



INFECÇÕES ODONTOGÊNICAS – PATOGÊNESE E REPERCUSSÕES SISTÊMICAS: REVISÃO DE LITERATURA

Odontogenic infections pathogenesis and sustemic repercussions

Access this article online	
Quick Response Code:	
	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/56621
	DOI: 10.22409/ijosd.v2i61.56621

Autores:

Karen Lorryne Meira de Souza

Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia do Instituto Newton Paiva

Gabriela Andrade de Araujo

Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia do Instituto Newton Paiva

Victória Hosana Ferreira

Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia do Instituto Newton Paiva

Gustavo De Cristofaro Almeida

Doutor em Endodontia; Professor das disciplinas de Endodontia da Faculdade de Odontologia do Instituto Newton Paiva

Instituição na qual o trabalho foi realizado: Faculdade de Odontologia do Instituto Cultural Newton Paiva

Endereço para correspondência:

Gustavo De Cristofaro Almeida

Av. Silva Lobo, 1730 - Nova Granada, Belo Horizonte - MG, 30431-262

Telefone: (31)98419-1081

Email: gustavo.deal@gmail.com / gustavo.almeida@newtonpaiva.br

RESUMO

A região de cabeça e pescoço pode ser acometida por doenças infecciosas de origem não odontogênica ou odontogênica - sendo essa geralmente de causa endodôntica. A saúde bucal faz parte do sistema corporal de um indivíduo, desse modo, a negligência com seus cuidados gera um impacto sistêmico. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é analisar o desenvolvimento das



infecções odontogênicas desde a necrose pulpar às possíveis repercussões sistêmicas, como: Angina de Ludwing, Mediastinite Necrosante, Fasceíte Necrosante, Endocardite Bacteriana, Sinusite do Seio Maxilar e Osteomielite. É de suma importância que o profissional cirurgião dentista conheça a patogênese dessas infecções, para que este seja capaz de elaborar um diagnóstico precoce e preciso, bem como saiba utilizar os protocolos de prevenção e condutas, a fim de evitar graves complicações sistêmicas. A partir dessa elucidação, será possível evitar o adoecimento do corpo gerado por uma doença da cavidade oral.

Palavras-chave: Infecção odontogênica; Infecção endodôntica; Doenças sistêmicas; Infecção odontogênica focal; Etiologia e Tratamento de Infecções Odontogênicas.

ABSTRACT

The head and neck region can be affected by infectious diseases of non-odontogenic or odontogenic origin - the latter usually having an endodontic cause. Oral health is part of an individual's body system, thus, neglecting its care generates a systemic impact. Therefore, the aim of this study is to analyze the development of odontogenic infections from pulpal necrosis to possible systemic repercussions, such as: Ludwig's Angina, Necrotizing Mediastinitis, Necrotizing Fasciitis, Bacterial Endocarditis, Maxillary Sinusitis and Osteomyelitis. It is extremely important that the dental surgeon knows the pathogenesis of these infections, so that he is able to make an early and accurate diagnosis, as well as know how to use prevention protocols and conducts, in order to avoid serious systemic complications. From this elucidation, it will be possible to avoid the illness of the body generated by a disease of the oral cavity.

Keywords: Odontogenic infection; Endodontic infection; Odontogenic Infections; Systemic diseases; Focal odontogenic infection; Etiology and treatment of odontogenic infections.

INTRODUÇÃO

A região de cabeça e pescoço pode ser acometida por doenças infecciosas de origem não odontogênica (não decorrente de elementos dentários), ou odontogênica. De acordo com o mesmo autor citado acima, as causas das



infecções de origem dentária são: cárie, infecção dento-alveolar, periodontites, osteítes, osteomielites e infecções pós-cirúrgicas (ARAÚJO, 2010). Cabe análise, então, da incidência dessas etiologias sobre pacientes acometidos pelo processo infeccioso. Uluibau, Jaunay e Goss (2005) realizaram um estudo em um hospital da Austrália do Sul, em que 81% desses indivíduos tinham sua doença relacionada à etiologia endodôntica.

As doenças que acometem o tecido pulpar, resultantes da ação de diversos fatores químicos, físicos e principalmente bacteriológicos, podem progredir para necrose pulpar dependendo das condições intrínsecas de defesa da polpa e da intensidade do agente agressor (KIRCHHOFF; VIAPIANA; RIBEIRO, 2013). Como observam Viapiana, Kirchhoff e Ribeiro (2013), ao ocorrer a morte da polpa agora desprotegida pelas defesas orgânicas, é possibilitada instalação de infecção dentária que mobiliza micro-organismos a se desenvolverem de forma a invadir e colonizar os tecidos perirradiculares. Viapiana, Kirchhoff e Ribeiro (2013) reforçam ainda que a inflamação pode evoluir a infecção localizada (de baixa intensidade e exige tratamento mínimo), ou a infecções graves que causam risco de vida.

A colonização bacteriana presente na região perirradicular de um elemento dentário que sofreu agressão pulpar, ocasiona a infecção odontogênica. Algumas das complicações severas que podem ocorrer é Angina Ludwing, Faceíte Necrosante Cervicofacial, Mediastinite Necrosante, Sinusite Odontogênica e Osteomielite (ISMI et al., 2017; ADEUSON et al., 2019 apud SANTOS et al., 2020), além da Endocardite Bacteriana (BARROSO; CORTELA; MOTA, 2014). A necrose somente resultará em patologia periapical quando não tratada precocemente (KIRCHHOFF; VIAPIANA; RIBEIRO, 2013), portanto, as infecções odontogênicas graves evoluem de um processo simples e inicialmente local, que poderiam ter sido evitados se submetidos a tratamento precoce.

Uluibau, Jaunay e Goss (2005) descreveram que em um estudo de 107 pacientes australianos atendidos durante um período de 57 meses, ocorreu um fator (entre dois) em 100% dos pacientes que sentiram dor antes da apresentação ao hospital: eles obtinham tratamento primário odontológico inadequado. Por meio do fato exposto, a não atuação correta do dentista frente a necessidade do paciente colaborou para o agravamento da doença infecciosa. Essa proposição é confirmada por Jardim et al. (2011), que mencionou a correta identificação do curso da infecção odontogênica como fator importante para o sucesso do tratamento.

Conhecer o processo infeccioso endodôntico e as consequências dessa infecção para o paciente é dever do cirurgião-dentista (LOPES, H. P.,



SIQUEIRA Jr, 2020). Nesse contexto, o presente artigo visa elucidar a patogenicidade da infecção odontogênica com enfoque endodôntico, e suas possíveis repercussões sistêmicas, de modo que o cirurgião-dentista atue no diagnóstico precoce e propicie orientações aos pacientes acerca da importância do cuidado a saúde oral.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, realizado por meio de pesquisa bibliográfica de revisão de literatura. As bases de dados utilizadas para o desenvolvimento são SciELO e PubMed, visando todos os tipos de artigos científicos dentro do presente tema. Não foi estipulado um período de tempo específico para as publicações. Foram utilizados textos disponibilizados integralmente e publicados nos idiomas português e/ou inglês. Os termos utilizados nas buscas são: “Odontogenic Infections”; “Dental pulp necrosis”; “Periapical periodontitis”; “Systemic disease and odontogenic infection”; “Dental focal infection”. Ainda, para maior aprofundamento do assunto, livros da área da Odontologia também foram utilizados.

REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

Camargos et. al (2016) afirma que a infecção odontogênica é um problema que pode atingir indivíduos de variadas faixas etárias - independente do sexo, classe econômica ou nível de instrução, e pacientes de baixa renda parecem sofrer mais com problemas dentários e infecção odontogênica.

Segundo Bascones et al. (2004), infecções odontogênicas são condições clínicas caracterizadas pela disseminação do processo infeccioso aos tecidos e espaços fasciais da região de cabeça e pescoço a partir de foco dentário, e podem ser classificadas em dois grupos, de acordo com sua origem: odontogênicas e não odontogênicas. De etiologia múltipla, como cita Bascones et al. (2004), as infecções odontogênicas podem ser resultado de acometimentos por cárie dentária, infecção alvéolo-dental ou infecção da polpa e abscesso periapical, periodontite, osteíte, osteomielite, gengivite, pericoronarite ou ainda de infecções pós-cirúrgicas. A causa mais frequente é a necrose pulpar proveniente da cárie dentária e eventualmente, da doença periodontal (BASCONES et al., 2004).

Dias, A.C.S. (2010) explica que a infecção odontogênica é, geralmente, de origem polimicrobiana, e, em alguns casos, podem ser encontradas até 6 espécies de bactérias diferentes. As bactérias da infecção odontogênica, como



narra Araújo et al. (2007), são nativas da cavidade bucal e coexistem em equilíbrio no hospedeiro e no meio ambiente, sendo que quando um ou mais desses fatores se desequilibram ocorre a infecção. De acordo com os mesmos autores, os microrganismos podem apresentar uma patogenicidade maior devido ao aumento da população ou da virulência; sendo assim, fatores quantitativos e qualitativos da microbiota devem ser analisados. Assim, para o devido tratamento ao paciente pelo cirurgião-dentista, entender o processo de necrose dentária se faz necessário.

Quando o tecido pulpar é exposto diretamente às bactérias, normalmente é desenvolvido uma inflamação grave e, em sequência, uma necrose e infecção (LOPES H. P., 2020). Segundo Lopes H. P. (2020), é observado, durante essa resposta inflamatória, eventos vasculares como vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular, gerando uma exsudação que leva à formação de edema e, conseqüentemente, aumento da pressão intratecidual. O mesmo autor ainda relata que esses fatores são delicados para o tecido pulpar, por estar cercado de tecidos duros e inextensíveis de dentina e, com a pressão intratecidual maior que a pressão intravascular das vênulas, que podem se comprimir, o lúmen é reduzido ou fechado. Em razão disso, há uma imobilização do fluxo sanguíneo, que propicia o aumento da viscosidade sanguínea, favorece a hipóxia tecidual além de concentrar produtos tóxicos derivados do metabolismo celular e queda do PH (EGAN, M.W. et al., 2002 apud LOPES H. P., 2020). Esses eventos podem evoluir para necrose tecidual das áreas que apresentaram contato direto com as bactérias (LOPES H. P., 2020). Além disso, produtos bacterianos também podem ser fatores contribuintes para a necrose pulpar (LOPES H. P., 2020). Lopes H. P. (2020) relata que neutrófilos presentes no tecido devido a resposta inflamatória, liberam enzimas lisossomais e produtos oriundos do oxigênio que são degradadores dos componentes da polpa dentária.

É de suma importância analisar que, de acordo com Lopes H. P. (2020), após a necrose pulpar instalada, a capacidade de defesa contra a ocupação bacteriana em direção apical é perdida e, conseqüentemente, o tecido adjacente também é agredido. Logo, em seguida a exposição pulpar, áreas da polpa são agredidas pela invasão bacteriana e tornam-se inflamadas, necrosadas e, seguidamente, infectadas. Siqueira (2002) explica que uma infecção endodôntica pode gerar complicações sistêmicas por meio de uma lesão inflamatória periapical crônica e através de um abscesso periapical, devido a possibilidade de disseminação de microrganismos e subprodutos tóxicos. A partir disso, pode ocorrer a progressão da infecção para as demais partes do corpo.



De acordo com Siqueira et. al, (2007), infecções orais podem introduzir bactérias na corrente sanguínea e/ou linfática. Essas bactérias podem sobreviver ao sistema imune do hospedeiro e atingir órgãos e tecidos distantes, levando a uma infecção secundária não oral (LI, et, al. 2000). A partir desse processo de bacteremia oriunda do elemento dentário em processo necrótico, quando a infecção se instala, há sintomas locais característicos. Como explicita Peterson et al. (2000), a sintomatologia mais comum é eritema e dor localizada acompanhada de calor e inchaço na região afetada (PETERSON et al.,2000). Araújo et al. (2010) reforçam que, usualmente, a infecção odontogênica está associada a dor intensa durante a percussão vertical e a sensação de dente extraído.

Oriunda do elemento dentário, como aborda Angelim et al. (2021), a infecção pode espalhar-se através do forame apical até o osso dento-alveolar que resultará em reabsorção óssea, e a partir disso, há via fácil para que os agentes microbianos atinjam outras estruturas. Quando a infecção chega aos tecidos adjacentes, geralmente, leva uma resposta inflamatória intensa, disseminada e aguda com um grande aumento de volume em consistência firme, difusa e associada à dor intensa (ARAÚJO et al., 2010). Nessa situação, a disseminação bacteriana pode assumir diversos caminhos, e resultar em diversas doenças sistêmicas oriundas do elemento dental necrótico.

Araújo et al. (2007) reforça que uma alteração no estado de saúde do paciente ou no meio ambiente pode facilitar ou dificultar a instalação da infecção, e um hospedeiro sistemicamente comprometido ou um ambiente favorável é um precipitador do processo infeccioso. Neto (2015) assegura que diabetes mellitus, HIV, desnutrição, alcoolismo, obesidade, hepatite, cirrose, sessões de quimioterapia, radioterapia, neutropenia e transplantes de órgãos são fatores de risco para a evolução do processo. Entretanto, pessoas sem comprometimento do sistema imunológico também podem desenvolver a infecção (NETO, 2015).

De acordo com Hargreaves K. M. C (2017), há muitos casos de pulpite irreversível que são assintomáticos, já que frequentemente dentes cariados não se associam com sintomatologia dolorosa. Como reforça o autor, com a ausência de sintomas, o profissional pode não distinguir o grau da inflamação pulpar pré-operatória. Assim, há necessidade da interação do cirurgião-dentista quanto à repercussão clínica da doença pulpar.

O diagnóstico é a arte e a ciência de detectar e distinguir os desvios da saúde, assim como a causa e a natureza desses desvios (BERMAN et al., 2021). Porém, como elucida Berman et al. (2021), somente a coleta dos dados objetivos e a obtenção dos achados subjetivos não são suficientes para



formular o diagnóstico clínico, é necessário interpretação dos achados. Santos (2015) frisa que em face às diversas doenças pulpares e periapicais, o dentista deverá ter uma concepção da importância e da dificuldade de chegar ao correto diagnóstico, certo que este interfere diretamente na modalidade e abrangência do tratamento que o paciente necessita. O estabelecimento do diagnóstico diferencial na endodontia requer a combinação de conhecimento, habilidade e capacidade de interpretar e interagir com o paciente em tempo real (BERMAN et al., 2021). Em seu livro “Caminhos da Polpa”, Berman et al. (2021) descreve que as classificações clínicas das doenças pulpares foram criadas com o objetivo de definir opções de plano de tratamento, e os achados na anamnese e exames clínicos são utilizados para classificar a patologia suspeita, bem como se há tecido saudável ou doente presentes.

Nota-se a responsabilidade confiada ao profissional dentista, que deve estar dotado de conhecimento suficiente para examinar todos os dados coletados e definir como está a saúde do paciente, bem como a forma de atuação no que se refere ao tratamento da patologia definida, para que este possa obter o equilíbrio bucal. Entretanto, o diagnóstico só poderá ser realizado frente à procura do paciente ao profissional dentista.

Sette-Dias et al. (2016) realizou um trabalho que traçou o perfil de pacientes internados com infecção odontogênica em hospital público de Belo Horizonte, Brasil, e foi encontrado que o intervalo de tempo entre o início da infecção e a internação variou de um a quinze dias, com média de 4,8 dias. Jaunay et al. (2005) observou que dos pacientes analisados, apenas 16% mantinham tratamento odontológico regular prévio ao quadro de infecção, além do relato onde 6 pacientes entre 15 acometidos pela doença não tinham conhecimento da necessidade da busca por um dentista mediante os sintomas. No mesmo estudo, alguns indivíduos admitiram ter relação negativa com a saúde bucal devido à fobia e medo. Comparando tais dados, é explícito a negligência dos pacientes quanto ao cuidado oral frente a não regularidade nos centros odontológicos e ao longo período de espera em procurar atendimento mesmo em sinais de dor. Ainda, no pior cenário, grande porcentagem dos pacientes internados desconheciam o papel do dentista na atuação integral de sua saúde.

Cabe reforçar no estudo de Jaunay et al. (2005), que os pacientes cientes do próprio posicionamento desfavorável quanto ao zelo com cavidade oral, o fazem por medo e fobia da consulta odontológica. Tal fato é digno de reflexão, sendo o mal posicionamento do dentista no que diz respeito ao acolhimento, bem como na falta de educação em saúde bucal para o paciente, possíveis causas ao abandono a manutenção odontológica regular. Isso é explicitado no estudo feito por Cruz et al. (1997), que aplicou um questionário a 80 pessoas



com o objetivo de verificar a imagem social do cirurgião-dentista e a adesão ao tratamento odontológico. O resultado coletado no trabalho citado acima foi que o medo advém de más experiências com profissionais que realizaram os atendimentos de modo mecanizado e em ausência de sensibilidade, ou ainda, no desconhecimento por parte dos pacientes do seu estado de saúde bucal e dos procedimentos que haveriam de ser realizados nas consultas odontológicas.

O cirurgião-dentista como responsável pelo cuidado oral, deve informar aos pacientes de modo rotineiro sobre a necessidade de uma boa higiene oral, excelente a prevenir doença cárie e, conseqüentemente, atuará na prevenção das infecções odontogênicas oriundas de necrose pulpar. Essa conscientização torna o paciente responsável pelo seu cuidado, ele assume autonomia e reconhece a importância da presença periódica ao consultório odontológico. Ainda, o indivíduo entende que mediante a sintomas mesmo que brandos, há necessidade de busca por resolução, fato reforçado por Fonseca (2020) ao relatar que o atendimento pelo dentista enquanto sinais iniciais teriam evitado casos por infecção em nível emergencial.

Diante dos fatos expostos, é visto a necessidade da atuação do dentista tanto na orientação ao paciente quanto acompanhamento clínico regular para cuidados orais, bem como entender o processo infeccioso e intervir o mais precocemente. Sette-Dias et al. (2016) aplicam esta ideia em seu estudo, explicitando que a melhor estratégia de tratamento é a prevenção e a abordagem precoce mediante diagnóstico correto - em fase inicial e em modalidade adequada, podendo evitar a necessidade de cuidado em nível hospitalar (quando a infecção odontogênica se dissemina e atinge demais espaços do corpo).

A fim de evitar complicações sistêmicas, a infecção presente nos canais radiculares deve ser combatida (HARGREAVES K.M.C, 2017). Segundo Hupp, Edward e Myron (2015) quando as infecções se estendem para os espaços profundos do pescoço, da face, da cabeça e da cavidade oral, uma grande quantidade de fatores de virulência se combinam, gerando diferentes patologias nos pacientes em âmbito sistêmico, como Angina de Ludwig, Mediastinite Necrosante, Fasceíte Necrosante, Endocardite Bacteriana, Sinusite do Seio Maxilar e Osteomielite.

Angina

É uma celulite difusa do espaço submandibular, sublingual e submental (ou submentoniano), que geralmente evolui de infecções odontogênicas com um



potencial de rápida progressão para os tecidos circunjacentes (PAK., et al., 2017; PACHECO, KHOURI., 2018). A disseminação pode estender-se pelo mediastino com diversas consequências graves, de modo que o envolvimento do espaço sublingual resulta em elevação, aumento da região posterior e protrusão da língua (língua lenhosa), o que pode comprometer as vias aéreas (NEVILLE, et al., 2009). Na Angina de Ludwig, podem ocorrer complicações, como: obstrução das vias aéreas, ruptura da artéria carótida ou abscesso da bainha, tromboflebite da veia jugular interna, derrame pericárdico, entre outros (PAK., et al., 2017).

Mediastinite

A mediastinite descendente necrosante pode se desenvolver após infecção odontogênica, tendo uma alta taxa de mortalidade com aproximadamente 40% (Conceição et al, 2019). Esta infecção alcança o mediastino pelo sinergismo entre força da gravidade, movimentos respiratórios e pressão intratorácica negativa, criando um curso da coleção purulenta determinado pelos espaços e planos faciais e cervicais profundos (Silva et al, 2017). Considerada uma condição grave, caracterizada pela dor, aumento do volume do pescoço, rigidez da musculatura cervical, enfisema subcutâneo, disfagia decorrente da compressão do esôfago pela coleção purulenta, dispneia e dor torácica por pneumonite aspirativa, o paciente termina por ficar debilitado sistematicamente, exigindo um rápido diagnóstico para realização do tratamento (Silva et al, 2017).

Fasceíte

A fasceíte necrosante é uma infecção rara e progressiva, que se espalha rapidamente por tecidos moles caracterizada por necrose extensas e formação gasosa no tecido subcutâneo e fáscia superficial (GOMES et Al., 2020). Quando acometida na região de faces, essa infecção se dissemina no sistema músculo-aponeurótico superficial e se prolonga a partir da face, do músculo frontal a platisma (PARK et Al., 2012), com elevado índice de mortalidade sendo aproximadamente 40%.

A necrose dessas regiões ocorre devido a trombose e obstrução das arteríolas que passam pelo platisma para irrigar os tecidos adjacentes. No estágio inicial, há um surgimento de vesículas cutâneas e, em sequência, uma descoloração roxa escura devido a isquemia (GOMES et Al., 2020). O tratamento proposto para essa necrose é o desbridamento cirúrgico das grandes áreas afetadas, além de antibioticoterapia parenteral (HUPP, 2015). Se não tratado



precocemente, os pacientes acometidos por essa necrose podem desenvolver uma septicemia, insuficiência múltipla de órgão e, por consequência, ir a óbito (FREIRE et Al., 2014).

Endocardite

Cortela et al. (2008) ressaltam que a principal causa para a bacteremia sistêmica que acomete o coração, é a infecção de origem dentária (40% dos internados), e resulta em taxa de óbito de 20% dos pacientes acometidos. Como explica Barroso et al. (2008), o termo endocardite refere-se à inflamação da estrutura interna do coração denominada de endocárdio, que quando causada por um agente infeccioso, denomina-se endocardite infecciosa, e se em estado de bacteremia, é nomeada endocardite bacteriana. É caracterizada pela vegetação principalmente nas válvulas em um aglomerado de bactérias, plaquetas, fibrina infectada, leucócitos, glóbulos vermelhos e restos celulares, com alto índice de mortalidade (BARROSO et al., 2008). O elemento dentário necrótico tem os microrganismos se disseminando a área apical, dotada de estruturas nobres – vasos e veias. As bactérias caem no sistema sanguíneo e utilizam desse meio para chegar ao coração.

Existe uma predisposição a alguns indivíduos no acometimento pela endocardite bacteriana. Como abordam Rocha et al. (2009), esta infecção acomete principalmente os pacientes com doença em valvas nativas, portadores de prótese valvar e usuários de drogas venosas.

Devido à gravidade da doença cardíaca, a intervenção em fases iniciais das doenças pulpares é indispensável. Em qualquer estágio inflamatório da polpa e frente a necessidade de tratamento odontológico, os pacientes que possuem a predisposição a endocardite, ou fatores de risco associados, devem realizar a profilaxia antibiótica.

Sinusite

Melén (1986) é referenciada por Lima et al. (2017) por definir a sinusite maxilar como a inflamação da membrana sinusal que cobre a cavidade paranasal. Sua origem é principalmente nasal (LOPATIN et al., 2002, apud LIMA et al. 2017), mas como mencionam Lima et al. (2017), em alguns casos a infecção dentária pode ser causa para o desenvolvimento da sinusite maxilar odontogênica.

Nessa condição, a infecção dentária estabelecida e não tratada previamente afeta a integridade do assoalho do seio, invadindo esse espaço e instalando a



doença sistêmica. Como os seios maxilares são cavidades ósseas localizadas em posteriormente em maxila, os dentes associados a esse diagnóstico são os pré-molares e os molares superiores, analisa Ferreira et al. (2021) (apud LIMA et al., 2017). Os sintomas da sinusite de origem odontogênica são semelhantes à de origem nasal, com a obstrução e/ou congestão nasal, presença de muco amarelado, dor, pressão facial, dores de cabeça, sensibilidade nas regiões ao entorno das órbitas e mau odor – avalia Arias et. al (2010) e Lechien et al. (2014) referenciados por Lima et. al (2017).

O tratamento da sinusite odontogênica, observado Brook (2006) e referenciado por Lima et al. (2017), é multidisciplinar e consiste na eliminação do fator causal de origem dentária, como a extração ou tratamento endodôntico de dentes com infecção; além da associação de antimicrobianos e descongestionantes nasais. Caso não seja removido agente causal, uma recidiva é frequente e o tratamento inadequado irá progredir a diversas complicações, como trombose do seio cavernoso, meningite, osteomielite, abscesso intracraniano e morte – analisa Schow (2005) (apud LIMA et al., 2017).

Osteomielite

A osteomielite é uma inflamação que invade o osso e seus espaços medulares podendo chegar até a cortical e o periósteo (PEREZ, 1994). Geralmente, a causa das osteomielites nos maxilares é pela disseminação de microrganismos presentes em processos infecciosos odontogênicos, especialmente, as infecções endodônticas (COSTERTON et al., 2006). A região de mandíbula é a mais acometida, já apresenta um tecido ósseo mais denso e com menor suprimento sanguíneo, dificultando uma resposta inflamatória (LIMONGELLI; CONNAUGHTON; WILLIAMS, 1974). Spazzin (2004) afirma que esta doença é considerada rara em pessoas saudáveis, pois nestes, os microrganismos têm baixa virulência. Entretanto, ainda segundo o autor, o risco de acometimento aumenta consideravelmente quando se trata de pessoas com algum tipo de debilitação na resposta inflamatória.

Essa inflamação pode apresentar dor crônica, observada em 87% dos casos, edema (93%), presença de secreção purulenta e áreas de reabsorção óssea (63%) e condensação óssea (83%), limitação de abertura de boca e hipoestesia (KIM; JANG, 2001 e BALTENSPERGER; GRÄTZ; BRUDER et al., 2004).

O tratamento da osteomielite depende da eliminação da origem da infecção, com a remoção de tecido necróticos e conteúdos sépticos, além de



antibioticoterapia por via parenteral ou oral por 4-8 semanas, com uma duração média de 31 dias (BROOK, 2008). A droga que apresenta uma boa eficácia no combate aos microrganismos presentes nas osteomielites e infecções odontogênicas, é a clindamicina (GAETTI-JARDIM JÚNIOR; GAETTI-JARDIM; LINS et al., 2007 e BROOK, 2008).

CONCLUSÃO

Uma vez que o cirurgião-dentista não tenha realizado diagnóstico precoce, ou na ausência de procura pelo paciente ao atendimento odontológico, poderá ocorrer disseminação bacteriana sistêmica proveniente dos canais radiculares não tratados. O presente trabalho apresentou diversas características que compõem as infecções odontogênicas, como: epidemiologia, microbiologia, aspectos clínicos e repercussões sistêmicas. Mediante a análise, é possível compreender que o processo infeccioso de origem dentária ainda acomete muitas pessoas e pode levar ao óbito, visto que há grande desinformação sobre as consequências da negligência com os cuidados da saúde oral. Os dentistas devem estar capacitados a realizar o diagnóstico mais precocemente no curso da doença pulpar, a impedir que evolua a necrose e, conseqüentemente, a demais órgãos do corpo. Ainda, o profissional bucal deve estar preparado a conscientizar a população quanto a necessidade do regular atendimento odontológico, bem como incentivar os pacientes a correta higiene bucal, já que a melhor maneira de se evitar a doença infecciosa é por meio da prevenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADEOSUN, P. O.; FATUSI, O. A.; ADEDEJI, T. A. Assessment of Severity of Illness and Monitoring Response to Treatment of Odontogenic Space Infection Using Serum Prealbumin. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery.*, v. 18, n. 1, p. 106-111, 2019.
2. ARAÚJO, J. A. D. Infecção odontogênica: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) UFMG-FO, p. 1-110, 2010. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-95BRGV>>. Acesso em: 02 de junho de 2022.
3. ARIAS-Irimia O, Barona-Dorado C, Santos-Marino JA, Martínez-Rodríguez M, Martínez-González JA. Meta-analysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15(1):70-3.



4. BALTENSBERGER, M.; Grätz, K.; Bruder, E.; Lebeda, R.; Makek, M. & Eyrich, G. Is primary chronic osteomyelitis a uniform disease? Proposal of a classification based on a retrospective analysis of patients treated in the past 30 years. *J. CranioMaxillofac. Surg.*, 32:43-50, 2004.
5. BARROSO, Marcio Garcia; CORTELA, Denise da Costa Boamorte; MOTA, Waneska Pinto. Endocardite bacteriana: da boca ao coração. *Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina*, v. 1, n. 02, 2014.
6. BARROSO, M. G.; CORTELA, D. da C. B.; MOTA, W. P. Endocardite bacteriana: da boca ao coração. *Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina*, [S. l.], v. 1, n. 02, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/366>. Acesso em: 2 nov. 2022.
7. BASCONES, A. et al. Consensus statement on antimicrobial treatment of odontogenic bacterial infections. *Med. oral Patol. Oral Cir. Bucal*, Valencia, v. 9, n. 5, p. 363-376, Nov. 2004.
8. BERMAN, L.H.; HARGREAVES, K.M.; ROTSTEIN, I. Cohen - Caminhos da Polpa. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.
9. BRADY, R. A. et al. Osteomyelitis: clinical overview and mechanisms of infection persistence. *Clinical Microbiology Newsletter*, v. 28, n. 9, p. 65-72, 2006.
10. BROOK, I. Microbiology and management of joint and bone infections due to anaerobic bacteria. *J. Orthop. Sci*, 13:160-9, 2008.
11. BROOK, I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006; 135(3):349-55.
12. CAMARGOS, Felipe da Mata et al. Infecções odontogênicas graves e seu perfil epidemiológico. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucodentofacial*, v. 16, n. 2, pág. 25-30, 2016.
13. CONCEIÇÃO, P. F. G., de Jesus Moureira, P. A., & Ribeiro, P. M. L. (2019). Mediastinite descendente necrosante pós-angina de Ludwig: relato de caso. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 18(3), 425-428



14. CRUZ, J. DE S. et al. A IMAGEM DO CIRURGIÃO-DENTISTA: UM ESTUDO DE REPRESENTAÇÃO SOCIAL. Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo, v. 11, n. 4, pág. 307-313, fora. 1997.
15. DA SILVA ROCHA, Cynthia Aparecida; DA SILVA ROCHA, Mauricio; SPROVIERI, Sandra Regina Schwarzwälder. O que há de novo na profilaxia da endocardite bacteriana. Deve-se mudar a conduta atual?. Rev Bras Clin Med, v. 7, p. 418-421, 2009.
16. DE LIMA, Carolina Oliveira et al. Sinusite odontogênica: uma revisão de literatura. Revista Brasileira de Odontologia, v. 74, n. 1, p. 40, 2017.
17. DIAS, Augusto Cesar Sette. Epidemiologia e perfil microbiológico das infecções odontogênicas de pacientes internados em um hospital público de Belo Horizonte. 2010.
18. DINIZ, Demóstenes Alves et al. Infecção odontogênica em espaços cervicais profundos: diagnóstico e tratamento. Research, Society and Development, v. 10, n. 13, p. e365101321094-e365101321094, 20.
19. EGAN, MW et al. Prevalência de leveduras na saliva e canais radiculares de dentes associados à periodontite apical. Revista endodôntica internacional , v. 35, n. 4, pág. 321-329, 2002.
20. FERREIRA JRM, Vidigal Jr GMV, Cardoso ES. Considerações anatômicas relacionadas à cirurgia do seio maxilar. Implantnews. 2007;4(2):159-63.
21. FONSECA, ELG DA et al. Infecções odontogênicas, etiologia da terapia ao tratamento: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Desenvolvimento, v. 6, n. 7, pág. 44396-44407, 2020.
22. FREIRE, Fábio de Freitas Pereira et al. Fasceíte Necrotizante Facial Causada por Infecção Odontogênica. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, v. 14, n. 1, p. 43-48, 2014.
23. GAETTLi-Jardim, E. Jr.; Landucci, L. F.; Lins, S. A.; Vieira, E. M. & Oliveira, S. R. Susceptibility of strict and facultative anaerobes isolated from endodontic infection to metronidazole and beta-lactams. J. Appl. Oral Sci., 15: 539-45, 2007.
24. HUPP, J.R.; III, E.E.; TUCKER, M.R. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.



25. İSMİ, O.; YEŞİLOVA, M.; ÖZCAN, C.; VAYISOĞLU, Y.; GÖRÜR, K. Casos difíceis de
26. infecções odontogênicas no pescoço profundo: um relatório de três pacientes.
27. Balcãs Med J., Mersin, v. 34, n. 10.4274, p. 172– 179, mar. 2017.
28. JARDIM, Ellen Cristina Gaetti et al. Infecções odontogênicas: relato de caso clínico e implicações terapêuticas. Revista Odontológica de Araçatuba, p. 40-43, 2011.
29. JARDIM JÚNIOR, Elerson Gaetti et al. Chronic osteomyelitis of the maxilla and mandible: microbiological and clinical aspects. International Journal of Odontostomatology, p. 197-202, 2010.
30. KIM, S-G. & Jang, H-S. Treatment of chronic osteomyelitis in Korea. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 92:394-8, 2001.
31. KIRCHHOFF, Alison Luís; VIAPIANA, Raqueli; RIBEIRO, Rodrigo Gonçalves. Repercussão periapical da necrose pulpar. RGO, Rev. gaúch. Odontologia (On-line). 2013, 61, 1, pp. 469-475. ISSN 1981-8637.
32. LECHIEN JR, Filleul O, Araujo PC, Hsieh JW, Chantrain G, Saussez S. Chronic Maxillary Rhinosinusitis of Dental Origin: A Systematic Review of 674 Patient Cases. Int J Otolaryngol. 2014; 2014:1-9.
33. LI et al., Systemic Diseases Caused by Oral Infection. Clinical Microbiology Reviews. 2000, vol.13, n.4; pp547- 558.
34. LIMONGELLI, William A.; CONNAUGHTON, Benedict; WILLIAMS, Arthur C. Suppurative osteomyelitis of the mandible secondary to fracture: Report of a case. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, v. 38, n. 6, p. 850-859, 1974.
35. LOPATIN AS, Sysolyatin SP, Sysolyatin PG, Melnikov MN. Chronic maxillary sinusitis of dental origin: is external surgical approach mandatory? Laryngoscope. 2002;112(6):1056-9.
36. LOPES, H.P., SIQUEIRA Jr, J.F. Endodontia. Biologia e técnica. 5ª ed. Rio de Janeiro: GEN, 2020.



37. MELÉN I, Lindahl L, Andréasson L, Rundcrantz H. Chronic maxillary sinusitis. Definition, diagnosis and relation to dental infections and nasal polyposis. *Acta Otolaryngol.* 1986;101(3-4):320-7.
38. MELLO, Manoel de Jesus Rodrigues et al. Fasceíte necrosante em região cervical e laserterapia como tratamento coadjuvante. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 3, p. 4473-4483, 2020.
39. NETO, Marcelo Simião. Infecções odontogênicas complexas: revisão de literatura. Monografia (Especialização) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/ODON-A9PNUU>. Acesso em: 06 de novembro de 2022.
40. NEVILLE, Brad W.; DAMM, Douglas D.; ALLEN, Carl M.; AL, et. *Patologia Oral e Maxilofacial*. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.
41. PAK S, Cha D, Meyer C, Dee C, Fershko A Ludwig's Angina. *Cureus.* 2017 Aug 21;9(8):e1588. doi: 10.7759/cureus.1588. PMID: 29062620; PMCID: PMC5650252.
42. PARK E, Hirsch EM, Steinberg JP, Olsson AB. Ascending necrotizing fasciitis of the face following odontogenic infection. *J Craniofac Surg.* 2012 May;23(3):e211-4. doi: 10.1097/SCS.0b013e31824de3e7. PMID: 22627436.
43. PÉREZ, Celenia. Osteomielitis de los maxilares. *Acta odontol. venez*, p. 5-8, 1994.
44. PETERSON, L. J. Infecções odontogênicas complexas. In: PETERSON, L. J. et al. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. cap. 17, p. 412- 425
45. SANTOS, GHS et al. MANEJO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM INFECÇÕES ODONTOGÊNICAS: REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 6, n. 12, pág. 95289-95298, 2020.
46. SANTOS, RMT DOS. Desafios e importância no diagnóstico do tratamento endodôntico não cirúrgico (2015). Orientador: MARTINS, Luís França. 77p. Dissertação de Mestrado – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/5070>. Acesso em: 06 de novembro de 2022.



47. SCHOW SR. Doenças Odontogénicas do Seio Maxilar. In: Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. 4th ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005:443-59.
48. SILVA A. M. et al., A PERIODONTITE APICAL COMO FATOR DE RISCO ÀS MANIFESTAÇÕES SISTÊMICAS: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA ATUALIZADA. Revista Rede de Cuidados em Saúde v. 12, n. 1 jul, 2018.
49. SILVA J.M. et al., Infecção endodôntica como fator de risco para manifestações sistêmicas: revisão da literatura. Revista de Odontologia da UNESP. 2007. 7; 36(4): 357-364.
50. SILVA, K. T.; GARBIN JUNIOR, E. A.; MAGRO-ERNICA, N.; GRIZA, G. L.; TOMAZI, F. H. S. Mediastinite necrosante descendente após exodontia de terceiros molares. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 224–226, 2018. DOI: 10.23925/1984-4840.2017v19i4a12. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/29605>. Acesso em: 2 nov. 2022.
51. SPAZZIN, Aloísio Oro et al. Osteomielite dos maxilares. Rev Med HSVP, v. 16, p. 23-7, 2004.
52. ULUIBAU IC, Jaunay T, Goss AN. Severe odontogenic infections. Aust Dent J. 2005 Dec;50(4 Suppl 2):S74-81. doi: 10.1111/j.1834-7819.2005.tb00390.x. PMID: 16416722.