



ENDOCARDITE BACTERIANA LIGADA À INFECÇÃO ODONTOGÊNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Eduarda Rodrigues de Oliveira¹, Elizabeth Muniz Ramos de andrade¹, Gabriel Luiz de Lima Barros¹, Manuela Alves Nogueira¹, Maria Eduarda Lino da Silva¹, Ana Cristina Barreto Silveira¹, Carlos Fernando Rodrigues Guaraná², Eliana Santos Lyra da Paz¹, Francisco Braga da Paz Junior³, Rosana Maria Coelho Travassos¹, Victor Felipe Farias do Prado⁴, Lindeberg Rocha Freitas³



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p436-449>

Artigo recebido em 14 de Agosto e publicado em 04 de Outubro

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A área de atuação do cirurgião-dentista tem uma importância clínica que vai além da cavidade oral e de seus tecidos adjacentes. Doenças que são tratadas pelos dentistas muitas vezes são negligenciadas pela população, porém, é de extrema importância explorar a necessidade de cuidados e de tratamentos de infecções orais, levando em conta que a cavidade oral é a porta de entrada para outras doenças sistêmicas. Destacando, assim, a infecção odontogênica, como a periodontite, como um agravante para bacteremias disseminadas ao redor do organismo humano, destacando, em específico, a endocardite bacteriana (EB). . A EB é uma infecção que acomete as paredes do tecido cardíaco, é considerada uma doença rara, com uma alta taxa de mortalidade e que acomete, principalmente, pessoas que já têm algum tipo de problema no coração. Estudos apontam que cerca de 40% das causas de EB são provenientes de infecções que se iniciaram na cavidade oral. Essa revisão de literatura baseou-se em 13 artigos publicados entre os anos de 2009 a 2024. Os critérios de inclusão foram artigos disponíveis de forma gratuita e completa para leitura, publicados dentro de um espaço de 15 anos e com temas relacionados a EB causada por infecções odontogênicas. Como discussão, foram abordados tópicos relevantes para a análise geral desse assunto, como: fisiopatologia da infecção odontogênica, fisiologia da endocardite bacteriana, principais patógenos associados à endocardite bacteriana e microbiota oral, identificação de pacientes com alta taxa de risco, procedimentos invasivos, e profilaxia antibiótica de atribuição odontológica. Por conclusão, destaca-se a relevância dessa temática e da compreensão de suas complicações para a saúde integral do indivíduo. Englobando e afirmando a relação direta de infecções odontogênicas em casos de endocardite bacteriana.

Palavras-chave: Endocardite bacteriana, Bacteremia, Odontologia, Infecção Odontogênica.

BACTERIAL ENDOCARDITIS LINKED TO ODONTOGENIC INFECTION: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

The dental surgeon's area of activity has clinical importance that goes beyond the oral cavity and its adjacent tissues. Diseases that are treated by dentists are often neglected by the population, however, it is extremely important to explore the need for care and treatment of oral infections, taking into account that the oral cavity is the gateway to other systemic diseases. Highlighting, therefore, odontogenic infection, such as periodontitis, as an aggravating factor for bacteremia disseminated around the human body, highlighting, in particular, bacterial endocarditis (BE). . EB is an infection that affects the walls of the heart tissue. It is considered a rare disease, with a high mortality rate and mainly affects people who already have some type of heart problem. Studies indicate that around 40% of the causes of EB come from infections that begin in the oral cavity. This literature review was based on 13 articles published between the years 2009 and 2024. The inclusion criteria were articles available free of charge and in full for reading, published within a space of 15 years and with topics related to EB caused by odontogenic infections. As a discussion, topics relevant to the general analysis of this subject were covered, such as: pathophysiology of odontogenic infection, physiology of bacterial endocarditis, main pathogens associated with bacterial endocarditis and oral microbiota, identification of patients with a high risk rate, invasive procedures, and prophylaxis antibiotic for dental purposes. In conclusion, the relevance of this topic and the understanding of its complications for the individual's comprehensive health stand out. Encompassing and affirming the direct relationship of odontogenic infections in cases of bacterial endocarditis.

Keywords: Endocarditis, Bacteremia, Dentistry, Infection Odontogenic

Instituição afiliada – 1 - Universidade de Pernambuco – UPE. 2 - Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. 3 - Instituto Federal de Pernambuco – IFPE. 4 - Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Autor correspondente: Maria Eduarda Rodrigues de Oliveira
Eduarda.roliveira@upe.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



1. INTRODUÇÃO

O conceito de infecção parte do pressuposto de penetração e multiplicação exacerbada de microrganismos, como vírus, bactérias ou fungos, dentro de um hospedeiro, trazendo consigo destruição celular, sinais e sintomas, como o calor, rubor, dor e edema decorrentes da inflamação iniciada para combater a infecção pré-existente. Podem ser crônicas ou agudas. E entende-se por infecção odontogênica, as infecções que se iniciam em estruturas dentais. Como cáries que necrosam o tecido pulpar e se disseminam para os tecidos adjacentes. Já a infecção não odontogênica engloba infecções em glândulas salivares, mucosas orais e outros tecidos integrados. Cáries não tratadas, gengivites e periodontites são alguns exemplos de infecções odontogênicas. O paciente pode sentir dor, inchaço, dificuldade de falar, deglutir, abrir a boca e até mesmo respirar, podendo até ser hospitalizado. ¹

Um exemplo prático de uma infecção odontogênica comum, é a doença periodontal ou periodontite, que torna o periodonto um reservatório natural para bactérias ou outros microrganismos patogênicos. Além das bactérias já pré-existentes na microbiota e no biofilme oral que, em atividades rotineiras, como passar fio dental, podem causar uma lesão na gengiva e ocasionar uma bacteremia aleatória/transitória, que pode se espalhar na corrente sanguínea por essas mínimas lesões e percorrer o organismo humano por inteiro. ²

Com isso, deve-se ter a noção e a preocupação com a proliferação e migração desses microrganismos para a via hematogênica, encaixando o papel do cirurgião-dentista, trazendo a tona a necessidade de um diagnóstico preciso, um tratamento adequado e, às vezes, uma profilaxia antibiótica. Dentre os microrganismos em questão, destacam-se, principalmente as bactérias, que em sua maioria, têm um potencial alto de provocar infecções e bacteremias em outras partes do organismo. Uma delas é a endocardite bacteriana (EB), considerada uma infecção do endocárdio, muitas vezes em porção valvar. A EB é uma patologia rara e com altas taxas de mortalidade que consiste, especificamente, em áreas lesadas do endocárdio, sendo caracterizada por inflamação do endotélio e/ou endocárdio, quando as bactérias são transportadas pela corrente sanguínea, elas podem ficar aprisionadas e se estabelecer em válvulas e em tecidos



cardíacos danificados. Tendo uma de suas principais causas a proliferação de microrganismos, como fungos ou bactérias que compõem a microbiota bucal, por isso destaca-se a importância da higiene oral, impedindo a proliferação desordenada de microrganismos ou formação de placa dental. Na proliferação no endocárdio a infecção ocorre inicialmente pela quebra de equilíbrio na microbiota bucal, o que promove a presença de cáries, doenças periodontais e, se não tratada, pode evoluir para uma endocardite.³ A partir desses mecanismos, ocorre a bacteremia, ou seja, a entrada de microrganismos na corrente sanguínea, a partir de ações simples como a escovação dentária e também com procedimentos invasivos, como uma exodontia do terceiro molar.⁴

Dessa forma, ocorre a passagem de bactérias ou fungos pelo sistema hematológico. Pode acometer pessoas em qualquer idade, principalmente naquelas que tenham anormalidades cardíacas. Pacientes considerados saudáveis, imunocompetentes e conseqüentemente com baixo risco para endocardite bacteriana irão a partir do sistema imune ter bacteremia transitória (infecção hematogênica de caráter intermitente), já os pacientes cardiopatas, sendo congênitos ou adquiridos, possuem risco de desenvolver bacteremia persistente. Desse modo, a infecção odontogênica em pacientes com alta probabilidade de desenvolver endocardite bacteriana pode levar a quadros de bacteremia sistêmica a partir de procedimentos invasivos em prol de um manejo nos tecidos moles do paciente.⁵ Portanto, torna-se válido analisar a relação intrínseca entre endocardite bacteriana e infecção odontogênica e não odontogênica em prol de um manejo eficaz no diagnóstico e tratamento dos pacientes.

Levando em conta o tratamento dos pacientes, opta-se por um tratamento profilático, principalmente para aqueles que possuem algum tipo de cardiopatia. Segundo o American Heart Association (AHA), a antibioticoterapia profilaxia deve ser feita anteriormente aos procedimentos odontológicos considerados invasivos, com perfurações na mucosa oral, exodontias e outros que tenham o risco de desenvolvimento da EB. Porém, a profilaxia é recomendada para pacientes cardiopatas, com próteses de válvulas cardíacas e/ou histórico de EB. Para pacientes saudáveis a profilaxia antibiótica não é necessária.⁶

2.METODOLOGIA

A revisão de literatura usou como base 13 artigos publicados entre os anos de 2009 a 2024. As buscas foram realizadas por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), consultando periódicos com base em literaturas voltadas à área da saúde, Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed), SciELO, além de uma busca complementar no Google Scholar. Os descritores "DeCs" utilizados no idioma em inglês foram "Endocarditis, Bacterial, Focal infection, Dental, Dentistry, Antibiotic prophylaxis" e no idioma português "Endocardite bacteriana, Odontologia, Bacteremia", mediante operadores booleanos como "AND", com o fito de combinar e filtrar o material, de acordo com os eixos selecionados

Os critérios de inclusão foram artigos disponíveis de forma gratuita e completa para leitura, publicados dentro de um espaço de 15 anos. Ademais, foi adotado como critério de exclusão a ausência de abordagem da temática Endocardite Bacteriana relacionada com infecções odontogênicas causadas por procedimentos odontológicos invasivos, ou não.

Além dos artigos selecionados, a revisão também utilizou como base de análise dois relatos de casos, ambos apresentando isoladamente o diagnóstico de pacientes com o quadro de endocardite bacteriana, decorrente de infecções odontogênicas, que realizaram procedimentos odontológicos para retirada dos focos infecciosos, antecedendo as cirurgias cardiovasculares com o objetivo de troca das válvulas cardíacas.^{3,5}

3.RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 FISIOPATOLOGIA DA INFECÇÃO ODONTOGÊNICA

A infecção odontogênica é uma questão de saúde pública que acomete qualquer classe social, sexo e idade, porém, atinge, principalmente, pessoas de baixa renda e que não têm acesso a cuidados de higiene oral, mesmo o mais básico, como escovar os dentes diariamente. Vale lembrar também do alto grau de rapidez no seu desenvolvimento e da incidência de hospitalizações em decorrência desse tipo de



infecção. São infecções que podem ser causadas por vírus, fungos e bactérias. Têm início no tecido dental e/ou de suporte, destacando também a possibilidade de migração dos microrganismos causadores para além da cavidade oral. Exemplos comuns de infecções odontogênicas são as periodontites, gengivites, cáries dentárias ou até mesmo infecções pós-cirúrgicas. Se forem negligenciadas pelo paciente ou tratadas incorretamente pelo profissional, podem provocar infecções complexas, como a angina de Ludwig, que já é caso de bloco cirúrgico e internação. Além também, como já citado, do risco de uma bacteremia generalizada ou localizada em outro órgão humano, como a EB, aumentando ainda mais a gravidade da doença e colocando a vida do paciente em risco.⁷

3.2 FISIOPATOLOGIA DA ENDOCARDITE BACTERIANA

A endocardite Bacteriana(EB) é uma infecção rara no tecido cardíaco, porém com uma alta taxa de mortalidade, que é caracterizada pela proliferação de colônia de bactérias no tecido endotelial. O hospedeiro pode ser mais suscetível por condições como, válvulas cardíacas, superfícies endoteliais não lisas, ranhuras da região, febre reumática e cardiopatias. Estudo indicam que parte considerável dos casos de EB têm sua origem na cavidade bucal (sendo estreptococos e estafilococos as principais bactérias patogênicas), já que essa manifestação ocorre a partir de uma bacteremia transitória, que pode ocorrer de qualquer parte do corpo, inclusive a boca, sendo a parte de maior interesse odontológico.⁸ Essa bacteremia transitória tem seu início por uma “porta de entrada”, muitas vezes “aberta” por uma manipulação mais intensa dos tecidos que pode deixar o sistema circulatório exposto a tal invasor.⁹

A EB é uma doença cardíaca e não é competência do cirurgião dentista (CD) diagnosticá-la ou tratá-la, porém é importante que profissionais da saúde que lidam com o indivíduo integralmente, tenham conhecimento sobre identificação de sintomas e métodos de prevenção deste tipo de patologia. Logo, sabe-se que existem pacientes que são mais suscetíveis à adquirirem a EB, como por exemplo, pacientes cardiopatas congênitos, valvulopatas, transplantados cardíacos, indivíduos com caso de EB antecedente e indivíduos com válvula cardíaca protética. Além do mais, os sinais clínicos desta doença são comumente menosprezados, levando a identificação dos casos em estágios avançados, mas no geral os sintomas gerais são: irregularidades no



cardiograma, sudorese, fadiga, febre, entre outras manifestações variáveis que se identificadas pelo CD, o mesmo deve fazer o encaminhamento do paciente para o especialista que poderá tratá-lo por meio de intervenção cirúrgica, medicamentosa ou mista.⁸

3.3 PRINCIPAIS PATÓGENOS ASSOCIADOS À ENDOCARDITE BACTERIANA E MICROBIOTA ORAL

A EB está, em grande parte, associada a patógenos vindos diretamente da cavidade oral, assim está associada também com procedimentos odontológicos, mesmo que simples e rotineiros. Dessa forma, a EB pode ser causada por diversos microrganismos, incluindo fungos, vírus e bactérias, sendo os últimos, os mais importantes e em destaque. Estudos apontam que cerca de 80% dos casos de endocardite estão ligados à associação de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus.sp*, estes presentes na microbiota oral. *Streptococcus viridans*, em especial, compreende uma porção da microbiota oral comensal e representa cerca de 30% dos casos de endocardite, juntamente ao *Streptococcus gallolyticus*.¹⁰

Destacando a doença periodontal, a *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, uma potencial bactéria da periodontite, também pode ser apontada como uma causadora da EB. Além disso, a *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e a *Tannerella forsythensis*, todas com origem na cavidade bucal, foram relatadas em diversos casos de placa de ateroma.⁶

3.4 IDENTIFICAÇÃO DE PACIENTES COM ALTA TAXA DE RISCO

O quadro de infecção pode ser caracterizado como a proliferação de microrganismos num sistema com consequências fisiológicas diretas. A infecção na microbiota bucal que podemos dividir em: infecção odontogênica, a qual ocorre nas estruturas dentárias e em não odontogênica, a qual ocorre na mucosa oral, glândula salivar e em outras estruturas, e ambas promovem um quadro de bacteremia (disseminação da infecção pela via hematogênica). Um pré-requisito necessário para endocardite bacteriana é a bacteremia. Torna-se de extrema importância entender



quais fatores promovem a classificação de alto risco, e esse fator concentra-se principalmente nas patologias cardíacas, de modo que a fisiopatologia inerente à instalação do quadro infeccioso consiste em: 1. dano ao endotélio; 2. passagem do patógeno 3. aderência ao endocárdio 4. proliferação. Tal fisiopatologia vai ser prejudicial para pacientes com os seguintes fatores de alto risco: uso de aparelhos cardíacos ou complicações como insuficiência cardíaca, abscessos embolizantes propensos a riscos de embolia sistêmica e cerebrais; ou fatores de médio risco: doenças cardíacas reumáticas crônicas, lesões valvulares relacionadas ao envelhecimento, hemodiálise, além da coexistência de HIV, diabetes e abuso de drogas intravenosas.¹¹ Portanto, a presença de um cirurgião-dentista em uma equipe multidisciplinar torna-se imprescindível, a medida que muitos casos clínicos de origem médica podem ser originários da cavidade bucal.

3.5 PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Pinheiro *et al*^{5,8} afirma em seu estudo que procedimentos odontológicos de caráter invasivo como: extrações dentárias, manipulações endodônticas e raspagem periodontal, que podem causar traumas ao tecido mole, são fontes principais de bacteremia transitória quando associados a má higienização, inflamações preexistentes e em pacientes que já possuem condições sistêmicas. Os quadros de bacteremia transitória, originadas a partir de infecções na cavidade bucal, são responsáveis por cerca de 10% das EB, segundo Mang de la Rosa *et al* e, segundo dados da OMS (Organização Mundial da Saúde), a EB é responsável por cerca de 10% dos casos de morte, de vítimas de doenças no coração, em todo o mundo.

Em procedimentos com manipulação periodontal, é apontado por Parahitoyawa *et al*¹⁰ que a incidência da disseminação bacteriana difere-se de acordo com o grau de inflamação. Indivíduos com o quadro de periodontite possuem uma suscetibilidade maior de adquirir EB (5 a 75%) em comparação com pacientes que apresentaram gengivite (5 a 20%) e aqueles com saúde periodontal em dia. Maneiras para diminuir a irritação subgengival em procedimentos periodontais incluem enxágues com antissépticos antes das raspagens, assim como o uso de laser de iodo em associação ao ultrassom, com o objetivo de diminuir o grau de bacteremia e o trauma tecidual.



A extração de elementos dentários, ou exodontia, é o procedimento mais estudado para avaliar bacteremias odontogênicas, apresentando uma variância de 13 a 96% de acordo com a sua incidência. O material coletado afirma que, além das infecções já citadas, o longo período de tempo da cirurgia e a quantidade da perda de sangue também serão fatores contribuintes à disseminação de bactérias na cavidade bucal. Desde cirurgias mais simples, até a extração de dentes impactados, apresentam níveis elevados de bacteremia, mesmo com o uso pré-operatório de antissépticos bucais e administrações de agentes antimicrobianos.⁴

Quanto à implicação de procedimentos ortodônticos, Vandersluis *et al*¹² expõe dados de acordo com as diretrizes atuais da American Heart Association, que incluem a colocação de bandas e separadores como maiores causas de bacteremia associados a aparelhos fixos. Os separadores agem de forma mecânica na cavidade bucal do paciente, empurrando os dentes e, conseqüentemente, lesionando o tecido.

O último achado a respeito de procedimentos odontológicos, que podem aumentar a disseminação de microrganismos, consiste nos tratamentos endodônticos, de acordo com o grau de trauma tecidual. A instrumentação errônea das câmaras pulpares pode induzir diretamente a disseminação através dos canais radiculares dos dentes.⁴

3.6 PROFILAXIA ANTIBIÓTICA DE ATRIBUIÇÃO ODONTOLÓGICA

Como citado, procedimentos odontológicos invasivos e não invasivos, por mais simples que sejam, podem ser um fator para a disseminação de bactérias pela via hematogênica. Porém, precisamos dar um enfoque maior para os procedimentos invasivos como, manipulação de tecido gengival, perfuração da mucosa oral e procedimentos que tem previsão de sangramento, pois estes são os principais causadores de endocardite bacteriana, principalmente em pacientes com histórico de cardiopatia, que são os que mais correm o risco desenvolver uma bacteremia.

Segundo a American Heart Association (AHA) e a European Society of Cardiology (ESC), que possuem guidelines com uma sessão exclusiva para tratamentos odontológicos, o uso de profilaxia com antibióticos é uma forma de prevenção necessária para esses pacientes, destacando a necessidade de uma profilaxia dentro do



padrão, sem exageros, e restrita ao grupo de risco. Segundo as diretrizes atuais de 2022, a AHA traz duas formas de administração: por via oral ou parenteral (endovenosa ou intramuscular), sendo esta última mais utilizada para pacientes incapazes de realizar a deglutição do medicamento. A mais preferível pela maioria dos profissionais é a oral, devido à sua maior facilidade de administração e menor risco. A AHA indica a *Amoxicilina* de 2g, por via oral, como o medicamento de primeira escolha. Para aqueles que são impossibilitados de fazer o uso de medicamento por via oral, recomenda-se a *Ampicilina* de 2g ou *Cefazolina/Ceftriaxone* de 1g, por via intramuscular ou endovenosa. *Cefalexina* de 2g, *Azitromicina* ou *Claritromicina* de 500mg, *Doxiciclina* de 100mg e *Clindamicina* 600mg, por via oral, ou *Cefazolina* de 1g, por via intramuscular ou endovenosa, são outros medicamentos recomendados para pacientes com hipersensibilidade à penicilina ou ampicilina, que seriam as drogas de primeira escolha para esse tipo de quadro clínico do paciente.^{2, 13}

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da revisão de literatura elaborada, conclui-se que a infecção odontogênica que detém microrganismos presentes na cavidade oral e disseminados através dos procedimentos habituais da odontologia possui grande relevância no desenvolvimento da endocardite bacteriana em pacientes susceptíveis. Tal fato se deve a bacteremia transitória causada por atividades na cavidade oral, que somado a quantidade de microrganismos e da categoria de invasão do procedimento, também se relaciona com a potência de fixação do patógeno no endocárdio e válvulas cardíacas.

Foi avaliado nessas obras da literatura, as características do patógeno envolvido, o mecanismo de agressão e sua reverberação possivelmente fatal em pacientes com episódios de endocardite bacteriana prévia, insuficiência cardíaca ou lesões valvulares. Seguindo o exemplo do perfil recomendado pelo Guideline de profilaxia antibiótica, em procedimentos invasivos, com o intuito de reduzir o risco de contração da bacteremia iniciada por esses diversos tipos de manipulações da cavidade bucal e torná-los mais seguros, pois são intervenções importantes para a manutenção da saúde bucal desse paciente.



Portanto, vê-se a relevância dessa temática e da compreensão de suas complicações para a saúde integral do indivíduo, mesmo em situações cotidianas que podem gerar diversos quadros infecciosos em diferentes locais fora da cavidade oral.

REFERÊNCIAS

1. Araujo JAD. Infecção odontogênica: revisão de literatura. repositório ufmg br [Internet]. 2010 Dec 7; Available from: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-95BRGV>
2. Silva SA, Oliveira VVM de, Arruda ALF de. ENDOCARDITE BACTERIANA EM ODONTOLOGIA: PROFILAXIA NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA (ODONTOLOGIA). Repositório Institucional [Internet]. 2024 Mar 4;2(2). Available from: <https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/5050>
3. Fernanda M. Exodontia em paciente adulto, internado em UTI, com diagnóstico de endocardite infecciosa e aguardando cirurgia para substituição de válvula cardíaca: relato de caso [Internet]. Slmandic.edu.br. Faculdade São Leopoldo Mandic; 2022 [cited 2024 Aug 28]. Available from: <https://biblioteca.slmandic.edu.br/TerminalWebRI/acervo/detalhe/184501?guid=1710288008082&returnUrl=%2FTerminalWebRI%2Fresultado%2Flistar%3Fguid%3D1710288008082%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegistro%3D184501%23184501&i=3>
4. Parahitiyawa NB, Jin LJ, Leung WK, Yam WC, Samaranayake LP. Microbiology of Odontogenic Bacteremia: beyond Endocarditis. *Clinical Microbiology Reviews*. 2009 Jan 1;22(1):46–64.
5. Cunha LR de A, Lima DA da S, Silva DF, Filho MT de B, Baeder FMBM, Cardoso AMR, et al. ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO A PACIENTE COM ENDOCARDITE INFECCIOSA SECUNDÁRIA A STREPTOCOCCUS GORDONII: RELATO DE CASO. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* [Internet]. 2024 Feb 20;6(2):1752–64. Available from: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1488/1697>
6. Cangussu P, Dionísia T, Araújo F, Wellington D, Soares, Natália P, et al. Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde ENDOCARDITE BACTERIANA DE ORIGEM BUCAL -REVISÃO DE LITERATURA RESUMO [Internet]. Available from: http://revistaeletronica1.hospedagemdesites.ws/pesquisa-e-saude/pasta_upload/artigos/a7.pdf
7. Camargos F da M, Meira HC, Aguiar EG de, Abdo EN, Glória JR da, Dias ACS. Infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2024 Jul 25];16(2):25–30. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1808-52102016000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
8. Pinheiro JC, Silva A de M, Silva GG da, Santa-Rosa MEN, Almeida DR de MF, Morais EF de. Tratamento odontológico em pacientes com pré-disposição a endocardite bacteriana: Revisão de literatura. *Revista da AcBO - ISSN 2316-7262* [Internet]. 2019 Dec 28;9(1). Available from: <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/475>



9. Barroso MG, Cortela D da CB, Mota WP. Endocardite bacteriana: da boca ao coração. Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina [Internet]. 2014;(02). Available from: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/366>
10. Lima MAN, Ferreira AF, Santana YO, Amorim AM de M, Macedo E moura, Paula KB de, et al. ENDOCARDITE INFECCIOSA: MECANISMOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences [Internet]. 2024 Jan 23;6(1):1737–54. Available from: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1330>
11. Lopes WV, Costa MTA, Paixão BA da, Becheleni MT, Martins JYB, Cardoso TO, et al. A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR NA PREVENÇÃO DE ENDOCARDITE BACTERIANA EM PACIENTES HOSPITALIZADOS. Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida [Internet]. 2024;16(V16N1):1. Available from: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/download/1557/1094>
12. Vandersluis YR, Suri S. Infective endocarditis and orthodontic implications in children: A review of the literature. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2020 Jan;157(1):19–28.
13. GLEICIANE AFONSO GOMES et al. **Endocardite infecciosa e sua correlação com a Odontologia: uma revisão da literatura.** Ciência e Cultura/Ciência e cultura, v. 19, p. e231903–e231903, 1 jan. 2023



ENDOCARDITE BACTERIANA LIGADA À INFECÇÃO ODONTOGÊNICA

Oliveira et. al