qualquer desconforto ou sensação de dor

durante o desenrolar dos procedimentos. Alguns medicamentos desempenham um grande papel no auxílio de um tratamento mais tranquilo (QUADRO 2) (Andrade *et al*, 2013).

Quadro 2 – Medicamentos e suas posologias que podem ser utilizados para o controle da ansiedade e da dor em pacientes cardiopatas

Controle da ansiedade	Posologia
Diazepam Alprazolam (ação rápida(inicial): Dose única, pelo menos 45 minutos antes do procedimento).	5 a 10 mg 0,5 a 0,75 mg
Lorazepam (Ação lenta (inicial): dose única 2 horas antes do atendimento)	1 a 2 mg
Controle da dor pós-operatória	Posologia
dipirona (dor leve e moderado)	500 a 1000 mg
paracetamol (dor leve e moderado)	750 mg
Betametasona (atividade de longo prazo) Dexametasona (atividade de longo prazo) (procedimentos mais invasivos) administrados em uma ou em seu máximo, até duas doses)	2 mg 4 mg

Fonte: adaptado de Andrade *et al* (2013); Lopes; Siqueira Junior, (2020).

3.4.5 Profilaxia Antibiótica

Há uma crescente inquietação em relação às medidas profiláticas com antibióticos prescritas para pacientes com condições cardíacas, com um enfoque particular na redução das complicações cardíacas graves e na prevenção da endocardite infecciosa, com o objetivo de melhorar os resultados pós-operatórios. Essa apreensão surge devido ao aumento constante do uso indiscriminado de antibióticos ao longo do tempo, que, por sua vez, tem desencadeado o desenvolvimento de resistência bacteriana. Um estudo realizado nos Estados Unidos revelou alarmantes vinte e três mil óbitos anuais associados a esse fenômeno (American Heart Association, 2021).

Conforme as diretrizes da American Heart Association (AHA) (2021), os antibióticos profiláticos (QUADRO 3) são administrados em dose única antes de procedimentos cirúrgicos, com uma janela de tempo de 30 a 60 minutos. Dessa forma, eles são especialmente recomendados para casos de doenças transitórias e de menor

magnitude. Essas diretrizes visam a assegurar a eficiência e a segurança do uso desses medicamentos, cujos detalhes podem ser descritos da seguinte forma:

Quadro 3 – Medicações e posologia dos antibióticos profiláticos

Via de administração	Medicação	Criança	Adulto
Via oral	Amoxicilina	50 mg/kg	2 g
Impossibilitado de tomar a medicação via oral	Ampicilina	50 mg/kg IM ou IV	2 g IM ou IV
	Cefazolina ou Ceftriaxona	50 mg/kg IM ou IV	1 g IM ou IV
Alérgicos a penicilina ou ampicilina	Cefalexina (cefalosporinas não devem ser usadas em indivíduos com histórico de choque anafilático, edema angioneurótico ou reação alérgica com penicilinas ou ampicilinas)	50 mg/kg	2 g
	Azitromicina ou Claritromicina	15 mg/kg	500 mg
	Doxiciclina	<45 kg, 2.2 mg/kg >45 kg, 100 mg	100 mg
Alérgicos a penicilina ou ampicilinas e sem possibilidades de ingestão via oral	Cefalexina (cefalosporinas não devem ser usadas em indivíduos com histórico de choque anafilático, edema angioneurótico ou reação alérgica com penicilinas ou ampicilinas)	50 mg/kg IM ou IV	1 g IM ou IV

Fonte: adaptado de American Heart Association (2021).

3.4.6 Riscos e complicações

Um coração fisiologicamente saudável em sua totalidade garante a perfusão adequada para as funções vitais do organismo, a incapacidade dele na diminuição ou na ausência de oxigenação para o corpo, resulta em sua maioria em uma deterioração das atividades metabólicas, gerando complicações. Os indivíduos que apresentam comorbidades múltiplas, demonstram um agravamento e comprometimento do tratamento odontológico (Schcaira, 2005; Santos, 2021).

A cavidade oral é a via de entrada para as infecções, com tendência à disseminação para outras regiões do organismo, acometendo ao indivíduo um quadro de bacteremia e até sepse (Eduardo *et al.*, 2019).

Segundo Binard (2018), as classificações de riscos para pacientes cardiopatas são três: alto risco; risco moderado e risco baixo. As condições de alto risco incluem endocardite bacteriana já disseminada, válvula cardíaca protética ou material protético

usado na reparação da válvula cardíaca, doença cardíaca congênita cianótica não corrigida, englobando condutas paliativas e shunts, doença cardíaca congênita, cardiopatia congênita totalmente corrigida com dispositivo ou material protético, tanto por cirurgia quanto por intervenção por cateter, nos primeiros seis meses depois do processo, pacientes que receberam transplante cardíaco e desenvolveram valvulopatia cardíaca e cardiopatia congênita corrigida mas que ainda apresenta defeitos residuais no local ou próximo de um adesivo protético.

Já em médio risco ou moderado, compreende a cardiopatia congênita estrutural, valvulopatia adquirida, prolapso da valva mitral com insuficiência, cardiomiopatia hipertrófica e displasia valvar. E por fim condições de baixo risco englobam lesão do septo atrial sem distúrbios, sopros no coração inofensivos ou funcionais, cirurgia com enxerto para derivação da artéria coronariana, febre reumática prévia sem disfunção valvar, prolapso da válvula mitral sem refluxo valvular, marcapasso cardíaco ou implantes de desfibriladores, dentre outros (Binard, 2018).

Conforme afirma Teixeira *et al.* (2008), o cirurgião dentista ao se deparar com episódios inadequados relativos a cardiopatias precisa estar pronto para procedimentos emergenciais, como administração de oxigênio e ressuscitação cardiopulmonar ao paciente. As complicações do tratamento endodôntico estão atreladas diretamente aos fatores predisponentes do paciente cardiopata, em que em estado compensado os riscos são minimizados, desde que haja uma interação multiprofissional entre cirurgião-dentista e o médico responsável, para que faça um apanhado geral do paciente a fim de evitar transtornos na intervenção odontológica. Ao passo que na septicemia, os pacientes apresentam casos graves e desfavoráveis relacionados a cavidade oral, em que o indivíduo chega a um estado crítico de má higiene oral, falta de procura ao profissional odontólogo, bem como fatores éticos, sociais e econômicos que estão intrínsecos às condições de vida do paciente. O risco pode se tornar ainda maior, à medida que o paciente apresenta outras comorbidades e comprometimento do sistema imunológico.

Na atualidade, conforme estipulado pela European Society of Cardiology (ESC), são considerados procedimentos com alto risco incluindo a manipulação das regiões gengivais, a perfuração de mucosa oral, bem como a região periapical, o que abrange os procedimentos endodônticos (Lopes; Siqueira Junior, 2020). Estas condições fizeram com que fosse estipulado um quadro de procedimentos quanto a sua necessidade, na qual pode-se explicar a razão ou não da profilaxia antibiótica de

acordo com os fatores de risco existentes (QUADRO 4), entretanto, alguns especialistas ainda divergem, principalmente os cardiologistas.

Quadro 4 – Apresentação dos fatores de risco e respectivas recomendações

Risco alto (recomendado profilaxia antibiótica)
Infarto recente do miocárdio Quadros graves de angina e instáveis Insuficiência cardíaca congestiva descompensada Arritmias cardíacas importantes Bloqueio atrioventricular de alto grau Arritmias ventriculares sintomáticas Arritmias supraventriculares importantes
Risco intermediário (recomendado profilaxia antibiótica)
Angina pectoris Infarto agudo do miocárdio prévio com onda patológica Insuficiência cardíaca compensada Diabetes Mellitus
Risco baixo (não recomendado profilaxia antibiótica)
Idade avançada Alterações importantes no ECG Ritmos cardíacos não sinusais Dispneia de esforço ou baixa capacidade funcional Antecedentes de ataque cardíaco Hipertensão arterial descompensada ou grave

Fonte: adaptado de Lopes; Siqueira Junior (2019); Santos (2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para abordar tão intrincada problemática, de imperiosa necessidade se faz que os cirurgiões-dentistas se atentem para as particularidades inerentes a cada paciente. A profilaxia antibiótica, conquanto possa assumir caráter imprescindível, e em determinados cenários indispensável, em que deve ser submetida a uma meticulosa avaliação, devido aos potenciais efeitos colaterais e à insuficiência de evidências científicas robustas que a respaldam em todas as circunstâncias.

A interligação entre as infecções endodônticas e as enfermidades cardíacas se insinua como um domínio complexo, reclamando a atenção de um corpo multidisciplinar de profissionais de saúde. O tratamento endodôntico, cujo caráter fundamental para a prevenção de complicações sistêmicas é indubitável, deve ser exercido com ponderação, à luz das especificidades de cada paciente, sobretudo daqueles acometidos por problemas cardíacos. A prevenção, o diagnóstico precoce e a terapêutica apropriada das infecções dentárias desempenham, nesse contexto, um

papel de inquestionável magnitude na preservação da saúde bucal e, por extensão, na promoção do bem-estar global dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALRAHABI, M. K; ABUONG, Z. A. Antibiotic abuse during endodontic treatment in private dental centers - dental centers. **Saudi Medical Journal**, v. 38, n. 8, p. 852-856, 1 ago. 2017 . Disponível em: <https://doi.org/10.15537/smj.2017.8.19373>. Acesso em: 2 set. 2023.

ALVES, M. F. V. M. *et al.* **Infecções Endodônticas e sua Relação com Manifestações Sistêmicas**. Editora RGO, p. 45-50, Aug. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marilia-Marceliano-Alves/publication/282957131_Infecoes_endodonticas_e_sua_relacao_com_manifestacoes_sistemicas/links/5624412f08aea35f26868f18/Infecoes-endodonticas-e-sua-relacao-com-manifestacoes-sistemicas.pdf. Acesso em: 17 set 2023.

ANDRADE, E. D. *et al.* **Farmacologia, anestesiologia e terapêutica em odontologia**. São Paulo : Artes Médicas, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536701882/pageid/0>. Acesso em: 12 out. 2023.

ARAÚJO JÚNIOR, J. L. *et al.* Associação entre endocardite bacteriana e procedimento de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. **Arch Health Invest.**, v. 8, n. 3, p. 139-144, 24 mai. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i3.3177>. Acesso em: 12 set. 2023.

BARBOSA, G. M. R. A. *et al.* Condutas clínicas no diagnóstico e tratamento das infecções odontogênicas: revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, p. e13512441003, 5 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41003>. Acesso em: 17 set 2023.

BARROS, M. N. F *et al.* Tratamento de pacientes cardiopatas na clínica odontológica. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 109-114, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1580>. Acesso em: 15. out. 2023.

BAYETTO, K; CHENG, A; GOSS, A. Dental abscess: A potential cause of death and morbidity. **Australian Journal of General Practice**.v. 49, n. 9, p. 563-567, 1 set. 2020. Disponível em: <https://doi.org.10.31128/ajgo02-20-5254>.. Acesso em: 17 set. 2023.

BINARD, L. **Tratamento Endodôntico como gatilho para Endocardite Infeciosa**. Fernando Pessoa. Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de Ciências da Saúde, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/7192>. Acesso em: 23 out. 2023.

CABELL, C. H.; ABRUTYN, E.; KARCHMER, A. W. Bacterial Endocarditis. **Circulation**, v. 107, n. 20, p. 185-187, 27 mai. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000071082.36561.f1>. Acesso em: 16. ago. 2023.

CÁCERES, M. T. F. *et al.* Efeito de Anestésicos Locais com e sem Vasoconstritor em Pacientes com Arritmias Ventriculares. Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.91, n. 3, set. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2008001500002>. Acesso em: 15 set. 2023.

CARDINAL, H. H. *et al.* Infecção endodôntica como fator de risco para doença coronariana. **Rev Odontol Bras Central**. [Cuiabá], v. 21, n. 60, p. 1-7, 16 jan. 2013. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/757/678>. Acesso em: 29 set. 2023.

CARVALHO, M. C. M. **Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas**. Papyrus Editora, 2021. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=bOBDEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=metodologia+cient%C3%ADfica+%&ots=k8FjGA5tnE&sig=LvpPJ8TqTZnEHZ8quNP6kYw5Z9E#v=onepage&q=metodologia%20cient%C3%ADfica&f=false>. Acesso em: 17 set. 2023.

CASTRO, I. **Livro-texto da sociedade brasileira de cardiologia**. 3.ed. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555761009/>. Acesso em: 08 out. 2023.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Doenças Cardiovasculares no Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.estatisticabrasil.cardiol.br/gbd-dasboard?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2023

EDUARDO, F. P.; BEZINELLI, L. M.; CORRÊA, L. **Odontologia hospitalar**. 1. ed. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520457399/pageid/4>. Acesso em: 3 ago. 2023.

EGEA J.J. S.; GONZÁLEZ J. M.; COSANO L. C. Endodontic medicine: connections between apical periodontitis and systemic diseases. **International Endodontic Journal**. v.48, n. 10, p 933-951, 3 ago. 2015. Disponível em: [10.1111/iej.12507](https://doi.org/10.1111/iej.12507). Acesso em 18 de out. 2023.

FERNÁNDEZ, E. *et al.* Relevancia de profilaxis antibiótica ante procedimientos dentales generadores de bacteriemias transitorias. **Revista Médica de Chile**, v. 146, n. 7, p. 899–906, jul. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000700899>. Acesso em: 15 out. 2023.

FONTELLES, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paranaense de Medicina**, Belém,

Pará, .23, n.3, p. 1-8, jul-set. 2009. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-588477>. Acesso em: 03 ago. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em:
[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597020991/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright\]!/4/42/1:20\[098%2C-4\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597020991/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright]!/4/42/1:20[098%2C-4]). Acesso em: 03 set. 2023.

HAFNER, S. *et al.* Antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in oral and maxillofacial surgery: incomplete implementation of guidelines in everyday clinical practice. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49 n. 4, p. 522–528, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.09.007>. Acesso em: 15 de out. 2023.

HEERDT, M. L; LEONEL, V. **Metodologia científica e da pesquisa**: livro didático. 5 ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2007. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/22112/1/fulltext.pdf>. Acesso em: 03 set. 2023.

HUBER, J. *et al.* Cardiopatias Congênitas em um Serviço de Referência: Evolução Clínica e Doenças Associadas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.94, n. 3, p. 333-338, mar. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2010000300009>. Acesso em: 11 out. 2023.

JAMESON, J. L. *et al.* **Medicina interna de Harrison**. tradução: André Garcia Islabão et al. **20. ed.** Porto Alegre: AMGH, 2020. Disponível em:
[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580556346/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright.xhtml\]!/4/2/30/2/1:82\[rev%2Cele\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580556346/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright.xhtml]!/4/2/30/2/1:82[rev%2Cele]). Acesso em: 02 set. 2023.

KUZEKANANI, M; GUTMANN, J. L. **Latest Concepts in the Endodontic Management of Patients with Cardiovascular Disorders**. *Eur Endod J* 2019; 4: 86-9. Disponível em: [10.14744/eej.2019.70288](https://doi.org/10.14744/eej.2019.70288). Acesso em: 10 set. 2023.

LAFABRIE, G. I. *et al.* **Impact of antibiotic prophylaxis on the incidence, nature, magnitude, and duration of bacteremia associated with dental procedures**: a systematic review. *The Journal of the American Dental Association*, v. 150, n. 11, p. 948-959, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2019.06.017>. Acesso em: 15 ago. 2023.

LIMA, C. B. L. C. **Desfecho cerebral de um abscesso de origem odontogênica**: Relato de caso. Universidade Federal do Maranhão Centro de Ciências Biológicas e da saúde curso de Odontologia, São Luís, 2022. Disponível em:
<https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/6164/1/CATHARINEBRASILIMACOSTALIMA.pdf>. Acesso em: 13 set. 2023.

LOPES, H. P; SIQUEIRA JUNIOR, J.F.. **Endodontia**: Biologia e Técnica. 5.ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN Grupo Editorial Nacional. Editora Guanabara Koogan, 2020. E-book. ISBN 9788595157422. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157422/>. Acesso em: 13 set. 2023.

MACHADO, Gabriela Moraes *et al.* **Sepse: novos conceitos e importância da atuação odontológica.** Revista Saúde e Ciência Online. ,v. 7, n. 1, p. 115-131, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.35572/rsc.v7i1.86>. Acesso em: 13 set. 2023.

MALAMED, S. F. **Manual de anestesia local.** 7. ed. Rio de Janeiro : GEN | Grupo Editorial Nacional S.A. Publicado pelo selo Editora Guanabara Koogan Ltda., 2021. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158511/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:2](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158511/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:2). Acesso em: 12 set. 2023.

OLIVEIRA, C. G. **Cardiopatas congênitas uma revisão da literatura**, Anápolis: Goiás, p. 1-41, 1 jan. 2018. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/974>. Acesso em: 11 out. 2023.

OLIVEIRA, E. A. C. *et al.* Tratamento endodôntico em paciente cardiopata: revisão de literatura. **Revista de Odontologia Contemporânea** v. 2, n. 2, p. 51-57, 2018.

PAIVA, L. C. A.; CAVALCANTI, A. L. Anestésicos locais na Odontologia: uma revisão de literatura. **Publicativo UEPG Ciências Biológicas e Saúde**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 35-42, jun. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/publ.biologicas.v.11i2.0005>. Acesso em: 17 ago. 2023.

PAULA E SILVA, F. W. G. *et al.* **Reação inflamatória periapical: repercussões sistêmicas?**, Odontol. Clín. - Cient. v. 9, n. 4 , pp. 299-302. dez. 2010. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882010000400004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 11 out. 2023.

PINHEIRO, J. C. *et al.* Tratamento odontológico em pacientes com pré- disposição a endocardite bacteriana: Revisão de literatura. **Revista da Academia Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 9, n.1, p. 20-25, 28 dez. 2020. Disponível em: <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/download/475/543>. Acesso em: 1 ago. 2023.

RAJANI R.; KLEIN J. L. Infective endocarditis: A contemporary update. **Clinical Medicine**, v. 20, n. 1, p. 31-35, jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.7861/clinmed.cme.20.1.1>. Acesso em: 13 set. 2023.

RICUCCI, D; SIQUEIRA JUNIOR, J. F. **Biofilms and Apical Periodontitis.** Journal of Endodontics. American Association of Endodontists. Publicado por Elsevier Inc. Volume 36, Number 8, Agos, 2010. Disponível em: [10.1016/j.joen.2010.04.007](https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.04.007). Acesso em: 09 set. 2023.

SANTOS, J. V. **Pacientes cardiopatas e a necessidade do atendimento odontológico.** 2021. p 1-27. Trabalho de Conclusão de Curso Odontologia – UNIME, Itabuna, 2021. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/38750/1/JOSELANE_SANTOS.pdf. Acesso em: 11 out. 2023.

SCHCAIRA, V. R. L. **Avaliação de parâmetros cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos a tratamento odontológico sob anestesia local com vasoconstritor.** Tese (Doutorado em Odontologia)—Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2005. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/288000>. Acesso em: 17 ago. 2023.

SOARES, A. J. C. **Como eu trato a sepse**, Rev Sau Aer, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 21-26, 21 mar. 2019. Disponível em: https://www2.fab.mil.br/dirsaphocadownload/revista2/Opinioao_do_Especialista.pdf. Acesso em: 2 set. 2023.

SOUSA NETO, M. D. *et al.* **Endodontia: fundamentos científicos para a prática clínica.** Santana de Parnaíba, São Paulo, Editora Manole, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555769401/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

TEIXEIRA, C. S. *et al.* **Tratamento odontológico em pacientes com comprometimento cardiovascular.** Revista Sul Brasileira de Odontologia, v. 5, n.1, p. 68-76, 2008. Disponível em: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/4sv2b>. Acesso em: 22 set. 2023.

VIANNA, E. M. **Microbiologia e tratamento das infecções endodônticas.** Repositório Da Produção Científica E Intelectual Da Unicamp, Piracicaba, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/296844165.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2023.

WICHINHOSKI, A. E. R. **Tratamento endodôntico em pacientes cardiopatas.** [Trabalho de Conclusão de Curso] Guarapuava: Centro Universitário UniGuairacá, 2021. Disponível em: <http://repositorioquairaca.com.br/jspui/handle/23102004/300>. Acesso em: 10 ago. 2023.

WILSON, W. R. *et al.* Prevention of viridans group streptococcal infective endocarditis: A scientific statement from the American Heart Association. **Circulation.** Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000096>. Acesso em: 23 out. 2023.